

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES ARTS, LETTRES ET
SCIENCES HUMAINES

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES, SOCIALES ET ÉDUCATIVES

UNITÉ DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN SCIENCES
HUMAINES ET SOCIALES

DÉPARTEMENT D'ANTHROPOLOGIE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS, LETTERS AND
SOCIAL SCIENCES

POST GRADUATE SCHOOL FOR
THE SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
HUMAN AND SOCIAL SCIENCES

DEPARTMENT OF ANTHROPOLOGY

**RECRUESCENCE ET GESTION ENDOGENE DES
INONDATIONS DANS LE 9^{EME} ARRONDISSEMENT DE
N'DJAMENA : CONTRIBUTION A L'ANTHROPOLOGIE
ECOLOGIQUE**

*Mémoire présenté et soutenu publiquement le 30 août 2022 en vue de
l'obtention du diplôme de Master en Anthropologie*

Spécialisation : Anthropologie du développement

Par :

MOUKHTAR ADOUM OUMAR

Licencié en Anthropologie

Sous la direction de

ANTANG YAMO

Chargé de cours



Mai 2022

À

mes parents ADOUM Oumar Abakar et KHADIDJA Hassan Ibrahim

REMERCIEMENTS

La réalisation du présent travail de recherche a été rendu possible grâce à la conjugaison de multiples contributions. En présentant les résultats de notre travail que voici, nous ne pouvons-pas empêcher de penser à tous ceux qui, tout au long de ce travail, ont soutenu nos efforts. Il convient à cet effet de nommer et de remercier ces personnes grâce à qui ce travail a pu voir le jour.

Nous remercions du fond du cœur notre Directeur de Mémoire, le Docteur ANTANG YAMO qui a accordé du crédit à ce mémoire dès les premiers tâtonnements, et il m'a soutenu tout au long de mon parcours. Cette recherche doit beaucoup à la pertinence de ses remarques et à son engagement sans faille dans un tutorat associé à un coaching exigeant.

Nous exprimons également notre reconnaissance au chef du Département d'Anthropologie de l'université de Yaoundé 1, le Professeur KUM AWAH Paschal pour son implication dans notre formation durant notre séjour au Cameroun au sein du Département d'Anthropologie.

Nous tenons également à exprimer notre sincère gratitude aux enseignants du Département d'Anthropologie qui ont contribué à notre formation académique. Nous pensons notamment : aux Professeurs MBONJI EDJENGUÈLÈ, Luc MEBENGA TAMBA, Antoine SOCPA, Pierre-François EDONGO NTEDE, Paul ABOUNA, DELI TIZE TERI, Isaiâh AFU KUNOCK, et enfin aux Docteurs David NKWETI (qu'il repose en paix), Célestin NGOURA, Marguerite ESSOH, François BINGONO BINGONO, Lucy FONJONG, Exodus TIKÉRÉ MOFFOR, Evans KAH NGAH, Alexandre NDJALLA, Guy Séraphin BALLA NDENGUE, ASANWA Constantine, Germaine NGA ELOUNDOU et Antoinette Marcelle NGA EWOLO.

Nos remerciements vont à l'endroit de tous nos informateurs, particulièrement à ABDELGADER Abdaraman Koko et YAMADJE SOTINAN Serge dont la participation a contribué à apporter l'information indispensable dans la construction de ce travail. Nous saisissons par ailleurs cette occasion pour exprimer notre reconnaissance à nos aînés académiques et camarades pour leur soutien et leur encouragement permanent. Nous pensons à TSONA Dimitri Brice, Ami bienvenu, ABDALLAH Abba, NANGA Sylvestre pour leur apport au présent travail

Enfin toute notre profonde gratitude va à l'endroit de mes parents ADOUM Oumar et KHADIDJA Hassan pour leur soutien indéfectible sur les plans : financier, matériel, moral et affectif; particulièrement à mes oncles IBRAHIM Hassan et YOUSOUF Tom. Nous disons infiniment merci à tous ceux qui, de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail et dont les noms ne figurent pas ici. Ce travail est aussi le vôtre.

RÉSUMÉ

Le présent travail porte sur « **Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique** ». Il s'attèle à étudier la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Pour lutter contre les inondations, le Gouvernement tchadien a élaboré un premier Plan de contingence, les plans consistaient entre autres : la construction du pont reliant le Chari côté tchadien à la rive camerounaise Logone à Kousseri, il a construit également une digue pour éviter que les eaux du fleuve Chari n'envahissent la ville. Ces constructions infrastructurales avaient permis aux populations de N'Djamena en général et celles du 9^{ème} arrondissement en particulier de réduire les dégâts liés aux inondations. Malgré le plan de contingence, de nos jours, les risques liés aux inondations demeurent omniprésents. Ceci dit, la culture étant l'ensemble de mécanisme d'adaptation ou de résilience que la population adopte pour résoudre un problème précis. De ce fait, la population dudit arrondissement ne baisse pas les bras et attendre tout de l'Etat et de ses partenaires, elle met sur pied des mécanismes de résilience permettant à lutter contre les inondations.

Pour mieux comprendre l'inondation, la question formulée est de savoir comment comprendre la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement à N'Djamena ? Cette question principale a suscité 03 questions secondaires : quels sont les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ? Ensuite, de savoir quels sont les impacts liés aux inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ? Et enfin, de savoir comment mettre sur pied de mécanismes d'adaptations pour lutter contre les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena ? Cette recherche a été bâtie autour de l'hypothèse selon laquelle la récurrence des inondations dans la ville de N'Djamena s'explique à travers la situation de colère des esprits (génies, ancêtres, dieux), des drains et le débordement des lits de fleuves (Chari-Logone) par les eaux de pluies, de croissance démographique, des activités liées à l'homme, de l'insalubrité et des occupations anarchiques des zones inondables. L'objectif à atteindre qui meuble ce travail est de comprendre la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena.

En guise de méthodologie, nous avons procédé à une double recherche : la première c'est la revue documentaire. Elle nous a permis de recenser les écrits et réorienter notre recherche en faisant ressortir son originalité. La seconde est celle du terrain. Le présent travail a été basé sur une approche qualitative réalisé à travers l'exploitation des données de récit de vie, de l'observation et des entretiens approfondis individuels. Les données collectées ont été soumises à l'analyse de contenu et interprétation. De ce fait, cette recherche a mobilisé les théories de l'ethnométhodologie (1960) et de l'écologie culturelle (1995) pour interpréter les résultats.

Ce corpus de données et modèle d'analyse ont abouti aux résultats selon lesquels l'origine des inondations dans le 9^{ème} arrondissement est due d'abord aux colères des génies. Ces derniers manifestent leurs colères par excès de pluie provoquant des inondations. Ces derniers à des impacts sur les lieux sacrés tels que le cimetière et lieux des cultes, sur l'environnement et l'habitation. On assiste à des pertes matérielles et humaines. A l'égard de cette catastrophe, la population locale adopte de mécanisme de résiliences tant dans leur individualité que collectivité pour faire face aux inondations. Notons que l'Etat et ses partenaires apportent aussi leur appui.

Mots-clés : recrudescence, gestion, endogène, inondation, écologie, vulnérabilité.

ABSTRACT

The present work deals with " Culture and flood management in N'Djamena, case of the 9th district: Contribution to ecological anthropology " It harness the increase in flooding in the 9th district of the city of N'Djamena. To fight against floods, the Chadian government has developed a first contingency plan, the plans consisted among others: the construction of the bridge linking the Chari river on the Chadian side to the Cameroonian bank of the Logone river in Kousseri, it has also built a dam to prevent the waters of the Chari river from invading the city These infrastructural constructions had allowed the populations of N'Djamena in general and those of the 9th district in particular to reduce the damage caused by flooding. In spite of the contingency plan, nowadays, the risks related to floods remain omnipresent. This being said, culture is the set of adaptation or resilience mechanisms that the population adopts to solve a specific problem. Therefore, the population of the said district does not give up and expect everything from the State and its partners, it sets up resilience mechanisms to fight against floods.

To better understand the flooding, the question formulated is how to understand the recrudescence of flooding in the 9th district in N'Djamena? This main question gave rise to three secondary questions: what are the factors of flooding in the 9th district of N'Djamena? Secondly, what are the impacts related to floods in the 9th district of N'Djamena? And finally, to know how to set up adaptation mechanisms to fight against floods in the 9th district of the city of N'Djamena? This research was built around the hypothesis that the recurrence of floods in the city of N'Djamena can be explained through the situation of anger of the spirits (genies, ancestors, gods), drains and overflow of river beds (Chari-Logone) by rainwater, population growth, activities related to man, insalubrity and anarchic occupations of flood-prone areas. The objective of this work is to understand the increase in flooding in the 9th district of N'Djamena.

By way of methodology, we have carried out a double research: the first is the documentary review. It allowed us to identify the literature and reorient our research by highlighting its originality. The second is the field research. The present work was based on a qualitative approach carried out through the exploitation of life story data, observation and individual in-depth interviews. The data collected was subjected to content analysis and interpretation. Thus, this research mobilized the theories of ethnomethodology (1960) and cultural ecology (1995) to interpret the results.

This corpus of data and model of analysis led to the results according to which the origin of the floods in the 9th arrondissement is due primarily to the anger of the genies. The latter manifest their anger by excess rainfall causing flooding. The latter have impacts on the sacred places such as the cemetery and places of worship, on the environment and on housing. There are material and human losses. With regard to this disaster, the local population is adopting resiliency mechanisms both in their individuality and collectively to cope with the floods. Note that the State and its partners also provide support.

Keywords: upsurge, management, endogenous, flood, ecological, vulnerability

SOMMAIRE

DEDICACE

REMERCIEMENTS

RESUME

ABSTRACT

SOMMAIRE

LISTES DE CARTES ET FIGURES

LISTES DES ABREVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES

INTRODUCTION

CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE DE L'ETUDE

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTERATURE, CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL

CHAPITRE 3 : ORIGINES, FACTEURS ET REPRESENTATIONS DES INONDATIONS
DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA

CHAPITRE 4 : IMPACTS DES INONDATIONS DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT DE
N'DJAMENA

CHAPITRE 5 : MECANISMES DES RESILIENCES POUR UNE GESTION DURABLE
DES INONDATIONS DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : carte du Tchad	22
Carte 2 : carte de N'Djamena	25
Carte 3 : carte de la commune du 9 ^{eme} arrondissement	26

Tableaux

Tableau n°1 : Listes des Arrondissements de la ville de N'Djamena et ses quartiers.....	24
Tableau n°2 : Répartition de la population du 9 ^{eme} arrondissement par quartiers.....	27
Tableau n°3 : Caractéristique du Chari et Logone	30
Tableau n°4 : Principaux essences des arbres selon leur famille dans le 9 ^{eme} arrondissement	32
Tableau n° 5 :Toponymie des quartiers et leurs significations.....	34
Tableau n° 6 : Tableau récapitulatif des quartiers, carrés et marches	36

Photos

Photo 1 : Inondation à Digangali.....	80
Photo 2 : Rigole bouchée par les déchets	82
Photo 3 : Le champ de riz situé à Toukra inondé.....	85
Photo 4 : Fabrication des briques en terre cuite	86
Photos 5 : dégradation de digue de l'intérieur.....	89
Photo 7 : Pirogue, un moyen de transport	99
Photo 8 : Axe principal entrant dans le 9 ^{eme} arrondissement	99
Photo 9 : Lycée de Walia englouti dans l'eau.....	101
Photo 10 : Marché de Ngonba envahit par débordement d'eau	103
Photos 11 : Submersion de cimetière de Ngonba par l'inondation	104
Photo 12 : Déplacement des sinistrés au site de Toukra.....	103
Photo 13 : Des tentes en pagnes des sinistrés au site de Toukra.....	109
Photo 14 : Construction en matériaux définitifs.....	126
Photo 15 : Construction de digue pour traverser.....	129

LISTES DES ACRONYMES ET SIGLES

1- ACCRONYMES

- AJADES** : Association de Jeune Actifs pour le Développement Economique et Social
- ATRENVIRO** : Association Tchadienne pour la Réussite Environnementale
- AYA-TCHAD**: African Youth Agribusiness Organization
- CRED** : Centre de Recherche sur l'Epidémiologie de Désastres
- FALSH** : Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines
- INSEED** : Institut National de la Statistique, des Etudes Economique et Démographique
- OCHA**: United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
- ONASA** : Office National de Sécurité Alimentaire
- ONAT** : Ordre National des Architectes du Tchad
- ONEA** : Office National de l'Eau et de l'Assainissement
- ORSEC** : Projets du Plan d'Organisation de Secours
- SATOM** : Société Anonyme de Travaux d'Outre-Mer
- SECADEV** : Secours Catholique du Développement
- UNICEF** : Fond de Nations Unis pour l'Enfance

2- SIGLE

- AFD** : Agence Française du Développement
- BCEOM** : Bureau Central d'Etude et Equipement d'Outre-mer
- BM** : Banque Mondiale
- CTLI** : Comité Technique de Lutte contre les Inondations
- CCNUCC** : Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
- CNRD** : Centre National de Recherche pour le Développement
- CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique.
- CPPSA** : Cercle-Philo-Psycho-Socio-Anthropologie
- CTLI** : Comité Technique de Lutte contre les Inondations
- DFO** : Dartmouth Flood Observatory
- DTM** : Matrice de Suivi des Déplacement
- ECOSIT** : Enquêtes sur la Consommation et le Secteur Informel au Tchad
- ETT**: Emergency Traking Tool)

FTHH: Fondation Tchad Helping Hand

GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat

HCR : Haut-Commissariat des Nations Unis pour les Réfugiés

IFT : Institut Français du Tchad

MHUR : Ministère de l'Hydraulique Urbaine et Rurale

OIM : Organisation Internationale pour les Migrations

PANRRC : Plan d'Action National pour la Réduction des Risques de Catastrophes

PIB : Produit Intérieur Brut

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

UNISDR: United Nations International Strategy for Disaster Reduction

UY1: Université de Yaoundé 1

WWF: World Wildlife Funds

INTRODUCTION

1- CONTEXTE DE LA RECHERCHE

Les inondations constituent un risque majeur dans le monde entier. Elles figurent au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde occasionnant environ 20 000 victimes par an (Simona et Cedric, 2007). Depuis des millénaires, de nombreuses personnes ont été affectées par des catastrophes naturelles à travers le monde. Les pays d'Asie, d'Europe et une partie des Amériques sont particulièrement concernés. Les inondations sont courantes au sein des villes causant des pertes matérielles et humaines importantes. Elles sont définies comme un débordement d'eau qui submerge la terre. Elles constituent l'un des principaux risques dans le monde et causent le plus de dégâts de nos jours.

En juin 2009, la Banque Mondiale (BM)¹ a établi une liste des cinq principales menaces liées au changement climatique : les sécheresses, les inondations, les tempêtes, l'élévation du niveau de la mer et une plus grande incertitude en matière agricole. L'Australie a connue en 2010 la plus grande inondation de son histoire avec plus de 40 villes du Nord-Est du pays touché et plus de 200 000 personnes affectées par ces phénomènes (Nouaceur, et *al.*, 2013). Le Bangladesh est en tête des pays les plus à risque d'inondation. De plus en plus importante, la fonte des glaciers de l'Himalaya résultant du réchauffement de la planète risque de gonfler les eaux du Gange et du Brahmapoutre ainsi que de leurs centaines d'affluents, inondant chaque année 30 à 70% du pays dans leur parcours vers la Baie du Bengale, au sud, où le littoral est également vulnérable aux inondations dues à l'élévation du niveau de la mer. Au Pakistan, en août 2010 dont le nombre de sinistrés a atteint le 15,4 millions de personnes, plus de 894 000 maisons endommagées et étendu des zones affectées de 160 000 kilomètres carrés ce qui représente un territoire aussi grand que la Suisse, la Belgique et l'Autriche réunis. Le Vietnam est le pays le plus menacé par l'élévation du niveau des océans : selon une autre étude de la Banque Mondiale, jusqu'à 16% de sa superficie, 35% de sa population et 35% de son Produit Intérieur Brut (PIB)² pourraient être durement affectés si le niveau de la mer augmentait de cinq mètres.

Les inondations de 1995 en Europe occidentale ont vu l'évacuation de 300 000 personnes aux Pays Bas, en France 250 000 foyers furent privés d'eau et 400 entreprises et commerces sinistrés une crue semblable à celle de 1910 provoquerait près de 60 milliards de

¹ La Banque Mondiale a été créée le 27 décembre 1945 dans le but de lutter contre la pauvreté en apportant des aides, des financements et des conseils aux Etats en difficulté. Elle fait partir des institutions spécialisées du système de l'ONU.

² Produit Intérieur Brut (PIB) est un indicateur économique permettant de mesurer la production de richesse d'un pays.

Francs de dommage (Rizzoli, 1988), pour la Loire des dommages pourraient s'élever à plus de 10 milliards de Francs pour une crue similaire à celle de 1856 (Jacq, 1987).

Depuis le début des années 2011 et 2012 en Afrique, nous avons par exemple enregistré 147 catastrophes sur le continent africain, dont 19 sécheresses et 67 inondations. Ces catastrophes ont touché des millions de personnes et ont infligé des pertes économiques s'élevant à 1,3 milliard de dollars américaine US. Depuis quelques décennies, les populations des villes Ouest Africaines se voient confrontées à ce phénomène chaque année (Wallez, 2010). En 2009, la Namibie, la République Centrafricaine, le Burkina Faso, le Mali, le Sénégal, et la Mauritanie ont été touchés par les inondations. Durant l'année 2010, le Ghana et le Benin n'ont pas été épargnés de ce phénomène. Les années 2009 et 2010 sont bien illustratives des inondations survenues dans presque toutes les localités du Bénin (Azonnako, 2011). L'Afrique centrale n'est pas épargnée des inondations. En République Centrafrique (RCA), selon le rapport publié par VOA Afrique (2017), les récentes pluies diluviennes abattues sur Bangui et ses environs ont causé d'importants dégâts matériels. Des dizaines de maisons ce sont effondrées dans la commune de Bégoua. En République Démocratique du Congo (RDC), 12 personnes sont mortes et 92 autres sont portées disparues après l'inondation de deux villages de l'est de la RDC dans la nuit du 17 Septembre 2017. Au Cameroun, les catastrophes naturelles à l'instar des inondations sont à l'origine de plusieurs dommages. Ainsi, entre 2005-2014, 96867 personnes ont été affectées par les risques naturels et 717 ont perdu la vie. Entre 2007 et 2015, les inondations ont affecté 367 000 personnes particulièrement dans les zones urbaines selon les données du Center for Research on the Epidemiology of Disasters³, (CRED 2016).

Le Tchad, comme la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, est sujet à une pluviométrie résultant des changements climatiques qui provoquent tantôt des sècheresses, tantôt des inondations. Dans un rapport publié par le Bureau de Coordination Economique de l'ONU⁴ en 2010, 150 000 personnes ont été touchées par les inondations suite à des graves pluies et près de 53 000 hectaresensemencés ont été envahis dans 19 des 22 régions du Tchad (Journal le monde Afrique 2010). En octobre 2012, 466 000 personnes et 250 000 hectares de champs sont affectés, 96 000 maisons détruites et 34 décès (OCHA, 2012). En milieu urbain,

³ Centre de Recherche de l'Epidémiologie et Désastres (CRED) créée en 1973 par le Professeur Michel F. Lechat, il se concentre sur la recherche, la formation et la mise en disposition d'information liées aux situations des catastrophes naturelles et technologique, de conflits et leurs impacts sur l'homme. CRED est devenu un Centre collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé OMS (1980)

⁴ L'ONU est une organisation internationale. Elle a été instituée le 24 octobre 1945 au lendemain de la seconde guerre mondiale dans l'objectif de maintenir de la paix et de la sécurité dans le monde. Elle a remplacé la Société De Nation (SDN)

les inondations sont aggravées par des facteurs tels que l'exploitation des carrières de sable et de terre le long des fleuves, la faible couverture végétale du sol, le non aménagement des berges, le système de drainage inadéquat ou inexistant, l'augmentation de surfaces compactes empêchant l'infiltration des eaux. En 2016 et 2017 les inondations ont fait des dégâts humains et matériels. Des hectares des champs ont été détruits dans cette ville suite à des fortes pluies enregistrées et du débordement dans la ville de N'Djamena. À cela, l'explosion démographique a contraint certaines personnes dépourvues de moyen à se loger dans les zones inhabitables comme les berges des lacs, les ravinelements et les espaces marécageux qui sont les causes d'obstruction importante (Boring, 2019). Dans la même ville, selon le dernier chiffre officiel fourni par le gouvernement en Août 2018, 32 000 personnes étaient sinistrées dans la ville de N'Djamena. Aujourd'hui, nous en sommes à 34 872 personnes sinistrées. Des maisons écroulées, pas d'accès dans certains ménages à cause des routes impraticables. La plupart des ménages sinistrés est dans des familles d'accueil et on note une forte concentration des sinistrés au Lycée de Walia (535 ménages) dans le 9^{ème} arrondissement. Un comité de gestion de crise a été mis en place par le gouvernement, Matrice de Suivi des Déplacement (DTM 2020).

Le 9^{ème} arrondissement situé entre les deux fleuves (Chari et Logone), subit des inondations liées à l'absence des mesures d'aménagement de son site à faible dénivellation. Malgré des mesures d'organisation du site après les inondations de 2018, la population est de nouveau victime en 2020. Si ailleurs, les conséquences des inondations suscitent de réflexion sur l'aménagement des espaces, au 9^{ème} arrondissement, elles semblent recevoir peu d'attention (Maninga, 2014).

2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET

Les enjeux du monde actuel obligent l'homme à affronter les risques et les catastrophes de toutes sortes, qu'ils soient naturels ou provoqués pour atteindre ses objectifs (Mazet, 2000). L'inondation, considéré comme un des risques naturels les plus dramatiques, se veut de plus en plus récurrent à travers le monde et ceci sous divers type de climat. N'Djamena, la capitale tchadienne n'est pas épargnée de cette catastrophe naturelle qui est l'inondation. De ce fait, le choix porté sur ce sujet de recherche comporte deux raisons : scientifique et personnelle.

2.1- Raisons Scientifiques

Le choix de travailler sur la recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique, comme objet

de recherche anthropologique trouve son fondement, du fait que l'Anthropologie du développement porte un discours autre que la sociologie, la géographie ou l'économie. Cette discipline s'intéresse aux questions liées à l'environnement, car elle dispose ses propres théories et des méthodes qui peuvent nous permettre de comprendre la question des inondations dans une perspective anthropologique. Aussi, nous avons procédé à la recherche documentaire. Cela nous a permis de parcourir plusieurs écrits se rapportant aux inondations en milieu urbain. Cette thématique a été abordée par plusieurs chercheurs (géographes, environnementalistes, urbanistes, anthropologues...) internationaux et nationaux mais les recherches sur l'anthropologie de l'inondation est rarissime au Tchad en général, et N'Djamena en particulier. Cependant, il nous a paru digne d'apporter notre modeste contribution à l'élargissement du champ de l'anthropologie du développement pour cerner les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena.

2.2 Raisons personnelles

Sur cet angle, les motivations personnelles qui nous poussent à travailler sur ce thème émanent d'un constat personnel, environnant et médiatique. L'inondation dans la ville de N'Djamena a toujours été et est un problème majeur que les populations font face presque chaque saison pluvieuse. Pour elles, qui dit saison de pluie, dit automatiquement inondation.

Personnellement nous avons été victimes des inondations en 2012 qui avaient fait un ravage dans l'histoire de la ville. Nous avons connu des pertes matérielles qui avaient une valeur inestimable (les diplômes, actes de naissance, les cartes d'identité nationale, les passeports, les titres fonciers, les permis de conduire, des appareils électroniques endommagés, le hangar démonté), des diverses maladies comme le choléra et la diarrhée nous ont frappé. Nous étions obligés de nous réfugier chez les parents les plus proches parce que la concession menaçait de s'écrouler. Cet événement catastrophique a laissé des cicatrices physiques et psychologiques qui restent incurable chez presque toutes les populations touchées par les inondations. En outre, lors de notre stage au musée national tchadien en août 2019, un débat autour des questions des inondations était organisé par la télé-Tchad au sein du musée dont nous avons pris part. Ce qui nous a permis de côtoyer le coordinateur d'eau et assainissement à la mairie de N'Djamena, Directeur Général du Ministère de l'Aménagement du Territoire et le maire de la ville de N'Djamena. Cette rencontre autour des catastrophes liées aux inondations a renforcé notre motivation sur la question des inondations à N'Djamena et a suscité en nous une recherche pour mieux comprendre et approfondir ce phénomène.

3. PROBLEME DE RECHERCHE

La question de l'inondation reste une préoccupation majeure du gouvernement tchadien et de ses partenaires. C'est ainsi qu'avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), le Gouvernement du Tchad a élaboré un premier Plan de Contingence⁵ pour la ville de N'Djamena en 2013, les projets du plan d'Organisation de Secours (ORSEC), du Plan d'Action National pour la Réduction des Risques de Catastrophes (PANRRC), et de la revue juridique et institutionnelle. Les différents plans avaient pour finalité : la construction du pont pour relier directement l'Avenue Mobutu qui longe le Chari côté tchadien à la rive camerounaise à Kousséri. Ce pont devait fonctionner comme un barrage pour empêcher l'eau de se déverser en ville et permettre la population du 9^{ème} d'être à l'abri des catastrophes. En 2012, l'Etat a construit aussi une digue pour éviter que les eaux du fleuve Chari n'envahissent la ville. Ces constructions infrastructurelles et socio-collectives devraient permettre aux populations de N'Djamena en général et celles du 9^{ème} arrondissement en particulier d'améliorer leur conditions de vie et de vivre en parfaite harmonie avec l'environnement. Les risques liés aux inondations étaient au cœur de la politique gouvernementale. La journée de salubrité (chaque Samedi de 6h à 10h) une mesure prise par la municipalité était appliquée à la lettre pour tout citoyen de la ville de N'Djamena.

Toutefois, malgré le plan de contingence, les risques liés aux inondations demeurent omniprésents et plus récurrents que jamais à nos jours. On note l'occupation et la construction sur les sites inondés par les habitants dans le 9^{ème} arrondissement due à l'extension démographique qui augmente de manière extrême. Depuis 2008, jusqu'à nos jours, les habitants du 9^{ème} arrondissement construisent là où l'eau passe ; l'eau veut absolument passer par sa trajectoire habituelle et comme on a construit sur son passage, elle n'a plus d'autres alternatives que d'entrer dans les quartiers. Avec l'aménagement de la ville de N'Djamena, d'autres habitants étaient forcés de libérer les espaces de l'Etat, ce dernier pour les dédommager, il les a attribué des terrains dans les zones inondables au 9^{ème} arrondissement à l'exemple des quartiers Gardolé Djedit. A cela s'ajoute que la politique environnementale n'est plus au cœur du gouvernement comme avant. La mairie qui est l'organe en charge du contrôle de l'environnement est devenue vulnérable par manque des matériels et moyens de garantir un environnement de qualité à ses habitants.

⁵ Le plan de contingence est le processus de gestion utilisé pour analyser l'impact des crises potentielles afin d'établir de modes d'action à l'avance pour permettre en temps opportun, des réponses appropriées et efficaces aux besoins des populations touchées.

Tout compte fait, étant donné que l'homme n'est pas un « idiot culturel », la population du 9^{ème} arrondissement met des mécanismes de résilience pour lutter contre les inondations, leurs stratégies d'adaptations peuvent être individuelles et collectives.

Au regard de cet écart observé entre la situation d'avant ou l'inondation n'était pas récurrente et maîtrisable avec la politique gouvernementale et celle d'actuelle causant de pertes atroce. La population de la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena met sur pied des stratégies d'adaptation individuelles et collectives pour faire face aux inondations. C'est dans cette logique qu'il nous convient de mener une recherche afin de comprendre de quoi il est question lorsqu'on aborde le sujet « inondation ».

4- PROBLÉMATIQUE

La relation entre la nature et la culture a été au cœur de la discipline Anthropologique dès ses début (Tylor 1871 ; Boas 1888 ; Kroeber et Kluckohn 1952 ; Lévi-Strauss 1958 ; Descola 1993 ;). Le rapport entre l'homme et son milieu physique a suivi dans le pays anglo-saxons, la ligne d'une analyse de type néo-évolutionnisme, comme dans le mouvement de l'écologie culturelle prônée et fondée par l'anthropologue Américain Julian Steward (1995). Dans chaque environnement, les modes de vie des individus qui leur sont propres se développent et s'imposent dans leur vision du monde qui se manifeste à travers les différentes manières de penser, de sentir et d'agir face à des situations particulières. La population adopte des mécanismes de résilience (évacuation des eaux, curage des caniveaux, construction des digues...) qui leurs sont propres pour résoudre le problème auquel elle fait face. Ceci étant, la population du 9^{ème} arrondissement élabore des mécanismes de résilience pour faire face aux inondations. Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique est le sujet qui fait l'objet de la présente recherche.

La question des inondations est le problème le plus complexe auquel sont confrontées les autorités étatiques et la population de N'Djamena en général et le 9^{ème} arrondissement en particulier, car la politique de la gestion des inondations actuelle n'est pas à la hauteur pour couvrir les besoins environnementaux dans ladite commune. Les recherches menées sur les mécanismes d'adaptation face aux inondations en zones urbaines peuvent s'adosser dans un premier temps, les facteurs provoquant les inondations, dans un second temps s'articule aux impacts lié à ces dernières et enfin dans un troisième temps se repose sur les mécanismes de

résilience face aux inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

Les inondations sont des catastrophes naturelles. Les habitants du 9^{ème} arrondissement n'ont pas échappé depuis plusieurs décennies. L'occupation de la terre de manière anarchique, la croissance démographique et les activités humaines causent l'inondation et provoquent des impacts sur la population et leur environnement pendant la saison pluvieuse. Durant cette période, on observe la dégradation des infrastructures socio-collectives telles que : les routes, les écoles, les hôpitaux, le cimetière, les églises et les mosquées sont impraticables. Au-delà de tout ce qui précède, la population du 9^{ème} arrondissement ne peut pas baisser les bras et observer les inondations, elle met sur pied des mécanismes de résilience lui permet de lutter contre les inondations.

En interrogeant la théorie de l'ethnométhodologie définie par Harold GARFINKEL, qui nous permettra d'analyser et d'interpréter les données collectées. La théorie d'écologie culturelle développée par J.H. STEWARD, il est question de s'intéresser à l'interaction entre un groupe culturel donné et son milieu naturel. Tout en convoquant la vision anthropologique pour apporter un éclairage sur notre sujet de recherche.

5- QUESTIONS DE RECHERCHE

Cette recherche repose sur deux types de question : une question principale et trois questions subsidiaires dans une approche culturelle ?

5.1- Question principale

Comment comprendre la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement à N'Djamena ?

5.2- Questions subsidiaires

Pour mieux expliciter et circonscrire la question centrale de notre recherche, il est opportun de l'éclater en trois questions subsidiaires.

- Quels sont les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena ?

- Quels sont les impacts des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena ?

- quels sont les mécanismes de résilience des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena pour une meilleure gestion des inondations ?

6. HYPOTHESES DE RECHERCHE

L'hypothèse est un énoncé affirmatif écrit au présent de l'indicatif, déclarant formellement une relation anticipée et plausible entre des phénomènes observés ou imaginés. C'est une supposition ou une prédiction fondée sur la logique de la problématique et des objectifs de recherche définis. C'est la réponse anticipée à la question de recherche posée (N'DA, 2015). Tout comme les questions de recherche. Sur ce, nous avons une hypothèse principale et trois hypothèses spécifiques sont formulées à l'entame de cette investigation.

6.1- Hypothèse principale

La recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement s'expliquait par manque de drainage de canaux d'évacuation des eaux (voiries, rigoles, caniveaux) et les activités de l'homme à savoir : occupation anarchique des espaces inondables, dégradation des digues de retentions, fabrication de briques et charbon dans les espaces vulnérable, l'agriculture.

6.2- Hypothèses subsidiaires

Les Hypothèse subsidiaires sont des réponses provisoires qui servent à comprendre et à expliquer l'hypothèse principale d'étude.

- Les facteurs des inondations seraient environnementaux, humains et socioculturel dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

- Les impacts des inondations pourraient être les pertes en vies humaines, pertes ou endommagement de matérielles nécessaire et infrastructures sociales (hôpitaux, école, marchés), les maladies hydriques (paludisme, choléra), la destruction de champ et récolte, ce qui entraîne la famine, malnutrition. La destruction de lieux sacrés (forêt, mosquée, église) dans la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena

- La gestion durable des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena serait mieux de mettre en place deux mécanismes de résilience à savoir : individuel et collectif.

7. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Objectif de recherche est la déclaration qui explique ce que l'étude ou chercheur visent et cherche à atteindre. Les objectifs, les questions, les hypothèses de recherche sont directement liées de façon numérique et sémiotique. Cette étude s'est organisée autour d'un objectif général et trois objectifs secondaires

7.1- Objectif principal

Comprendre la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement.

7.2- Objectifs subsidiaires

Les objectifs secondaires de cette recherche sont :

- Présenter les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.
- Décrire les impacts des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.
- Analyser les mécanismes de résilience pour une meilleure gestion des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

8- METHODE DE COLLECTE DES DONNEES

Le mot méthodologie est constituée de deux(2) racines : «*méthodo et logos*». *Méthodo* renvoie à la méthode et *logos*, terme grec, qui renvoie au discours ou à la science. La méthodologie est par conséquent est un discours qui a pour objet de présents le chemin à suivre par un chercheur pour atteindre son objectif. Méthode quant à elle, entendue comme « *la manière d'aborder l'objet d'étude, le chemin parcouru, la voie à suivre par l'esprit humain pour d'écrire ou élaborer un discours cohérent, atteindre la vérité de l'objet à analyser* » Mbonji Edjenguélé, (2005 :11).

La méthodologie d'une recherche englobe, la structure de l'esprit, la forme de la recherche, les techniques utilisées pour mettre en pratique cet esprit et cette forme (Gauthier, 1993). C'est tout un processus qui comprend des outils de collecte, de méthode, des démarches qu'un chercheur utilise pour collecter les données sur le terrain. Pour Grawitz, (1999), c'est une exigence fondamentale pour tout chercheur. Ainsi affirme-t-elle : « *le chercheur ne se contente*

pas d'indiquer les résultats obtenus, mais de rendre compte de la démarche qui fut la sienne, de la façon dont il a obtenu les données qu'il fournit ». Pour cette recherche sur le sujet intitulé ***Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique***, nous avons combinés deux procédés méthodologiques : la recherche documentaire et la recherche de terrain.

8.1- Recherche documentaire

Elle est le chemin parcouru pendant la recherche et qui permet de faire une recherche documentaire. Cette étape a pour objectif la collecte des données secondaires en rapport aux questions des inondations dans le monde. Ainsi la recherche documentaire s'est faite sur la base des ouvrages généraux, méthodologique et spécifiques qui sont liés à notre sujet. Nous avons également sollicité les travaux de nos prédécesseurs, il s'agit : des mémoires, des thèses et des articles scientifiques. Enfin, les sites internet ont été explorés. Pour avoir des informations, nous sommes allés dans les bibliothèques à Yaoundé et à N'Djamena en occurrence le Cercle-Philo-Psycho-Socio-Anthropologie (CPPSA) au sein de l'Université de Yaoundé 1, à la bibliothèque de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH). A N'Djamena, nous avons parcouru les bibliothèques telles que l'Institut Français du Tchad (IFT), à l'Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED), à la Mairie de 9^{ème} arrondissement, au Centre de Recherche en Anthropologie et Science Humaines (CRASH) au Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD). Nos lectures ce sont focalisées sur les différents auteurs, anthropologues, sociologues, géographes... Cette phase de collecte de données secondaires nous a épargné des écueils et nous a permis de faire ressortir l'originalité de notre recherche. La recherche de terrain est le deuxième volet de cette recherche.

8.2- Recherche de terrain

Les investigations faites sur le site de notre recherche s'articulent en : la collecte, l'analyse et l'interprétation.

8.2.1- Collecte des données de terrain

Afin de mieux collecter les informations crédibles, nous avons fait usage des techniques et des outils de collecte des données qui sont utilisées en sciences sociales et en Anthropologie. Pour Mbonji Edjenguélé, 2004 : *« l'anthropologie a une méthode propre, qui se veut une technique particulière pour approcher son objet, le décrire et dire ce qu'elle pense »*.

8.2.1.1- Techniques de collecte des données

En ce qui concerne notre recherche, les techniques de collecte des données ci-dessous ont été mises en exergue.

8.2.1.1.1- Observation directe

L'observation directe est l'étape première s'agissant des techniques de collecte de données sur le terrain. L'observation directe nous a permis de vivre de près les phénomènes et les dégâts observés par l'inondation à N'Djamena. En effet, il était question pour nous de faire une descente dans les zones inondées, et les sites des sinistrés pour constater les dégâts et interroger les sinistrés dans des différents sites. Nous avons aussi, participé aux curages et la construction de barrage (remplissage de sable dans les sacs) au nom de l'Association de Jeune Actifs pour le Développement Economique et Social (AJADES). Les vacances de l'année 2020, nous ont permis de faire une pré-enquête et de collecter le maximum des données visuelles et orales.

8.2.1.1.2- Entretien approfondi individuel

L'entretien est une interview, au cours de laquelle, un enquêteur interroge une personne sur ses opinions, ses expériences et ses perceptions. Il s'agit d'un tête-à-tête oral entre deux personnes ou une personne, et un groupe de personnes dont l'une transmet à l'autre les informations recherchées. C'est un dialogue au cours duquel l'interviewé s'exprime librement, tandis que le chercheur facilite ce dialogue par ses questions ouvertes et ses réactions. Le chercheur oriente l'entretien pour éviter que l'interlocuteur s'éloigne des objectifs de la recherche (N'DA, 2002). Cette technique de collecte de données nous a permis de recueillir les informations individuelles auprès des informateurs clés. Ce sont les autorités administratives, religieuses et traditionnelles, les délégués, chefs des quartiers, les sinistrés, les responsables des ONG, les sociétés civiles et associatives et même les habitants dudit arrondissement. Pendant notre recherche de terrain, nous nous sommes entretenus avec 22 informateurs. Le timing des entretiens sont variés selon les informateurs mais les entretiens les plus courts ont duré 35 minutes. Nous avons tiré certains de nos enquêtés qui avaient du mal à s'exprimer librement lors de Discussions de Groupe Focalisé. Il faut noter qu'au cours de nos entretiens, nous avons connu quelques difficultés liées aux langues et manque de confiance de certains de nos enquêtés.

8.2.1.1.3- Focus Groupe Discussions

Le Focus Group Discussion (FGD), communément formulé en anglais, est une méthode privilégiée en anthropologie pour conduire une enquête qualitative. Elle consiste à regrouper entre 6 à 12 personnes autour d'un modérateur et d'un preneur de note sur une thématique bien précise pendant laquelle chaque informateur donne son point de vue sur la thématique de discussion. Cette technique de collecte de données nous a permis de réunir les informateurs (les responsables des associations, de personnel des ONG, des sinistrés) de façon homogène au autour d'une même table et à les interroger sur la question des inondations. Nous avons mené cette technique en deux reprises. La première était constituée de six (6) personnes dont trois (3) étudiants, une (1) femme sinistrée, un (1) responsable de camp de sinistré et un (1) délégué du quartier. La deuxième a été constituée de sept (7) informateurs, deux (2) femmes commerçantes et sinistrées au camp, un (1) délégué, un (1) président de l'association, un (1) ancien responsable du site de sinistré de Toukra, un (1) responsable de la Croix Rouge et un (1) agriculteur. Le FGD les plus courts a duré une heure du temps. Nous avons choisir la discussion de groupe focalisé c'est pour avoir de façon délibérée les attitudes et les opinions des personnes ressources par rapport à notre sujet.

8.2.1.1.4- Photographie

La prise des images est une technique qui a été utilisée au moment de la collecte des informations. L'anthropologie visuelle est cette branche de l'anthropologie générale qui met l'accent sur cette technique de collecte des données qui consiste à photographier les objets, les individus comme sources des données et d'informations. Cette technique nous a permis de prendre des photos des sites inondés, des maisons écroulées, des sites de sinistrés, les lieux sacrés effondrés.

La seconde partie de la collecte des données de terrain concerne l'analyse et de l'interprétation.

8.2.1.1.5- Récits de vie

Les récits de vie est une technique de collecte de données qui consiste à raconter un fait, qui témoigne de l'expérience avec ce qui nous intéresse tels que : les souvenirs, des souffrances, les relations avec les amis ou avec la famille etc. Les récits de vie comme technique de collecte des données de la recherche qualitative permettent d'écouter les informateurs sur leur ras-le-

bol face à la catastrophe naturelle qu'est l'inondation. Les sinistrés ont exprimé leur mécontentement de manière détaillée. Cette technique de collecte d'informations nous a permis d'avoir une description détaillée sur les facteurs et impacts des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena.

8.2.1.2- Outils de collecte des données

Ce sont des outils physiques et perceptibles de collecte des données sur le terrain. Il s'agit :
Appareil photo : c'est un instrument qui nous permet de prendre des photos afin de faire parler ce qui ne peut pas être écrit.

Guide d'entretien : comme son nom l'indique, c'est un document élaboré et structuré en thèmes qui nous permet d'aborder la question de l'inondation au près des enquêtés. A travers l'entretien et le focus groupe discussion.

Magnétophone : c'est un outil de collecte des données qui nous permet d'enregistrer les entretiens audio individuels et collectifs en langues locales et en français auprès des informateurs clés.

Bloc note : appelé aussi compagnon fidèle d'un chercheur, c'est un outil qui nous a permis à noter, relever les informations. Il faut noter que certains informateurs refusent l'utilisation de magnétophone ou l'appareil photo.

Stylo : c'est un outil qui nous a permis de noter les informations dans le bloc note.

9- METHODE D'ANALYSE ET D'INTERPRETATION

Les informations recueillies sur le terrain ont été traité à la fin de chaque semaine. Ici, nous avons fait appel à une technique d'analyse de contenu.

9.1- Analyse des types de données

S'appuyant sur un ensemble de procédés, notre analyse se déploie comme suit.

9.1-1- Analyse de contenu

C'est une technique d'analyse des données qui a mis en exergue le contenu des informations collectées sur le terrain. Elle a fait ressortir les centre d'intérêt en occurrence les thèmes et les sous thèmes qui ont structuré notre travail pendant la rédaction. Selon Mbonji Edjenguélé, (2005), l'analyse de contenu met en relief les lois de correspondances entre les

mots et les idées en traitant méthodiquement les informations de terrain. C'est dans ce contexte que Quivy et Campenhoudt, (1995), affirment :

L'analyse de contenu porte sur les messages aussi variés que les œuvres littéraires (...), des comptes rendus d'entretien semi directif. Le choix des termes utilisés par le locuteur, la fréquence de leur mode d'agencement, la construction du « discours » et son développement constituent des sources.

Cette technique nous a permis de chercher les éléments de base qui structurent la réflexion et leur relation avec notre recherche. Les entretiens individuels, les entretiens approfondis effectués en Arabe locale, en Ngambaye et en Français ont été enregistrés par le biais d'un Magnétophone et avec le consentement des informateurs sélectionnés. Après cet exercice, ces données ont été retranscrites et saisies à l'aide d'un ordinateur portable. Nous les avons ensuite conservées en fonction des objectifs de notre recherche.

9.1-2- Analyse conceptuelle

Cette technique nous a permis d'analyser les différents concepts et notions issus des entretiens en relation avec notre thème de recherche.

9.1-3- Analyse iconographique

Elle nous a permis d'expliquer avec les formes de photos, les types de photos, les couleurs observées sur les photos, tous les objets observés sur la photo.

9.2- Interprétation des données

Par définition, Interprétation vient du latin « interpretare » : expliquer, traduire, donner du sens. A cet effet, pour parler comme Mbonji Edjenguélé, (2005) :

L'interprétation est une démarche moins déterminée par l'intérieur que par l'extérieur des données, le sens dépendant ici plus du point de vue de la chapelle théorique de l'ethno-anthropologue que des propriétés intrinsèques de l'objet à étudier, l'interprétation peut suivre l'analyse qui est la marque diacritique de l'ethno-anthropologue.

De façon générale, l'interprétation c'est donner un sens, c'est rendre compréhensible. L'outil méthodologique qui permet d'interpréter c'est le cadre théorique. A cet effet, nous avons mobilisé trois théories des sciences humaines qui nous ont permis d'apporter une signification aux données collectées. Il s'agit principalement de l'ethnométhodologie, de l'écologie culturelle, et de possibilisme. L'ethnométhodologie nous a permis d'analyser et de comprendre

d'une part, la récurrence des inondations dans son contexte actuel, et la perception locale des inondations d'autre part. Quant à l'écologie culturelle nous a permis d'analyser les relations que les populations du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena entretenaient avec leur milieu physique.

10- INTÉRÊT DE L'ÉTUDE

Cette recherche est une contribution dans le domaine de l'anthropologie en général et de l'anthropologie du développement en particulier. En effet, la question des inondations dans le domaine de l'anthropologie écologique est moins traitée. Cette recherche permet d'enrichir ce domaine particulier de la science anthropologique. Ceci dit, nous avons deux centres d'intérêts qui meublent cette recherche : L'une est scientifique et l'autre est pratique.

10-1- Intérêt scientifique

La fin du cycle de master universitaire est caractérisée par un travail de recherche universitaire sanctionné par un diplôme. Ce travail, après validation peut être archivé à la bibliothèque de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH) de l'Université de Yaoundé I (UYI) et lu par nos cadets académiques pour leur prochaine recherche. Cette recherche est une contribution à l'essor de la science anthropologique en ce sens qu'elle s'inscrit dans une suite des analyses anthropologiques écologiques. En effet, cette investigation permet également d'améliorer les connaissances sur la question des inondations en milieu urbain. La présente recherche sert de guide aux cadets académiques de traiter sous un autre angle ce sujet. Ceux-ci peuvent dans la mesure du possible compléter nos failles pour une progression scientifique meilleure. Il reste à espérer que ce travail reste un échantillon pour les générations futures. C'est l'occasion pour nous, aspirant anthropologue développementaliste d'apporter une pierre dans le champ de recherches sur la gestion des inondations et les stratégies mettant les populations du 9^{ème} arrondissement pour lutter contre les inondations dans ces zones. Les résultats produits suite de cette recherche font l'objet de nouvelles connaissances afin de perpétuer l'évolution de la science anthropologique. Nous pensons par cet argument apporter une modeste contribution à la connaissance de cette culture dans le domaine de l'environnement.

10-2- Intérêt pratique

Du point de vue pratique, cette réflexion scientifique a pour intérêt de donner plus de moyens aux politiques (autorités étatiques) et d'aider les populations à limiter les dangers liés aux inondations. En outre, cette investigation scientifique donne plus de visibilité au gouvernement tchadien sur l'état actuel de la gestion des inondations au Tchad en général et à N'Djamena en particulier. Cette recherche peut apporter sa contribution dans la mise en place des mécanismes de résilience pour lutter contre les risques liés aux inondations. Les personnes qui auront la possibilité de parcourir le présent document, pourront davantage s'informer a mieux sur les risques d'inondations qu'elles courent en occupant les secteurs submergés. Cette recherche appelle à la conscience des autorités en charge d'aménagement, de santé et de l'environnement à s'inscrire dans les principes du développement durable pour une ville durable, assainie et hors risque d'inondations. Cette recherche pourrait aider les acteurs spéciaux de revoir leurs politiques des gestions des risques en milieu urbain. Elle peut conduire à des actions pouvant réduire le niveau de vulnérabilité des populations et leur garantir la sécurité.

11- CONSIDERATIONS ETHIQUES

Selon le Fond de recherche sur la société et la culture (2002) « *à la base même de toute recherche s'inscrit l'impérial moral du respect de la dignité humaine* ». A cet effet, la présente recherche a obtenu une autorisation de recherche délivrée par le chef du Département d'Anthropologie de l'Université de Yaoundé 1 et une autorisation de la mairie du 9^{ème} arrondissement, que nous avons ensuite présenté à nos informateurs pour faire acte de foi. Avant de commencer les entretiens, nous avons avant tout expliqué le but de notre recherche aux enquêtés, par des explications objectives pour mettre l'informateur en confiance. Nous avons respecté les principes de l'éthique des recherches de terrain, de la première étape de notre recherche jusqu'à la publication des résultats. Nous avons garanti : À chaque informateur a été soumis un formulaire de consentement libre et éclairé, afin que chacun d'entre eux participe à l'enquête de façon volontaire, sans aucune pression ni contrainte. C'est dans ce sillage du « *respect de la dignité humaine* » que nous avons requis les autorisations nécessaires auprès du maire du 9^{ème} arrondissement et des personnes photographiées et interviewées tout au long de notre recherche, afin de préserver la confidentialité, les identités des informateurs et les résultats de recherche. Aucun informateur n'a été cité sans son avis. Il est nécessaire de préciser aussi que nous avons également utilisé les noms d'emprunts pour attribuer à nos informateurs qui ont

préférée de garder l'anonymat. D'autres ont préféré qu'on abrège leurs noms, ce qui fait que nous avons abrégé ou tout simplement codé leur identité.

12- LIMITE DE L'ETUDE

Dans la présente partie, il est question de présenter les limites épistémologiques et les difficultés qui ont marqué la réalisation de ce travail.

12-1- Limites épistémologiques

Aucune recherche n'étant parfaite, celle-ci présente également des limites. La première est que, nous avons opté dans le cadre d'une recherche qualitative, nous sommes en incapacité de produire des données mathématiques, tout aussi importantes ; nous ne pouvons ressortir le taux et le pourcentage de personnes victimes de l'inondation (les sinistrés, les vulnérables). Nous avons énuméré et décrit des œuvres liés aux inondations. Lors de l'exploitation des écrits, certains noms des arbres et plantes (phytonyme) et des quartiers n'ont pas été expliqués (peut-être que les informateurs rencontrés n'étaient pas mieux placés) ce qui explique également des limites de notre recherche. En effet, notre manque de connaissance en langue locale la plus parlée (Ngambaye) est certainement à l'origine des manquements à la collecte des données bien approfondies. Etant donné que la commune du 9^{ème} arrondissement est vaste, nous ne pouvons pas généraliser les résultats de la présente recherche.

13- DIFFICULTES RENCONTREES

Au cours de cette recherche, nous avons eu à faire face à certaines difficultés liées à la collecte des informations. Ce travail n'a pas suivi le chronogramme que nous avons établi au départ. Plusieurs raisons expliquent cette situation. Les plus importantes sont : Il nous a été donné de constater un manque de documents spécifiques sur les inondations dans la ville de N'Djamena, Très peu d'études ont été réalisées sur la question d'inondations à N'Djamena surtout le cas du 9^{ème} arrondissement. Lors de nos enquêtes, il s'est posé le problème de confiance, d'humiliations en vers la population sinistrée. Certains d'entre eux se sont opposés à l'utilisation de magnétophone, ou même à la photographie, Certains enquêtés demandent de l'argent en contrepartie des informations livrées. D'autres tellement furieux ont fait l'objet d'attaques à notre égard prétextant que les enquêtes ne donnent que des fleurs mais jamais de bons fruits, L'éloignement de la zone d'étude près de 2000km à parcourir régulièrement entre N'Djamena et Yaoundé, Le manque de moyens matériels et financiers au moment

opportun et à chaque phase du travail. Nous avons aussi connu des difficultés par rapport à la période étant donné que notre sujet d'étude porte sur l'inondation, il nous a fallu quatre (4) longs mois sur le terrain pour récolter les données pour simple raison que nous avons passé toute la saison pluvieuse sur le terrain. Ce travail est dû être suspendu à plusieurs reprises à cause de maladie.

14- PLAN DU TRAVAIL

Ce mémoire est organisé en cinq chapitres répartis comme suit : Le premier chapitre intitulé « **description du site de l'étude** » Il est question pour nous de démontrer d'une part le cadre physique (climat, relief, hydrographie, sol...) et d'autre part cadre humain (peuplement, démographie, situation socioéconomique, activités...). Le deuxième chapitre portant sur la « **revue de littérature, le cadre théorique et conceptuel** ». Dans ce chapitre, nous recensons les œuvres qui sont en rapport avec notre sujet d'étude tout en confrontant les idées des auteurs, nous avons aussi construire nos cadres théoriques et enfin nous dégageons les cadres conceptuels de notre sujet de recherche. Le troisième chapitre s'intitule « **Origines et facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena** » nous présentons ici les facteurs causants les inondations dans notre zone de recherche. Nous avons dans un premier temps les facteurs naturels (changement climatique, pente de la zone d'étude...) et dans second temps, les facteurs anthropiques (insalubrité, occupation des zones non urbanisées, les pratiques liées aux activités des populations...). Le quatrième chapitre intitulé « **Impacts des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena** » nous abordons les impacts observés liés aux inondations dans le 9^{ème} arrondissement. Ils sont nombreuses et parmi lesquels nous avons les impacts matériels (infrastructures sociocollective, destruction de champs, des appareils électroniques, les dossiers importants...) et les pertes envie humaines. Enfin le cinquième chapitre s'intitule « **Lecture anthropologique et mécanismes de résilience pour une gestion durable des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena** » il est question pour nous d'énumérer les actions de l'Etat et ses partenaires, et les populations locales pour lutter contre les inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement. Il est également question pour nous de proposer des pistes des solutions afin de lutter contre les catastrophes liées aux inondations dans la ville de N'Djamena en général et dans la commune du 9^{ème} arrondissement en particulier.

CHAPITRE 1: DESCRIPTION DU SITE DE L'ETUDE

Le présent chapitre porte sur le « *description du site de l'étude* » dans lesquelles la présente recherche a été menée. Trois moments principaux orientent cette partie : le premier porte sur la présentation du cadre physique, le deuxième quant à lui est consacré à la présentation du cadre humain et le troisième moment qui marque la fin de ce chapitre consiste en la mise en lumière des rapports existant entre le milieu physique et humain et l'objet de notre recherche qui est recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique.

1.1- CADRE PHYSIQUE

Nous allons dans cette partie de la recherche procéder à la localisation du Tchad puis la ville de N'Djamena et enfin la commune du 9^{ème} arrondissement, son climat, sa végétation, son hydrographie, son relief et les types de sols.

1.1.1- Cordonnées géographiques

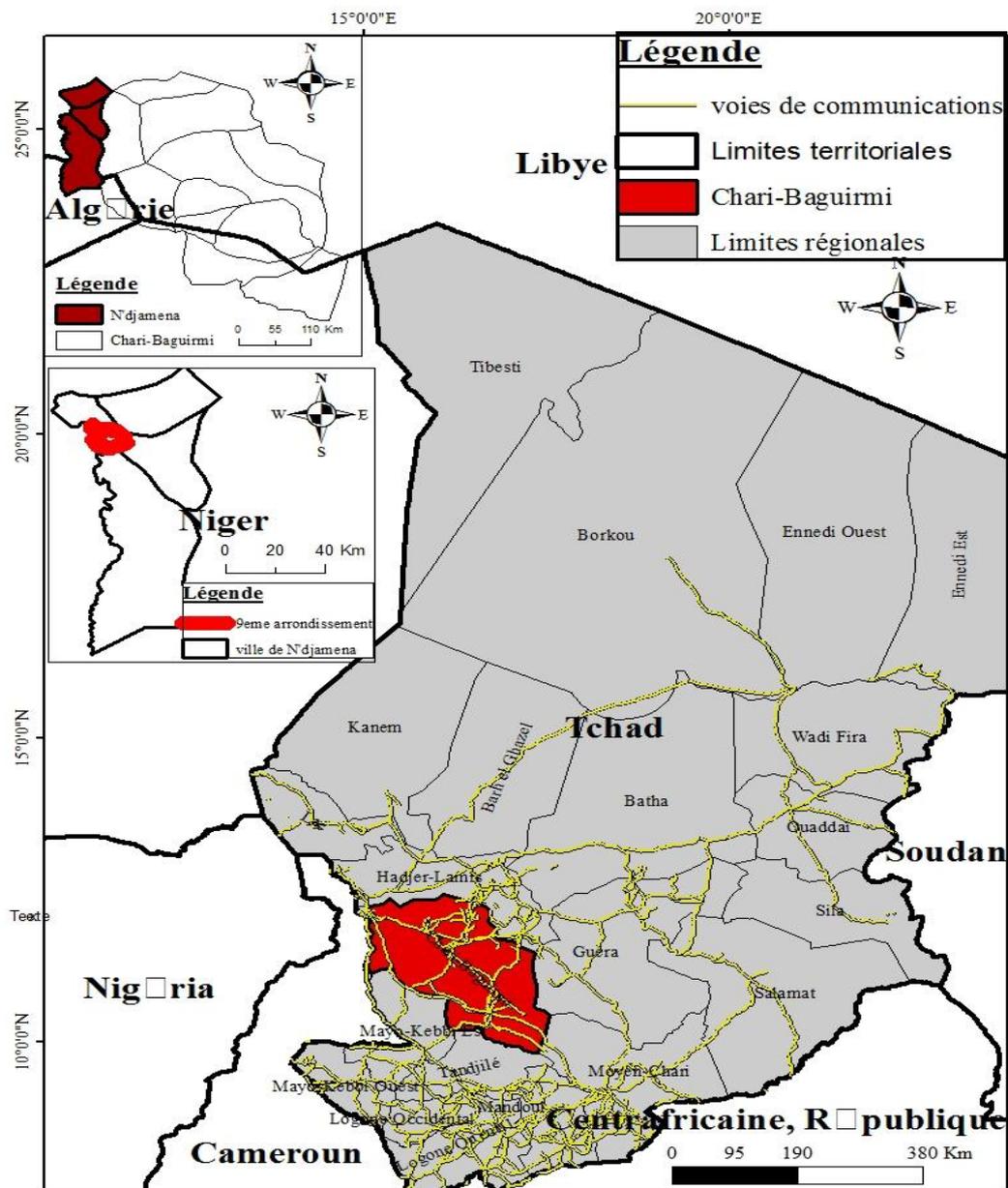
Le milieu physique d'un territoire est l'ensemble constitué du relief, des sols, du réseau hydrographique, du climat et des végétaux, qu'on y retrouve. Ainsi, parler des caractéristiques physiques de la ville de N'Djamena renvoie à la présentation des différents éléments qui composent son milieu physique naturel.

1.1.2- Présentation du Tchad

Pays de l'Afrique Centrale, le Tchad est situé entre les 7^{ème} et 24^{ème} degré de latitude Nord et les 13^{ème} et 24^{ème} degré de longitude Est. Il est le trait d'union entre le Maghreb et l'Afrique Centrale. Couvrant 1 284 000 km², le Tchad occupe le 5^{ème} rang des pays les plus vastes d'Afrique après le Soudan, l'Algérie, la République Démocratique du Congo et la Libye. Il partage des frontières communes avec la Libye au Nord, le Soudan à l'Est, le Cameroun, le Niger et le Nigeria à l'Ouest. De par sa position géographique, au Sud du Tropique du Cancer et au cœur du continent africain, le Tchad est marqué par une continentalité accrue dont le marasme économique est l'une des conséquences. Il est un pays doublement enclavé à l'intérieur. Au niveau extérieur, le Tchad n'a aucun débouché sur la mer. Le port Harcourt au Nigeria, le port le plus proche, se trouve à 1 700 km de N'Djaména, la capitale. Au niveau intérieur, le Tchad ne possède que 664 km de routes bitumées permanentes et 1 609 km de routes permanentes en terre moderne (Tchad, 2005), les communications entre les différentes parties du pays sont parfois difficiles voire impossibles durant plusieurs mois à cause des

inondations pluviales qui rendent impraticables certaines d'entre elles. En général, la meilleure voie pour les produits pondéreux est la voie fluviale. Les deux fleuves du pays, le Chari et le Logone constituent les principales artères fluviales mais il se pose le problème de niveau d'eau entre la saison sèche et la saison pluvieuse. Ces fleuves se trouvent, en saison sèche, paralysés à la navigation. Le Tchad connaît une succession de climats : soudanien au sud avec un régime tropical semi humide, puis progressivement sahélien et saharien.

Carte 1 : carte du Tchad



Source : Base de données de la Mairie de N'Djamena (2019)

1.1.3- Présentation de la ville de N'Djamena

Située à la latitude 12°8 Nord et à la longitude 15°2 Est, la ville de N'Djamena, est régie par un statut particulier ; elle est divisée en dix arrondissements municipaux. Elle s'étend sur plus de 15 km le long de la rive droite du Chari, en aval et en amont de son confluent avec le Logone. La ville est en pleine expansion spatiale vers l'Est, l'Ouest, et le Nord (N'garessem, 1998). Fondée le 29 mai 1900 par l'explorateur français Émile Gentil sur l'emplacement d'un petit village kotoko (descendants des Sao, hommes de grande taille), la ville porte à sa création le nom de Fort-Lamy, en souvenir du commandant Amédée François Lamy, décédé à la bataille de Kousseri du 22 avril 1900. Le 6 novembre 1973, elle fut baptisée N'Djamena, du nom d'un village arabe voisin (Am Djamena), c'est-à-dire le lieu où l'on se repose. N'Djaména s'est fortement repeuplée depuis sans grands travaux d'aménagement ni même de réparation. Les infrastructures existantes, ne sont pas suffisantes (voirie, alimentation en eau, drainage, ordures ménagères, électricité). N'Djaména est la capitale et la plus grande ville du Tchad. Depuis 2002, elle a un statut particulier. Devenue une région cette même année, elle est divisée en dix arrondissements municipaux et 64 quartiers.

1.1.3.1- Organisation administrative de la ville de N'Djamena

N'Djamena est régie par un statut particulier à cause de sa superficie, de sa position politique, de sa situation administrative et économique, bénéficiant d'une autonomie de gestion. Elle couvre une superficie de 15.000 ha dont 10.000 ha urbanisés et 5000 ha non urbanisés (Mairie de N'Djamena, 2007). Administrativement reconnue comme commune, elle est divisée en 10 arrondissements lors du dernier découpage administratif du territoire national en février 2008. Chaque arrondissement est subdivisé en quartier, chaque quartier est en carré, chaque carré en îlot et chaque îlot en concessions hormis les quartiers périphériques non structurés. La ville comptait en 1998, vingt et un (21) quartiers, tandis qu'en 2009, elle comptait 64 quartiers (cf. décret n° 285/PR/PM/MISP/09 du 10/03/09).

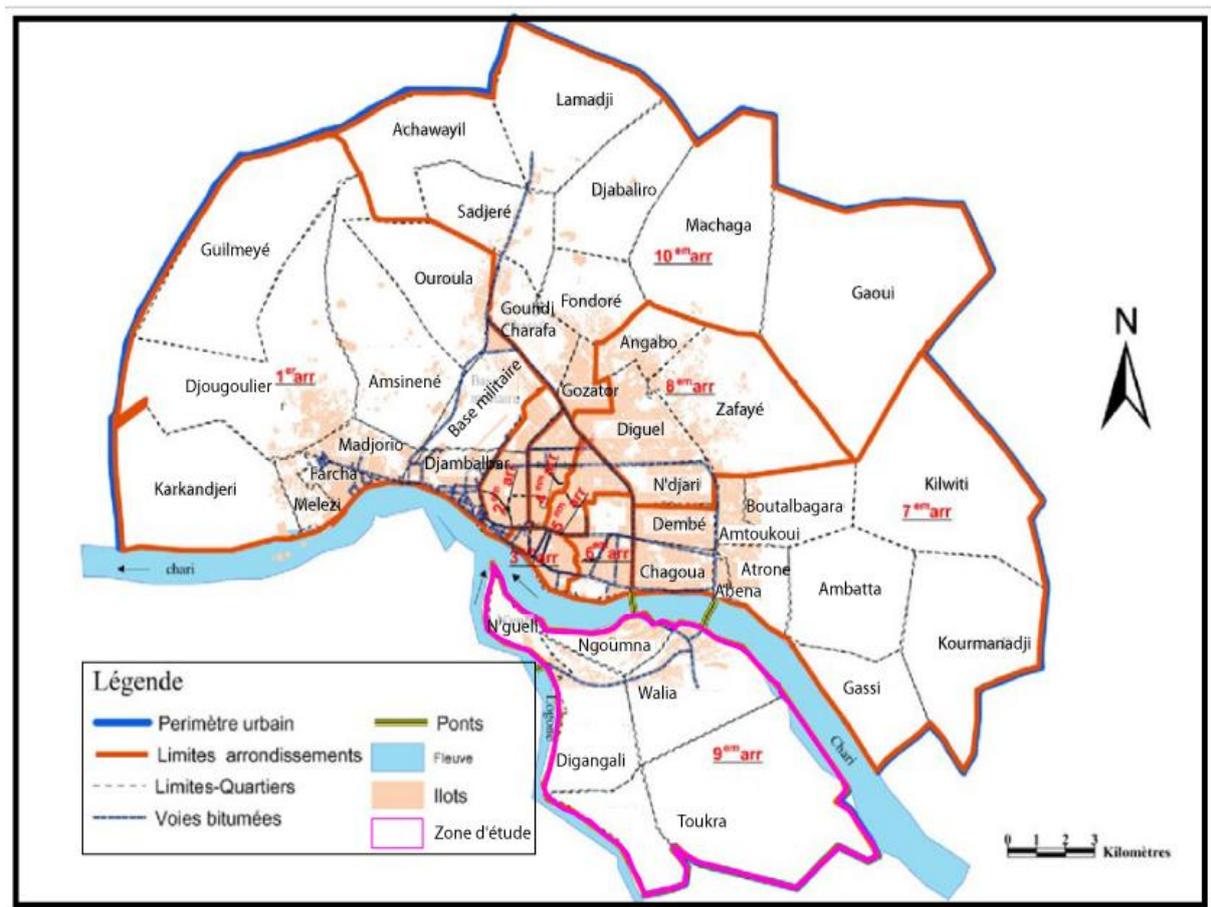
La ville de N'Djamena est gérée par un comité placé sous la responsabilité d'un maire, nommé par un décret du conseil de Ministre. Le maire de la ville de N'Djamena occupe le rang d'un gouvernement et les délégués des quartiers celui des chefs de canton. Les carrés sont placés sous tutelle des chefs des carrés exerçant les attributions dévolues aux chefs de villages. Toutes ses divisions administratives font de la ville de N'Djamena une région à part entière.

Tableau n°1 : Listes des Arrondissements de la ville de N'Djamena et ses quartiers

Arrondissement	Quartiers (nombre)	Population (2009)	Noms des quartiers
1 ^{er} arrondissement	11	75 203	Allaya • Amsiné • Ardeb-Timan • Djougoulier • Farcha • Guimeye • Karkandjeri • Madjorio • Massil Abcoma • Milezi • Zaraf
2 ^{eme} arrondissement	5	59 260	Bololo • Djambal Ngato • Goudji • Klémat • Mardjandaffack • Djambalbarh
3 ^{eme} arrondissement	6	40 928	Ambassatna • Ardep Djoumal • Gardolé1 • Kabalaye • Sabangali
4 ^{eme} arrondissement	5	72 067	Blabline • Naga I • Naga II • Repos
5 ^{eme} arrondissement	3	100 948	Am-Riguebé • Champ de Fils • Ridina
6 ^{eme} arrondissement	2	45 500	Moursal • Paris-Congo
7 ^{eme} arrondissement	10	223 231	Ambatta • Amtoukougne • Atrone • Boutalbagara • Chagoua • Dembé • Gassi • Habena • Kilwiti • Kourmanadji
8 ^{eme} arrondissement	6	184 641	Angabo • Diguel • Machaga • Ndjari • Zaffaye-Est • Zaffaye-Ouest
9 ^{eme} arrondissement	7	75 593	Digangali • Gardolé Djedite • Kabé • Ngoumna • Ngueli • Toukra • Walia
10 ^{eme} arrondissement	10	74 047	Achawayil • Djaballiro • Fondoré • Gaoui • Goudji-Charaffa • Gozator • Hillé Houdjaj • Lamadji • Ouroula • Sadjeri
N'Djaména	64	951 418	

Source : INSEED (2009)

Carte 2 : carte de N'Djamena



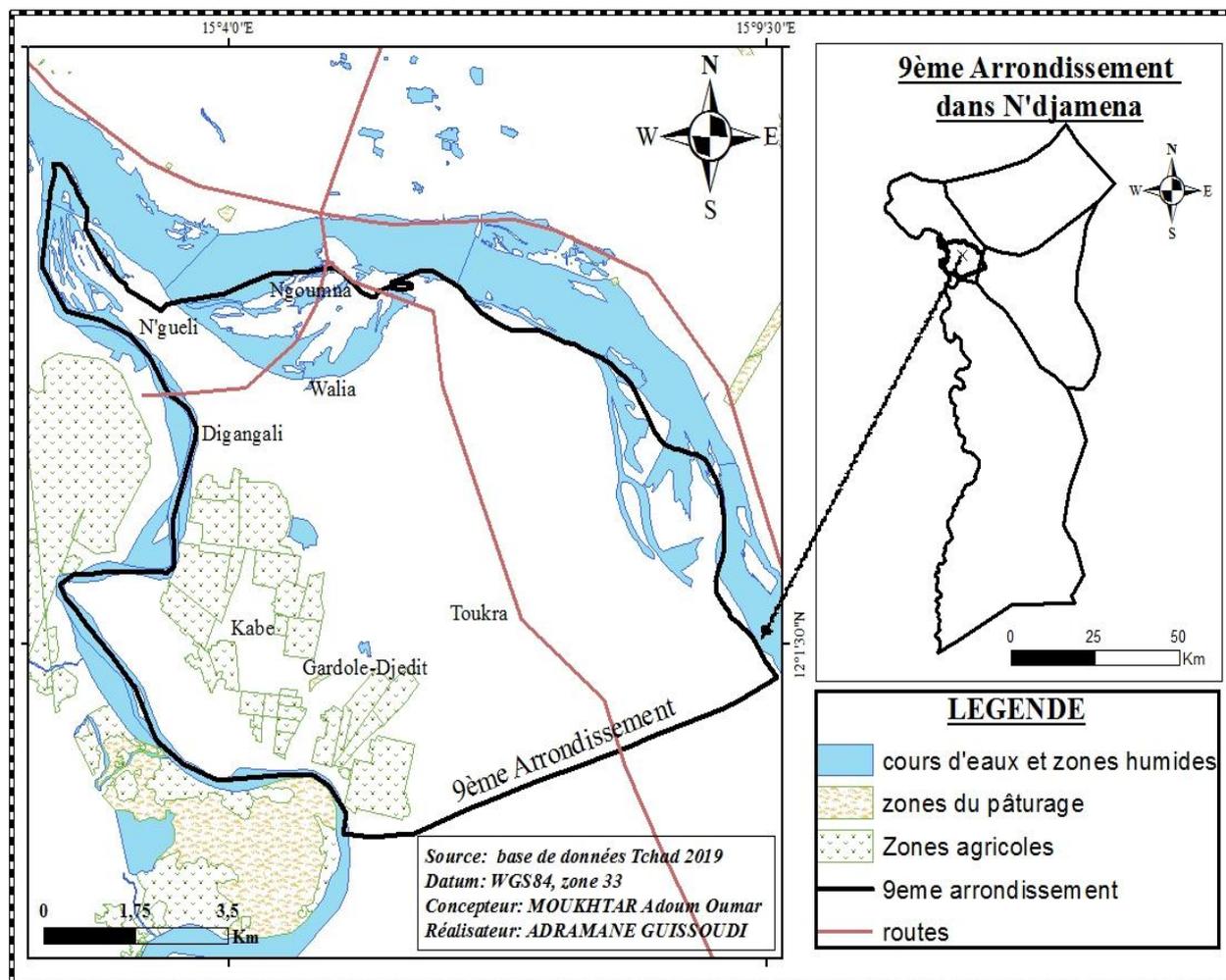
Source : Base de données de la Mairie de N'Djamena (2019)

1.1.4- Présentation du 9^{ème} arrondissement

La Commune du 9^{ème} arrondissement est située entre le triangle formé par le confluent Chari-Logone avec à sa droite, les Communes du 1^{er}, 3^{ème}, 6^{ème}, et 7^{ème} Arrondissement et à sa gauche, la Ville de Kousséri. Au Sud et à l'Est, elle est bordée par la Ville de Koundoul. En effet, la Commune du 9^{ème} Arrondissement a une superficie de 61, 88 km² avec une population de 78 241 habitants, selon les statistiques de 2003. Aujourd'hui, elle est estimée à 127 446 habitants⁶.

⁶Sources : Bulletin d'Information de la Commune de la Ville de N'Djamena.

Carte 3 : carte de la commune du 9^{ème} arrondissement



Source : base de données de la Mairie de N'Djamena (2019)

1.1.4.1- Etude démographique

Depuis sa création, N'Djamena a connu de profondes mutations d'ordres démographiques et spatiaux-temporels. En 1911, l'agglomération comptait 4 000 habitants, vivant dans quatre quartiers, non compris celui des Européens. Deux groupes d'importance numérique égale se détachent alors, chacun comptant 700 personnes : les Arabes et les Saras. L'évolution de la population et des composantes de la dynamique au Tchad n'est connue que de manière imparfaite. En effet, une succession d'événements perturbateurs a non seulement brisé la courbe normale d'accroissement de la population mais également détruit d'important documents (Ngakoutou et *al.*, 2004). Toutefois, le dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2009 estime la population du 9^{ème} arrondissement à 76 652 habitants répartie dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°2 : Répartition de la population du 9^{ème} arrondissement par quartiers.

N°	Quartiers	Populations
1	Ngoumna	32288
2	Walia	20196
3	Ngueli	14951
4	Digangali	2984
5	Gardolé Djedit	84
6	Toukra	3783
7	Kabé	2366
Total	76652	

Source : RGPH2, 2009

1.1.4.2- Climat

La commune du 9^{ème} arrondissement jouit d'un climat de type sahélien, caractérisé par deux saisons, une saison de pluie qui s'étale de Mai-Juin à Septembre (soit 4 à 5 mois), et une saison sèche, qui s'étale d'Octobre à Avril-Mai (soit 7 à 8 mois). Elles sont comprises entre les isohyètes 500 et 700 mm (DREM, 2013). La saison sèche est marquée par l'arrivée de l'Harmattan, vent chaud et sec venant du Nord - Est. Il engendre parfois d'énormes dégâts, tant matériels qu'humains provoqués par les brouillards. La saison des pluies est marquée, quant à elle, par l'arrivée de la Mousson, vent humide venant du Sud-Ouest. Cette saison pluvieuse est marquée par des pluies discontinues. Ce climat se singularise par des précipitations et évaporations particulières.

1.1.4.3- Températures

La ville de N'Djamena, comme l'ensemble du territoire Tchadien souffre de sa continentalité. Celle-ci influence largement les températures dont les seuls éléments atténuant sont la pluviosité et froid hivernal. La température moyenne mensuelle ne descend guère en dessous de 20°C. Les moyennes minimales et maximales sont respectivement 19°C et 39°C mais varient avec les saisons. De mars à mai, période considérée comme chaude, on a des températures maximales de 43°C et minimales de 26°C. De Décembre à Janvier période fraîche, ces valeurs tombent à 32°C et 12°C. De Décembre à Janvier période fraîche, ces valeurs tombent à 32°C et 12°C. L'amplitude thermique mensuelle oscille autour de 20°C, ce qui

conduit à prendre en compte l'ensoleillement et les vents, dans la construction des logements en vue de protéger l'Homme et les matériaux de constructions des agressivités des éléments climatiques (Manuel d'urbanisation en pays tropical, 1975). A côté de ces impacts naturels, l'homme par ses activités contribue de façon significative à la dégradation de l'environnement. La contribution de la population de N'Djamena, ces dernières années ne fait qu'aggraver la situation par la consommation abusive du Bois de chauffe dans la majorité des ménages.

1.1.4.4- Pluviométrie

Au Tchad, comme dans le reste du pays, dans la zone de N'Djamena on distingue deux (2) types de saisons : Une saison de pluie et une saison sèche. La saison de pluie qui s'annonce au mois d'Avril et marque sa fin vers le mois d'Octobre. La hauteur des pluies qui arrose la ville de N'Djamena varie entre 500 à 600mm et cela atteint 66 jours. La saison sèche qui débute de Novembre et prend fin vers Mars et plus encore jusqu'en Avril et provoquant une évaporation de l'ordre de 3m.

1.1.4.5- Humidité

L'humidité relative et l'évaporation évoluent ensemble de manière antagoniste : L'humidité relative à N'Djamena atteint son maximal entre Février et Mars ; pendant ce moment, l'évaporation atteint son apogée. Au mois d'Août, l'humidité est maximale du fait de l'abondance des pluies ; alors que l'évaporation est minimale à cause des baisses de températures.

1.1.4.6- Relief

Le relief de notre zone d'étude est rigoureusement plat, mais présente une succession de dépressions inondées pendant les hautes eaux par le Logone et le Chari. Ces deux cours d'eau appartiennent au bassin hydrographique du Chari (600.000 Km²), (Boulvert, 1996). Le Logone, long de 1000 km, prend sa source dans les plateaux de l'Adamaoua (Cameroun). Il reçoit de part et d'autre de son cours, des eaux de la Mbéré, la Lim et de la Pendé qui grossissent son cours supérieur. Son régime est caractérisé par une crue qui débute avec le commencement de la saison des pluies (Mai-Juin). Le Logone connaît ses plus hautes eaux en Juillet-Août. C'est pendant cette période que la grande partie des trafics de bois et charbon de bois est réalisée par radeaux et pirogues. La décrue est régulière dès la fin de Novembre. L'étiage se situe en Mars-Avril. Pendant la plus forte crue, le Logone inonde les plaines environnantes par ses

déversements qui serviront de champs de culture de décrue (béré-béré) lors des descentes des eaux et d'exploitation de bois-énergie.

Par contre le Chari, résulte de la jonction de plusieurs rivières venant de la République Centrafricaine (Gribingui, Bamingui, Bangoran), dont la plus importante est Ouham. A partir de N'Djaména, le Chari recoupe le Logone et coule en direction du Lac-Tchad. Comme le Logone, son régime y est sensiblement identique. La crue débute en Juin pour atteindre son maximum en Octobre-Novembre (2500 à plus de 4000m³/s suivant l'année considérée à N'Djaména). La décrue est régulière à partir de Novembre et l'étiage a lieu en Avril-Mai (moins de 150m³/s). Pendant la saison sèche, son défluent le Bahr-Erguig n'est qu'une succession des mares. Malgré leur courte période de navigation, le Chari et le Logone constituent à partir de N'Djaména des zones d'intenses activités de pêche. Ils permettent en outre, l'acheminement de bois de chauffe (par radeau) et charbon de bois à N'Djaména. Sur ce relief où la pente s'incline du Sud vers le Nord, on a des sols qui présentent toutes les caractéristiques physiques chimiques et biologiques des régions sahéliennes (Pias, 1954).

1.1.4.7- Hydrographie

D'une manière générale, la ville de N'Djamena se trouve dans le bassin du lac Tchad avec une superficie de 1.000.000Km². Le fleuve Chari et son affluent le Logone traversaient la ville de N'Djamena ; rappelons que le fleuve Chari est long de 1200Km ; au niveau de Chagoua, ce fleuve a module de 730m³/s, sa variation est caractérisée par une crue annuelle, qui débutera avec la saison des pluies et parvint à son maximal en Octobre, Novembre et avec un débit qui est voisin de 3500m³/s ; selon les études menées sur ce fleuve en 1961, de nos jours, les données sont en chutes ; (voir le tableau 4). Le deuxième fleuve qui traverse la ville est le Logone avec une longueur de 100Km, il se coïncide avec le Chari derrière le palais Présidentiel pour se diriger vers le lac Tchad. Ces deux fleuves forment le grand cours d'eau de la ville de N'Djamena (zone tropicale).

Tableau n°3 : Caractéristique du Chari et Logone

Caractéristiques	Longueur	Superficie du bassin (Km2)	Débit moyen (m3/s)	Volume écoulé par an (Gm3)	Lame d'eau écoulée (mm/an)
Chari à N'Djamena	1200	548 747	1 059	38,5	56
Logone à N'Djamena	960	78000	492	12	210

Source : INSEED, (2020)

1.1.4.8- Pédologie

La base de toute activité de l'homme repose sur la terre. Les sols de N'Djamena sont stratifiés en quatre séries principales. Ils sont composés d'une série sableuse ancienne, une série argileuse ancienne d'origine fluvio-lacustre⁷, une série sableuse récente d'origine fluviale et une série argileuse récente d'origine lacustre (Pias, 1954). A cet effet, l'on note par observation la présence d'une série alluviale actuelle sur les bourrelets de berge. Elle a une altitude Moyenne de 300 mètres avec un modelé à pente douce (0,5 à 1%). Ces séries de sols correspondent à de grandes plaines d'inondation, de légères ondulations et des dépressions à pente très faible voire nulle (Abdelgader, 2011). En saison pluvieuse, l'argile s'imbibe d'eau, se gonfle et le transforme en une boue épaisse et très gluante. Ce qui rend l'infiltration des eaux de pluie avec difficulté. Elle peut avoir une incidence sur l'habitat. L'étude (Pias op cite) montre que les sols de notre zone d'étude sont essentiellement à dominance argileuse et ne permettent pas l'infiltration des eaux de pluie dont la mauvaise perméabilité provoquant des inondations. Ainsi, cette mauvaise perméabilité des eaux de pluie et le déversement des eaux du Chari et du Logone transforment certains quartiers du 9^{eme} arrondissement de la ville en de vaste étendu d'eau provoquant d'énormes dégâts mettant la population dans un sentiment d'insécurité lié à l'habitation. Sous l'effet de la chaleur en saison sèche, l'eau s'évapore rapidement et l'argile se tasse et se fendille par dessiccation. Nous distinguons deux principaux types de sol dont les caractéristiques sont les suivantes.

⁷ Selon le Dictionnaire Cordial, le terme fluvio-lacustre désigne en géographie et en géologie, relatif aux rivières et aux lacs.

1.1.4.8.1- Sols argileux noirs

Ce sont des vertisols (sols riches en argiles) dans lesquels des débuts d'alcalisation commencent à se produire dans ces argiles sous ces latitudes. Dans l'horizon argileux et sabloargileux, leurs propriétés physiques sont inadaptées aux plantes, avec notamment une structure grossière, une assez forte cohésion et une perméabilité quasi nulle en saisons pluvieuses. Ces sols sont situés dans les bas-fonds ou dans les dépressions inondables. C'est le cas du quartier Walia.

1.1.4.8.2- Sols sablo-argileux

Ils présentent également une structure grossière, une faible perméabilité et une forte cohésion. On les rencontre sous forme d'îlots isolés et irrégulièrement repartis. C'est le cas dans le quartier Walia. L'horizon supérieur est perméable, mais peu profond.

1.1.4.9- Végétation

Notre zone d'étude se situe dans le secteur sahélien. Les limites de ce secteur coïncident avec l'aire des épineux au Nord et l'aire des *Combretum glutinosum* au Sud. (Pias 1970) en étudiant les paysages naturels du Tchad, distingue trois formations végétales dans le bassin d'approvisionnement énergétique de la ville de N'Djaména : les savanes arborées denses, les savanes arbustives et les savanes arbustives très clairsemées des sols de « *naga* ». Elles appartiennent à des formations sur sols sablo-argileux à argilo-sableux au groupement à *Balanites aegyptiaca* (Hidjelidj) parsemées de *Boscia senegalensis*. Ces derniers sont menacés de disparition à cause de leur importance au besoin de feu de bois.

Dans le bassin, subsistent en outre d'espèces soudaniennes : *khaya Senegalensis*-*Calcedrat*-(Mourai en arabe), *Anogeïssus leiocarpus*-*Guetch*-(ddira en sarh). Ces espèces dominent nettement la strate arbustive et sont souvent regroupées autour des dépressions qui sont peut-être des « *vestiges de la végétation forestière primitive* » (Grondard, 1964). Elles servent le plus souvent à la fabrication des pirogues et comme bois d'œuvre pour la charpente des bâtiments.

Sur les sols inondés ou proches d'inondation, on note une raréfaction d'arbres et d'arbustes, mais fréquemment ceinturés par une végétation très clairsemée caractéristique de la « *naga* ». Il s'agit d'une végétation qui se réduit à quelques arbres et arbustes généralement malingres et clairsemés, séparés par des grands espaces nus. Ce type de végétation ne résulte

pas des facteurs climatiques, mais celui des facteurs pédologiques particuliers (Pias, 1970). La monotonie de ce paysage est parfois interrompue par une végétation dense (galerie forestière) qui longe les cours d'eau (Chari et Logone).

La savane arbustive se localise à la limite nord de la savane arborée dans la zone d'étude. Elle fait la transition entre cette dernière et la pseudo-steppe. En fonction des sols qui la portent et de leur régime hydrique, la savane arbustive est, en général, formée d'une végétation basse de petits arbres ou arbustes facilement pénétrables. L'ensemble de cette végétation est formé de *Tamarindus indica* (Ardep), *Balanites aegyptiaca* (Hidjilidj), *Hyphaene Thebaïca* (Palmier doum) et les *Acacia*, accompagné de haut tapis graminéen d'androponées (*Cymbopogon proximus*) sollicités pour la fabrication des seccos.

Tableau n°4 : Principaux essences des arbres selon leur famille dans le 9^{ème} arrondissement

Famille	Nom scientifique	Nom en français	Nom en arabe
Mimosacées	<i>Acacia millefera</i>	Gommier	Kittir azrak
	<i>Acacia raddiana</i>	Épineux	Saïal
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	Neem	Mim
	<i>Khaya Senegalensis</i>	Cailcédrat	Mourai
Zygophyllaceae	<i>Balanites aegyptiaca</i>	Savonnier	Hidjelidj
Rhamnacées	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Jujubier tropical	Nabak
Césalpiniacées	<i>Tamarindus indica</i>	Tamarinier	Ardep
	<i>Bauhinia rufescens</i>		
Capparaceae	<i>Boscia senegalensis</i>		Korno
Arecaceae	<i>Hyphaene Thebaïca</i>	Palmier doum	Dom
Anacardiaceae	<i>borassus aethipum</i>	Palmier rônier	Deleb (doubi
	<i>sclerocarya</i>	Marula	en foulfouldé)
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	Gommier bleu	Safar mote

Source : Moukhtar. Données de terrain (2021)

Le tableau ci-dessus nous permet de savoir quels types d'arbres sauvages s'y trouvent avec leurs noms scientifiques et en langues locales dans cette commune. Ce tableau laisse apparaître l'importance spécifique de familles les Mimosacées, les Césalpiniacées et les Combretacées, Anacardiaceae, Myrtaceae caractéristiques du domaine sahélien parmi

lesquelles les familles dites Mimosacées et Combretacées sont les plus sollicitées pour les besoins en énergies domestiques et bois d'œuvre.

1.2- CADRE HUMAIN

Il s'agit pour nous dans cette partie de présenter le cadre humain qui regroupe l'historique de commune du 9^{ème} arrondissement (N'Djamena), l'historique des groupes de peuplement, leurs activités, l'organisation administrative et leurs situations économiques.

1.2.1- Historique du 9^{ème} arrondissement

Créée en 1900 après la rude et décisive bataille entre les trois colonnes française et le conquérant soudanais RABAH, la Ville de Fort-Lamy, actuel N'Djamena, est devenue « *Commune de pleine exercice* » en 1956, puis capitale avec l'accession du Tchad à la souveraineté internationale en 1960. Au regard de son expansion démographique et spatiale galopante, les différents gouvernements qui se sont succédés, ont subdivisé la Ville en arrondissement. C'est ainsi que le village « *Walia* », administré par le Canton Madiagoh dans le Chari-Baguirmi et riverain à la Ville de N'Djamena, fut érigé en arrondissement en 2004. Conformément aux recommandations de la Conférence Nationale Souveraine, le 9^{ème} arrondissement est devenu Commune d'Arrondissement par Ordonnance n° 005/PR/2011, le 10 Février 2011.

Aux termes des élections locales de février 2012, le premier Exécutif Municipal est dirigé par le premier administrateur Délégué du 9^{ème} arrondissement Mr DOMO GUIDJINGA, comme premier Maire Elu. Après cinq ans de service, il cède sa place à Mr MAHAMAT SALEH KERIMA. Il faut aussi noter qu'étant arrondissement, les Administrateurs qui se sont succédés à Mr DOMO, sont respectivement Mme NADJITA, Mme née Louise MAKIA (2006-2009) et Mr ABDEL AZIZ DEFALLAH ABDEL AZIZ (2009-2012).

1.2.1.1- Peuplement dans le 9^{ème} arrondissement

L'actuelle commune du 9^{ème} arrondissement qui était autrefois des villages administrés par le Canton Madiagoh dans la sous-préfecture rurale de Mandaliya couvrant une superficie de 61, 88 km² avec une population de 78 241 habitants, selon les statistiques de 2003. Aujourd'hui, elle est estimée à 127 446 habitants. Cette commune compte en son sein, 6 quartiers dont 1 autre nouvellement intégré donc au total, nous avons 7 quartiers ; il s'agit de

Digangali, Kabé, Ngoumna, N'Gueli, Toukra, Walia et Gardolé Djedit qui gardaient les mêmes noms.

Tableau n° 5 : Toponymie des quartiers et leurs significations

Num érotation	Noms des quartiers	Significations	Langue
1	Digangali	Marigot, lac	Mousgoum
2	Kabé	Champ de riz	Sara et Ngambaye
3	Ngoumna	Haut, élevé, plat.	Massa
4	N'Gueli	Marre, lac	Moussey
5	Toukra	A une époque lointaine, vivait un vieux guerrier nommé « <i>Toukouna</i> », un grand éleveur qui fait paître ses bétails dans cette zone. Il était aussi de la base un sédentaire qui fait les aller et retour vers le grand Kanem, Niger, Nigeria et le Cameroun pour la commercialisation de ses bétails. Il est considéré comme la première personne construit sur cette zone. Ce qui faisait de lui un guerrier c'est son pouvoir extrême qui lui permettait de détecter les mauvaises personnes (les sorciers, les voleurs). Les habitants des quartiers/villages environnant sollicitaient son service. Donc, ils disaient tout simplement « allons chez le Toukouna » et c'est par ce nom là et par mauvaise appellation que le nom de Toukouna changé par Toukra. il est aussi le chef de terre de ce village	Arabe
6	Walia	1- Un groupe ethnique appelé Massa Walia. Ce groupe ethnique est considéré comme le tout premier occupant du quartier/village Walia 2- Walia s'est traduit par « Lit d'eau »	Mousgoum

7	Gardolé Djedit	« <i>Sous l'ombre</i> ». Ce nom du quartier à l'époque était au centre de Fort Lamy dans le 3 ^{ème} arrondissement. Avec l'urbanisation, ce quartier était considéré comme espace de l'état (réserve). En 2008, l'état avait pris son espace et dédommagé les habitants en les donnant les espaces dans le 9 ^{ème} arrondissement. Donc c'est parti du nom Gardolé a « <i>Gardolé Djedit</i> » veut dire : « <i>sous l'ombre nouvel</i> ».	Arabe
---	----------------	--	-------

Source : Moukhtar. Données de terrain (2021)

1.2.1.2- Ethnicisations des quartiers dans le 9^{ème} arrondissement

Les groupes ethniques dominants dans cette commune c'est d'abord les Massa, les Marba, le Kim, les Mousgoum et les Arabes ; ce sont les races dominantes. Toutefois, a Kalwa, on trouve les Ngambayes, vers le Toukra les autochtones sont des Arabes, à Ngoumna, ce sont les Massa, Marba, Kim ; vers le Kabé et Kerweti on trouve que de Massa et de Ham, quand on revient à Digangali c'est le Mousgoum, les Kotoko, les Baguirmi et un peu des Massa aussi. A Walia aussi, on trouve que des Massa et Mousgoum par contre à Ngueli, on trouve les Saras.

L'ethnie constitue le principal critère de choix d'installation des populations dans la circonscription du 9^{ème} arrondissement. Elle constitue une plausible explication de la configuration sociale sur cet espace. La plupart des sous quartiers sont ethnicisés. On parle de Walia Hadjarai, massa, Ngoumna Toukra Arabe etc.

1.2.1.3- Religions

Dans cette commune les religions abrahamiques sont dominantes : le Christianisme, l'islam mais tout de même, certains individus ou personnes ne partageant aucune de ces idéologies religieuses ; ils sont taxés des animistes par les adeptes des religions dites Abrahamique. Même si l'on pourrait épiloguer sur la population d'adeptes que revendiquent ces deux systèmes de croyance, notons néanmoins que la cohabitation est pacifique entre les deux systèmes de croyance.

1.2.2- Organisation administrative du 9^{ème} arrondissement

Le 9^{ème} arrondissement Municipal de la Ville de N'Djamena est dirigé par un Maire élu assisté de deux adjoints à qui, il a délégué certains de ses prérogatives. Au sein de son

administration, se trouve un Secrétariat Général, organe coordonnateur de toutes les activités de la Commune en matière des ressources financières, humaines et matérielles en lien avec la recette municipale, le service de l'Etat Civil et la section Assainissement et Santé. En plus de cela, l'Unité de la Police Municipale, chargée d'organiser et de réguler la circulation et est, directement rattachée au Cabinet du Maire. A côté de ces différents services, se trouvent les services connexes comme le service d'alphabétisation, socioéducatif et culturel qui travaillent en étroite collaboration avec le Secrétariat Général.

Par ailleurs, il faut noter que la Commune abrite en son territoire les différents services déconcentrés de l'Etat comme la Justice de Paix, les différents Brigade Urbaine (BU) et Commissariat de Sécurité Publique (CSP), l'IDEN9, les services des Eaux et Forêts, le Renseignements Généraux (RG), l'Agent National de Sécurité (ANS), la Brigade fluviale, la Police Nautique, la Police Immigration, la Circonscription des Douanes, le Secteur de l'élevage avec qui, elle collabore cordialement.

Tableau n° 6 : Tableau récapitulatif des quartiers, carrés et marchés

N°	Quartiers	Carrés	Marchés
01	Walia	51	02
02	Digangali	21	01
03	Toukra	39	03
04	Nguéli	22	01
05	Kabé	15	-
06	Ngoumna	40	01
07	Gardolé Djedit	36	01
	TOTAL	225	10

Sources : Archives de la Commune du 9^{ème} arrondissement (2020).

D'après ce tableau, il faut retenir que le nombre des quartiers et Carrés est provisoire. Car, un 8^{ème} quartier vient d'être créé. Il s'agit du quartier Toukra Massa.

1.2.2.1- Administration civile et traditionnelle

Au sein de la commune, on trouve les sociétés civiles, les organisations non-gouvernementales (nationales), des associations culturelles, religieuses, communautaires et communales pour l'intérêt collectif de ladite commune. La commune du 9^{ème} arrondissement est constituée de 9 délégués des quartiers, 77 chefs des carrés (Boulama)⁸, 4 délégués responsables des sinistrés, 17 pasteurs et 9 imams reconnus légalement par la mairie de ladite commune.

1.2.3- Situation socioéconomique de la commune

La masse triangulaire que forme le 9^{ème} Arrondissement fonde sa situation socioéconomique sur les deux routes nationales N'Djaména-Sud du pays, et N'Djaména-Kousséri. La population constituée en majorité de la mosaïque tchadienne pratique le commerce issu des produits de l'agriculture et de l'élevage. Au niveau des unités industrielles, la Commune n'en dispose pas, hormis les (08) huileries de presse d'arachides. A côté de cela, nous avons (01) une boulangerie et (02) deux fabriques de glace dont l'une est actuellement en panne. Pour la menuiserie, il y en (42) quarante-deux, tandis que les stations-services sont au nombre de (12) douze dont (02) deux ne sont pas opérationnels.

Sur le plan touristique, la Commune compte (25) vingt-cinq auberges, (190) cent-quatre-vingt-dix bars, (161) cent soixante-un cabarets et plus d'une soixantaine de grillades et cafétérias. Pour les petits commerces, nous dénombrons (1058) mille cinquante-huit boutiques de ventes de denrées alimentaires et d'articles de tout genre et (44) moulins. Aussi, les marchés cités ci-haut sont des petits marchés de fortune, en dehors de ceux de Ngoumna, Walia, Nguéli, Gardolé Djedit et Toukra qui génèrent un peu de recettes. En somme, toutes ces différentes unités de productions commerciales précitées représentent la base de notre assiette fiscale locale. En ce qui concerne les recettes rétrocédées, nous avons la gare de Toukra et la baraque de Walia où nous percevons les 4% à la source. Le reste est versé par les services du Domaine, des Impôts et de la Douane dans notre compte logé au Trésor. Par ailleurs, nous avons de la peine à entrer normalement en possession des recettes domaniales et celles rétrocédées par la Commune de la Ville de N'Djaména.

⁸ Dans l'organisation administrative traditionnelle, *Boulama* est considéré comme chef de terre ou encore chef de quartier. Il détient un pouvoir sur ses habitants et peut contrôler ses derniers. Il est aussi reconnu par la maire et sa voix est aussi décisive pour trancher, il est également salarié (dans certaines communes). Il a aussi ses mots dans certaines cérémonies ou activités (la dot, mariage, baptême...) dans son quartier

Toutefois, des diligences sont faites pour que cette situation s'améliore, mais elle perdure toujours. En définitive, les recettes locales de la Commune du 9^{ème} arrondissement ne peuvent pas supporter ses charges, si les recettes rétrocédées ne sont pas normalement versées. De surcroît, l'appui de l'Etat s'avère nécessaire, en terme de subvention conséquente d'une part, et d'autre part, autoriser le paiement du loyer et du carburant par le Trésor Public, en plus du salaire⁹.

1.2.4- Activités des populations du 9^{ème} arrondissement

Selon (Khari, 2011), les principales activités économiques pratiquées dans la zone dépendent des ressources naturelles fournies par la plaine. Ces activités sont fortement influencées par les saisons, lesquelles sont en particulier caractérisées par l'absence ou la présence des pluies et d'inondation. Par conséquent, les habitants de la plaine ont plusieurs moyens d'existence, avec des degrés de spécialisation allant du pastoralisme à l'agriculture en passant par la pêche et d'autres activités économiques (Loth, 2004).

La commune du 9^{ème} arrondissement avant c'était des villages ou les Haoussa, Foullata (peuls), les Bornous (Kanouri) et les arabes choua viennent par Kousserie avec leur marchandise pour vendre dans ses petits villages et c'est grâce au point Ngueli reliant le Tchad au Cameroun. Les premières activités avant l'ouverture du pont, sont d'abord l'agriculture, l'élevage, la pêche, les cultures maraîchères et le commerce ; et quand le pont N'Guéli est ouvert en 1992, les activités sont boostées, c'est-à-dire, la majorité de population a tournée vers le commerce. Le transport routier et maritime est au centre de leurs activités. On compte d'important nombre de commerçants traversant le pont ou le fleuve Logone à la recherche de marchandise à commercialiser.

1.2.4.1- Agriculture

L'agriculture est la principale activité de production dans la plaine d'inondation de Logone et implique toutes les ethnies. Elle s'étale sur pratiquement toute l'année. L'activité agricole représente un grenier d'opportunités d'emplois et d'insertion socio-professionnelle pour la population de N'Djamena en générale et surtout celles du 9^{ème} en particulier. Leur particularité par rapport aux autres est juste le fait que la commune du 9^{ème} arrondissement est

⁹Archive de la commune du 9^{ème} arrondissement. Durant notre stage au sein de la commune, nous avons pu parcouru le maximum de documents sur l'organisation de cette dernière et des inondations en particulier. Toutes les données statistique dans cette partie, est issues directement des archives de la commune.

au confluent Chari et Logone. Les habitants de cette zone profitent en maximum des fleuves pour leurs activités agricoles surtout en période pluvieuse. On remarque sur cette zone les céréales, l'horticulture constitue une partie essentielle du régime alimentaire de la population riveraine : la tomate, le gombo, les carottes, les choux, les concombres, les aubergines font désormais partie du quotidien. Grace à leurs activités agricoles, les agriculteurs du 9^{ème} arrondissement bénéficient des formations de la part des ONG nationaux à l'instar de Fondation Grand-Cœur, AYA CHAD¹⁰. Sur cet angle d'agriculture, toujours vers le Kabé et malow, on remarque des grands hectares de culture de riz (La riziculture).

1.2.4.2- Elevage

L'élevage est une activité qui se pratique sur une très longue période, durant toute la saison sèche, soit pendant sept mois, d'Octobre à Mai. Mais pendant la saison pluvieuse, ce secteur rencontre de graves difficultés y compris les pertes. Dans la commune du 9^{ème} arrondissement, la pratique de l'élevage est toujours excellente et la population s'en sort pas mal. Considéré aussi une de leurs activités depuis et ils ne comptent pas le laissé parce que la zone est urbanisé. Dans les quartiers comme Walia, Ngoumna, Digangali et N'Gueli, on trouve l'aviculture (poulet de chair et pondeuse, la cuniculture, l'élevage caprin, porcin, élevage de canards et pintades.

Par contre vers le Toukra, on trouve les éleveurs nomades avec des têtes des chameaux, de bœufs et aussi des chèvres. Ils se sont installés sur ce site depuis plus de 10 ans. Malgré leur adaptation, ils rencontrent des difficultés surtout en période pluviale. À chaque saison de pluie, ces nomades renvoient toutes leurs fortunes et bétails vers le centre du pays à cause des intempéries. C'est dans cette perspective que notre informateur témoins en ce sens :

Nous, notre activité n'est pas compatible avec la saison pluvieuse, pendant Cette période, on envoie notre bétail dans les régions de Hadjer-Lamis et Kanem pour les faire paître. Les chameaux n'aiment pas l'eau sale et la boue. Tous les espaces sont cultivés donc nous sommes obligés de les déplacer à cause de pâturage. On garde quelques têtes de moutons et chèvres près de nous, pour notre survie. (Entretien avec Hassan, 62 ans, éleveur à Toukra, septembre 2021).

Dans ces propos, nous pouvons retenir que pendant la saison pluvieuse, les pratiques tournent au ralenti dû au faite que les animaux ont du mal à s'adapter dans les zones inondable

¹⁰ Aya Tchad (Africa Youth AgriBusiness Organisation) est une association à but non lucratif, non confessionnelle et apolitique de droit tchadien, créée en 2016. Aya Tchad a pour objectif de promouvoir l'agriculture. Elle accompagne dans la création dans l'Agro-Sylvo-Pastoraux et Agri-Entrepreneuriat

tel que Toukra. Dans durant cette période, les éleveurs, surtout les dromadaires sont obligés à déplacer leurs bétails dans les zones non inondables.

1.2.4.3- Pêche

La rive Logone est l'une des zones de pêche les plus productives d'Afrique. Le cycle de production des poissons commence avec la saison des pluies (Khari, 2011). La pêche est une activité importante dans la zone et notamment dans le Logone et le Chari, les mares et les canaux de pêche. Elle est le domaine de prédilection par excellence des Massa et des Mousgoum (Mvondo, 2003). Ils ont développé depuis plusieurs siècles, un système de gestion coutumière de la ressource halieutique et de certains espaces sur l'aspect communautaire (Aceen, 2007).

Walia (lit de l'eau) un des quartiers du 9^{ème} arrondissement était à l'époque un espace de l'eau où les riverains pêchent en toute indépendance. Il est à noter que, les habitants autochtones du 9^{ème} arrondissement sont connus par la pêche et ils sont considérés comme les seigneurs de l'eau. C'est dans cette perspective qu'un de nos informateurs argumente ces propos en ce sens : « *Je suis né et grandi ici, et à l'époque tout ce que vous voyez-là c'est de l'eau. On met nos fils partout, nous avons nos pirogues. On était le génie de pêche. Et c'est avec ça, qu'on est grandi et on a élevé aussi nos enfants* ». Dans la rive Logone où se pratique la pêche collective. Le poisson capturé est soit vendu frais soit transformé en « banda bangui » ; il est généralement destiné aux marchés de N'Djaména. La chasse aussi était considérée comme une des activités phares dans cette commune. Vers le quartier Kabé et Toukra, à l'époque étaient la forêt dense où on vit que de la chasse par la communauté Sara de cette localité. On le surnomme le (Mbaou) signifiant le chasseur et pêcheur en Sara.

1.2.4.4- Transport

Après l'ouverture du pont N'Guéli reliant N'Djaména (Tchad) à Kousséri (Cameroun) les voies maritimes et routières sont devenues des véritables activités, surtout pour les habitants du 9^{ème} arrondissement. Les bus urbains, les (Moto-taxi)¹¹ les camions gros porteurs et traversée maritime (Pirogue) sont en leur avantage pour raison de commerce de Kousséri vers N'Djaména.

¹¹ Transport de personne à motocyclette consiste à transporter une personne sur un deux-roues motorisé.

1.3- RAPPORT ENTRE LE SUJET, LE CADRE PHYSIQUE ET HUMAIN

Dans cette partie de notre travail, il est question pour nous de présenter les rapports qui existent entre le sujet, le cadre physique et humain.

1.3.1- Rapport entre le cadre physique et le sujet

La commune du 9^{ème} arrondissement est située au sud-Ouest de N'Djamena et est encadré par le triangle formé par les routes qui mènent au sud du pays et à Kousseri au Cameroun. Les côtés de ce triangle d'arrondissement sont les fleuves Chari et Logone. Le niveau du sol dans ces quartiers est bien plus bas qu'à N'Djamena, c'est pourquoi en période de crue, Walia recueille l'eau des fleuves en débordement. Walia, un des quartiers le plus peuplé de la commune, reste une immense banlieue où la population vit dans la promiscuité, l'insalubrité due à l'absence des caniveaux, de point de ramassage de déchets ménagers, de latrines, etc., zones à risque naturels et géographiques. Les constructions en Poto-poto (terre battue) dominant. La commune est particulièrement touchée à cause de son implantation dans la vallée des fleuves Chari et Logone.

1.3.2- Rapport entre le cadre humain et le sujet

La population de Walia est essentiellement issue de l'exode rural ce donc pauvre, vivant de petits métiers, du travail domestique, et autres métiers comme cireur, gardien de maison de pêcheur etc. L'on y trouve toutes les communautés tchadiennes. En plus des Massa et Marba, groupes ethniques majoritaires et premiers habitants de la commune, l'on y trouve aussi les ressortissants du Mandoul, du Moyen Chari, de la Tandjilé, du Guera du Batha et du Bourkou-Ennedi-Tibesti (B.E.T). Sans moyen d'existence, cette population est attirée par cet arrondissement où le coût de vie est relativement moins cher que dans d'autres quartiers de N'Djamena. Les six premiers quartiers du 9^{ème} se sont mis en place de façon traditionnelle. C'est-à-dire, sans urbanisation et les quartiers manquent de routes. Pour aller d'un bout à l'autre, il faut emprunter des ruelles labourées de rigoles. La pauvreté, l'insalubrité et l'ignorance, les activités liées à l'exploitation des sols, l'occupation des espaces non aménagé et les constructions des maisons en terre battue de la population du 9^{ème} arrondissement causent gravement des inondations.

En effet, il y a une adéquation directe entre le sujet et le cadre physique du fait que notre zone d'étude est au confluent Chari-Logone et le mauvais aménagement ; ce qui fait que

pendant la forte ou une abondante pluie dans la ville, l'eau sort de son lit et se déverse au quartier par manque de passage habituel. Le rapport existant entre le sujet et le cadre humain est que la population de ladite commune est impliquée aux causes des inondations par leurs activités et pratiques quotidiennes telles que : occupation des espaces non aménagés ou inondables, dépôts de déchets des ordures dans les caniveaux et les constructions des maisons non en dur par manque de moyen.

Au terme de ce chapitre qui porte sur le cadre physique et humain du 9^{ème} arrondissement de N'Djamena. S'agissant le rapport entre le cadre physique et le sujet, nous sommes arrivés à la conclusion selon laquelle le 9^{ème} arrondissement est situé entre les fleuves Chari et Logone. Le niveau du sol dans ces quartiers est bien plus bas qu'à N'Djamena, c'est pourquoi en période de crue, la grande partie de l'arrondissement recueille l'eau des fleuves en débordement. Quant au rapport entre le cadre physique, humain et le sujet, la population du 9^{ème} arrondissement est essentiellement issue de l'exode rural, elle est attirée par cet arrondissement où le coût de vie est relativement moins cher que dans d'autres quartiers de N'Djamena. Les six premiers quartiers du 9^{ème} se sont mis en place de façon traditionnelle. Le chapitre suivant nous plongera dans la revue de la littérature, la construction du cadre théorique et la définition des concepts clés de notre sujet.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE, CADRE THÉORIQUE ET CONCEPTUEL

Tout processus intellectuel vise une production à l'échelle scientifique est soumis au préalable à une activité qui consiste au recensement des écrits du sujet sous-tend une recherche. Car, un travail de recherche suppose l'existence des travaux antérieurs réalisés dans les mêmes champs de connaissance. Le présent chapitre est structuré en trois temps. Dans un premier temps, c'est la revue de littérature. Il s'agit de recenser les écrits tirés de travaux scientifiques de notre thématique, ensuite dans un second temps, nous allons définir les concepts clés de cette recherche et enfin nous allons décrire et expliquer les théories qui ont servi à interpréter les données de recherche.

2-1- REVUE DE LA LITTERATURE SUR LES INONDATIONS

La revue de littérature consiste à faire la recension des écrits sur un thème bien précis. C'est faire le bilan critique de ce qui a été produit dans le domaine de la recherche concernée. D'après N'DA, (2006) cité par Deli Tizé, (2011 : 20) : « *on arrive toujours trop tard dans un monde trop vieux. Il y a toujours quelques chose déjà écrit : si c'est ne pas directement sur votre thème ou sujet, c'est sur les aspects approchants : si c'est ne pas chez vous, c'est sous d'autre cioux* ». Une revue de littérature est d'autant plus importante qu'elle permet, à l'étudiant chercheur d'avoir de connaissances élargies sur son sujet de recherche. Il est donc important dans ce cas de recenser les écrits antérieurs par rapport aux champs de recherche actuelle afin de donner une bonne orientation au sujet à traiter. L'intérêt va être porté aux travaux réalisés par d'autres dans le domaine thématique de cette recherche afin de l'améliorer et d'éviter de reprendre les mêmes travaux.

2-1-1- Généralité sur les questions des inondations

Au cours des deux dernières décennies, les inondations ont constitué les catastrophes les plus récurrentes. À l'échelle mondiale, elles représentent 34% des catastrophes naturelles enregistrées entre 1990 et 2007 (CRED, 2007). L'inondation peut être un risque majeur aux conséquences humaines et matérielles extrêmement préjudiciables. Selon l'étude annuelle du Centre de Recherche sur l'Epidémiologie des Désastres (CRED, 2007), le nombre de personnes touchées par les catastrophes a considérablement augmenté, atteignant près de 200 millions en 2007 contre 135 millions en 2006. Sur ce total, la grande majorité (164 millions) a été victimes d'inondations. Selon le Dartmouth Flood Observatory (DFO, 2007), le bilan de l'année 1996 fait état de 6210 décès, 12,8 millions de personnes évacuées 4,7 millions d'hectares submergés et 12,2 milliards de dollars américains de dommages ; aussi, la même source indique que, le

bilan de l'année 2007 est beaucoup plus lourd : 12429 décès, 35,6 millions de personnes déplacées et 22 milliards de dollars de dommages. Ces chiffres montrent bien que les dommages occasionnés par les catastrophes naturelles, les inondations en particulier, deviennent de plus en plus importants aussi bien sur le plan sanitaire que matériel. Selon la note conceptuelle du dialogue sous régional des pays membres de la CEDEAO¹² sur les changements climatiques qui s'est tenu à Cotonou du 18 au 22 octobre 2008,

Le contexte des changements climatiques en Afrique selon le quatrième rapport d'évaluation du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) établi en 2007, l'Afrique est l'une des régions du monde les plus vulnérables aux changements climatiques. Cette situation est aggravée par l'interaction des contraintes de développement telles que la pauvreté, l'accroissement rapide de la population, l'accès réduit aux finances, la technologie et l'information, la dégradation de l'environnement, la faible conscience en matière environnementale, les catastrophes et conflits complexes, réduisant ainsi la capacité d'adaptation du continent, tout en augmentant sa vulnérabilité aux changements climatiques prévus.

Au Cameroun, les catastrophes naturelles à l'instar des inondations sont à l'origine de plusieurs dommages. Ainsi, entre 2005-2014, 96867 personnes ont été affectées par les risques naturels et 717 en ont perdu la vie. N'Djaména, la capitale du Tchad, n'est pas épargnée de cette croissance urbaine. Sa population est passée de 132 500 habitants en 1968 à 530 965 habitants en 1993(RGPH1). Cette population est actuellement de plus de 993 492 habitants (RGPH2).

2-1-2- Facteurs des inondations

Plusieurs auteurs des domaines différents ont contribué aux questions des inondations tant en milieux urbains que ruraux. Les facteurs des inondations ont été abordés sous différents angles.

2-1-2-1- facteurs naturels

Plusieurs auteurs des domaines différents ont contribué aux questions des inondations tant en milieux urbains que ruraux. Pour certains géographes, ils mettent l'accent sur les causes naturelles entre autres les bas-fonds et site environnement des rivières, sont en permanent danger aux inondations. C'est dans ce sens que Denis, (1953), présente le site de la ville de N'Djaména. Pour cet auteur, un des facteurs des inondations dans la ville de N'Djaména est dû à la faible

¹² Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) est une organisation intergouvernementale ouest-africaine créée le 28 mai 1975. Son but principal est de promouvoir la coopération et l'intégration avec l'objectif de créer une union économique et monétaire ouest-africaine.

penne du site de la ville. Pour lui, l'inadaptation des ouvrages de drainage existants comme un problème auquel le gouvernement doit remédier. Kenlacks, (2019), Yaoundé VI se caractérise d'autre part, par son relief formé de hauts plateaux étagés entre 700 et 800 mètres d'altitude, couronnés de massifs montagneux aux formes arrondies (culminant entre 1000 et 1200 mètres d'altitude). Cela crée un paysage très contrasté de pays et de vallons éminemment favorable à la mise en valeur de sites remarquables. Il souligne que cet espace urbain est vulnérable à de nombreux risques naturels au rang desquels, les glissements de terrain, l'érosion de sol et les ravinements et surtout les inondations. Il conclut son analyse que l'aléa hydro climatique est comme vecteur du risque d'inondation dans l'arrondissement de Yaoundé VI.

Le changement climatique provoque parfois l'abondance de pluie. Des auteurs pensent qu'une des causes principales des inondations est liée étroitement au changement climatique. Selon une étude réalisée par le MHUR (2012), les inondations au Tchad, sont dans la plupart de cas d'origine pluviale et sont liées à trois principaux facteurs à savoir l'intensité des pluies, la fréquence de celles-ci et le relief. Dans la même vision, OCHA Tchad (2012), souligne que les perturbations climatiques avec variation brusque des précipitations ont un impact non négligeable sur les villes du Tchad provoquant d'intenses inondations dans la plupart des localités tchadiennes.

Ngansom, (2013), montre que dans le bassin versant de la Besséké règne un climat de type camerounien. Il est très pluvieux (9 mois de pluie). Le relief est diversifié. Les altitudes sont inférieures à un mètre à certain endroit dans les quartiers Mambada, Nkomba et Besséké ; ce qui favorise la stagnation des eaux. La pression démographique est très forte dans cette zone ; ce qui pousse la population à occuper de plus en plus les marécages et les zones interdites. Saha, (2013) cité par Boring, (2019 : 7), constate que les variabilités climatiques actuelles contribuent grandement aux risques des fortes crues. Pour l'auteur, les aménagements inconséquents ainsi que les facteurs naturels et anthropiques sont aussi les principales causes des submersions dans la ville de Bamenda. Neffati, (2016), soutient que la météo et le climat sont de même les causes majeures des risques de catastrophe. Le débordement des lits en crue et les eaux pluviales engendrent des dégâts matériels, environnementaux et le plus souvent de pertes en vie humaine. Pour lui, les coûts économiques constituent un défi pour le développement des pays les moins développés.

2-1-2-2- Incivisme de la population

Plusieurs auteurs ont évoqué les problèmes d'assainissement et aménagement comme facteur des inondations en milieu urbain. AFD,¹³ (2014) : La ville de Yaoundé, présente un relief accidenté et un réseau hydraulique constitué du Mfoundi, principal cours d'eau, et de ses affluents. La pluviométrie à Yaoundé est abondante (2 000 mm d'eau/an). Le manque d'infrastructures d'assainissement se traduit par une forte dégradation des conditions de vie, en particulier dans les zones urbaines à forte densité et par une prévalence des maladies hydriques et du paludisme. Dans la capitale politique camerounaise, les inondations détruisent régulièrement les logements, polluent les nappes phréatiques et sont la cause de nombreux décès, notamment d'enfants et de personnes âgées. Laganier, (2003), pense que le manque des réseaux des conduits d'eau de surface qui est un problème. En effet, la difficulté d'évacuation des eaux de ruissellement constitue une cause majeure des inondations et leurs impacts dans les zones urbanisées. S'il existe par exemple le réseau de récupération des eaux usées, les eaux de pluie viennent s'y ajouter et dépassent la capacité des infrastructures urbaines d'assainissement. ECOSIT, (1998), précisait déjà que « *l'écoulement des eaux de pluie pose de sérieux problèmes dans les sites inondés pendant la saison pluvieuse (...). Des progrès significatifs impliquent la réalisation des grands équipements d'assainissement...* ». L'insuffisance des équipements accentue la fragilité des ménages dans les quartiers périurbains des villes à l'exemple de N'Djamena. Ils sont vulnérables à cause de ces mauvaises conditions de vie.

Certains auteurs affirment que les problèmes de l'incivisme et l'insalubrité constitue aussi les facteurs des inondations. c'est pourquoi Kertemar, (2010), jette les pierres sur la population du 9^{ème} arrondissement surtout celle des quartiers kerwai, Toukra et Walia Hadjaray investissent dans la confluence du Chari et Logone dans l'exploitation des briques cuites, de remblais, de sable et d'autres activités quotidiennes telle que la pêche. Leurs différentes activités jouent négativement à la durabilité de la digue et fragilisent les fleuves. C'est ce qui cause du recul des berges de fleuves Chari et Logone. Selon Lacede, (2010), revient de retenir que les actions anthropiques notamment la mauvaise gestion et la mauvaise organisation de l'espace accroissent le rythme de survenance des inondations.

¹³ Agence Française de Développement agit plus de soixante-dix ans pour lutter contre la pauvreté et favoriser le développement dans le pays du Sud. Elle soutient également le dynamisme économique et social des d'outre-mer. La présence de l'AFD au Cameroun assure donc un rôle essentiel dans la gestion et la coordination de projet de l'ensemble de la région.

2-1-2-2- Occupation anarchique

L'occupation anarchique ou occupation des zones inondables est au centre des questionnements de certains auteurs. Pour eux, l'occupation des espaces non urbanisé ou inondables est l'une des causes des inondations. L'Anthropologue Bouchard-Bastien, (2019), pose la question de savoir : Pourquoi des québécois choisissent-ils de vivre en zones inondables? Elle cherche à comprendre ces milieux de vie « à risque » selon les autorités, et de donner une voix aux riverains qui sont visés par ce moratoire. Afin de mettre au jour les savoirs et les pratiques de riverains vivant en zones inondables et leurs interprétations des événements, l'auteure a choisi d'étudier les rapports socio-environnementaux liés aux inondations récurrentes dans le territoire du bassin versant de la rivière Sainte-Anne. Dabara, et al., (2012), dans une revue pensent que « *l'analyse des relations entre la dynamique d'urbanisation et les incidences des inondations urbaines dans la ville de Gombe au Nigeria* », est la dynamique d'urbanisation mal gérée qui entraîne l'occupation anarchique des espaces à risque. Les populations construisent anarchiquement dans les zones non urbanisées sans mesurer les risques qu'elles courent. Ils le décrivent à travers une analyse sur la ville de Gombe (Nigeria). Les auteurs expliquent comment l'implantation informelle des habitations dans les zones inondables, devient un obstacle à l'écoulement des eaux. Ils concluent que l'ignorance des populations contribue à entretenir le risque. Ce risque se transforme en catastrophe dès qu'il y a un phénomène ponctuel de pluviométrie extrême. Dans le même angle d'idée, Mbevo, (2019), démontre que l'un des principaux facteurs de la vulnérabilité des populations du Cap Cameroun aux risques d'inondation est l'occupation anarchique et inadaptée du front de mer. Neba, A. (1987), prenant le cas des villes camerounaises a conclu que la densification de l'habitat sur un espace non planifié est le tremplin de nombreux risques urbain.

Kuetche, (2013), cité par Kenlack, (2019 : 11), estime que le degré d'exposition de la population au risque d'inondation est « sévère ». L'ampleur des inondations observées à Yaoundé montre que les méthodes traditionnelles de lutte ne donnent plus de résultats efficaces. Il conclut que l'imperméabilisation de l'espace urbain favorise le ruissellement et amplifie les effets d'inondation dont les principales causes demeurent les précipitations et le relief.

2-1-3- Dégâts liés aux inondations

Les conséquences des inondations pèsent énormément sur la scolarisation des élèves c'est pourquoi Draft Tchad, (2012), dans son « *rapport d'analyse des vulnérabilités du système*

éducatif tchadien aux catastrophes naturelles » plusieurs types des risques sont identifiés parmi lesquels le déplacement de la population et les inondations. Selon le rapport, les inondations ont impacté fortement sur le fonctionnement scolaire. Ce dysfonctionnement est dû à la destruction des infrastructures par l'eau et leur occupation par les sinistrés.

2-1-3-1- Pertes en vie humaines et matérielles

Des auteurs estiment que les conséquences liées aux inondations sont multiples et parmi lesquelles les pertes en vie humaines et matérielles. Les dégâts des inondations qui touchent la capitale N'Djamena ont été chiffrés par l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM). Au moins une dizaine de morts, des réfugiés sans abris. Au cours des dernières décennies, les inondations ont constitué les catastrophes les plus récurrentes. Selon l'étude annuelle du (CRED), 2007, le nombre de personnes touchées par les catastrophes s'est considérablement accru, atteignant près de 200 millions en 2007 contre 135 millions en 2006. Sur ce total, la grande majorité (164 millions) a été les victimes d'inondations. Selon la Marie centrale de la ville de N'Djamena, 18 cas de décès, 64 blessés et plus de 6.000 maisons sont écroulées et/ou inondées en 2012. Mbevo, (2016), souligne l'occurrence des inondations dramatiques urbaines dans la ville de Douala (notamment celles du 19 septembre 2009 avec six décès et celles de juin 2015 avec quatre morts et cinq disparus). Houssou-goe, (2008), présentait l'avènement des phénomènes climatiques extrêmes comme une conséquence de la destruction des cultures. Les cas d'excès pluviométriques voire d'inondations enregistrées dans le milieu au cours de la campagne agricole 2007-2008 en sont une parfaite illustration. Les pluies abondantes et violentes de cette campagne ont sérieusement affecté la production agricole, surtout les récoltes de la première saison des cultures (avril à juin). D'après ETT, (2012), les inondations ont détruits plus de 200 hectares des champs de riz, et environ 300 hectares des autres produits (cultures de niébé, de feuilles de légumes, de tomates, de piments, de gombo) dans le 9^{ème} arrondissement à N'Djamena. Dans la même étude, il précise en ce qui concerne le bilan social des inondations survenues en 2007 fait par l'ONG Plan Bénin, que « *des centaines d'habitations, de cultures, de greniers de même que le bétail et la volaille ont été détruits par les eaux d'inondation, mettant en péril l'approvisionnement en vivriers et augmentant les risques de maladies (paludisme et autres maladies hydriques, du fait des eaux contaminées)* ». Salah, (2004) fait mention que les inondations catastrophiques portent atteinte aux activités humaines et entravant les activités économiques en Algérie. Selon Cantin, et al., (2019), les causes et les conséquences des inondations dans le (LCRR) Le bassin du Lac Champlain et de la rivière Richelieu (LCRR) est riche en paysages naturels, en histoire et en communautés

dynamiques. C'est aussi une région très vulnérable aux inondations. Au printemps 2011, la région a connu de graves inondations plus importantes que tout ce que l'on avait connu au cours des 100 années passées. Ces inondations ont été dues à la combinaison de la fonte rapide du couvert de neige et à de fortes précipitations à la fin de l'hiver et au printemps. La rivière Richelieu s'est élevée au-dessus du niveau de crue pendant plus de deux mois. De nombreuses fermes et maisons ont été endommagées. Plus de 40 collectivités ont été directement touchées et des milliers de résidents ont dû être évacués. Les dommages ont été estimés à plus de 82 millions de dollars (\$ US 2018). Kenkack, (2019), pense que la question du risque d'inondations dans les bas-fonds de localité de Yaoundé n'est pas moindre car la plupart de ces zones sont occupées par les populations en majorité pauvres. En 2008 dans les bas-fonds du quartier Nkolbissong (Yaoundé), environs 218 personnes ont été sinistrées des suites d'inondations. En 2017 la ville a été encore confrontée aux inondations (Poste Centrale, Nkolbissong, Biyem-Assi, Mendong) qui ont causées des pertes matérielles et mort d'homme. Pour l'auteur, ce phénomène semble laisser les autorités sans voix et leur capacité d'agir restent parfois faibles. Les élus locaux sont spectateurs et les populations ne savent à quel saint se vouer.

2-1-3-2- Maladies hydriques

Les problèmes liés aux inondations sont énormes, on peut citer les maladies hydriques et épidémiques, inondations de champs s'affectent tous les ans, l'accès à l'eau potable, l'accès au logement... Certains problèmes à l'exemple des épidémies, ce sont transformés en risque omniprésent. Certains auteurs constatent que les inondations ont des conséquences désastreuses sur les populations. Les conséquences sont entre autres les maladies hydriques. L'OMS, (2015), dressait un état des lieux sur les eaux pluviales qui circulaient avec des virus, des bactéries, des parasites et des micro-organismes végétaux ou animaux, qui peuvent provoquer des maladies graves, voire mortelles pour l'être humain. En termes de conclusion, cette organisation précisait que la pauvreté est responsable de toutes ces maladies et les décès liés à l'eau : mauvaise hygiène, peu d'accès aux soins et structures médicales inexistantes. Mahamat, (2003), souligne que l'insuffisance des réseaux de drainage, l'omniprésence des immondices qui les colmatent ne font qu'amplifier les stagnations. Bien que l'Etat ait initié plusieurs projets de drainage et d'assainissement avec l'aide de la coopération internationale, le problème demeure constant. Cette situation aura pour conséquences, l'installation à chaque saison des pluies : épidémies de choléra, fièvre typhoïde, paludisme car, dans les mares omniprésentes, se déposent des matières fécales entraînées par le ruissellement. Tous ces impacts rejouent sur la gestion de la ville qui devient chaque jour de plus en plus difficile, entraînant avec elle la dégradation du cadre de

vie urbain. Mbevo, (2019), retrace que les conséquences des inondations à Cap Cameroun sont multiples il y a entre autres l'invasion des maisons par les eaux, le pourrissement des piliers de fondation des maisons et la diffusion des maladies épidémiologiques liées à la stagnation des eaux souillées. D'ailleurs, de toutes les maladies dont souffrent les populations, la typhoïde représente 37%, le paludisme 26% et le choléra 5% (le choléra est périodique). En 2016, il soulignait l'occurrence des inondations dramatiques urbaines dans la ville de Douala (notamment celles du 19 septembre 2009 avec six décès et celles de juin 2015 avec quatre morts et cinq disparus). Boring, (2019), soulignait que La récurrence des inondations est notamment liée au site de la ville, à la mauvaise planification urbaine et aussi à la croissance démographique qui a touché les secteurs *non aedificandi*¹⁴. Les maladies hydriques constituent ainsi les conséquences logiques des inondations. Il en ressort que les inondations touchent au moins 7 personnes sur 10 chaque année dans la ville de Moundou. Les dégâts matériels et environnementaux ne sont plus à signaler. Les pathologies les plus fréquemment citées sont : le paludisme dans 94,5 % des cas, la fièvre typhoïde dans 58,9% des cas, les diarrhées dans 25,3% des cas et les dysenteries dans 20,5 % des cas. Les coûts hospitaliers engendrés par ces maladies ruinent les populations qui vivent déjà en majorité dans l'extrême pauvreté. Revet, (2010), démontrait dans son étude de terrain au Venezuela que la nuit du 15 au 16 décembre 1999, les côtes du Venezuela sont touchées par un phénomène violent. Après une longue période de pluie continue qui provoque des inondations, ces dernières se transforment en coulées de boues, provoquant un glissement de terrain. La catastrophe a pour conséquence une centaine de morts et des dégâts urbains considérables. Elle touche 80% de la population de l'État de Vargas (environ 250 000 personnes). N'garessem, (2005), en abordant lui, la question de l'occupation des zones *non aedificandi* dans les milieux périurbains, il s'est intéressé aux conséquences qui y sont liées. L'auteur contribue à travers une présentation de des quartiers dans les pays sous-développés. Il remarque que l'habitat spontané implanté dans ces zones est soumis à des problèmes environnementaux (érosion, inondation...) ces problèmes ont pour conséquences les dégâts matériels, perte en vie humaine etc.

2-1-4- Stratégies et gestion durable pour lutter contre les inondations

La gestion des inondations et des améliorations des conditions de vie des populations est au centre de préoccupations de plusieurs auteurs et les ONGs. La Convention-Cadre des

¹⁴ Appelé également non construction, le terme *non aedificandi* est une locution latine qui indique qu'une zone déterminée ne peut recevoir aucun du fait de contrainte.

Nations Unies sur les Changements Climatiques(CCNUCC)¹⁵ et le Protocole de Kyoto traitent de l'urgente nécessité à mettre en œuvre des stratégies d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des risques, et de renforcer les capacités et la faculté de résilience au niveau local.

2-1-4-1- Aménagement urbain

Beucher et Reghezza-Zitt, (2008), présentent les principales difficultés de gestion des risques d'inondation au regard des politiques actuelles d'aménagement du territoire français et qui ne sont pas nécessairement bien adaptées aux grands espaces métropolitains et densément urbanisés comme Paris et sa banlieue. Sighomnou, (2003) cité par Moumouni, (2020 : 57), traite de la question des inondations dans la plaine du Logone. Pour lui, l'aménagement des bassins versants, et d'une manière générale la gestion durable des zones inondables, demeure une opération délicate. À travers son article, il analyse des effets des inondations annuelles dans la plaine du Logone et les impacts des aménagements hydro-agricoles réalisés sur les rives du fleuve par les pouvoirs publics à la fin des années 1970. L'étude s'appuie sur les travaux antérieurs de nombreuses recherches et sur un solide travail de terrain réalisé dans le cadre du projet Waza-Logone, une initiative de l'union internationale pour la conservation de la nature, du World Wildlife Funds (WWF)¹⁶, de la Coopération Néerlandaise et du Gouvernement Camerounais.

Bouchard-Bastien, (2018), Décrit les stratégies que certaines villes canadiennes mettent sur pied pour lutter contre les inondations. À Saint-Raymond, où des inondations surviennent en moyenne tous les deux ans depuis un siècle, la majorité des résidents est munie de pompes et de génératrices, en plus d'avoir accès à un système d'alerte électronique. À Saint-Casimir, l'architecture est adaptée aux inondations, avec des bâtiments munis de doubles vides sanitaires. Les habitants de Sainte-Anne-de-la-Pérade, pour leur part, ont appris à vivre avec les «mers de mai» et les grandes marées du printemps en privilégiant, entre autres, la construction sur pilotis. Khalifa, (2015), fait un état de dégât causé par les inondations dans certaines villes algériennes et propose des pistes des solutions pour réduire les dommages causées par les inondations. L'Algérie est confrontée aux phénomènes des crues et d'inondations qui sont plus fréquents que les séismes. Ces phénomènes provoquent des catastrophes plus destructrices et

¹⁵ Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) a été créé en 1992 à New York (U.S.A) et adoptée au cours du sommet de la terre de Rio de Janeiro en 1992. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994, et le siège est à Bonn en Allemagne.

¹⁶ World Wildlife Funds (WWF)/ Fond Mondial pour la Nature est une organisation non-gouvernementale créée en 1961 à Gland, Suisse, vouée à la protection de l'environnement et au développement

occasionnent d'importants dégâts humains et matériels. Les exemples de Bab El Oued – Alger en 2001, de Sidi Bel Abbès en 2006, de Ghardaïa en 2008 et El Bayadh en 2001. La protection contre le risque 'inondations' est une action importante pour le développement durable. Pour réduire les dommages causés par les inondations et pour assurer la sécurité des biens et des personnes, il faut une parfaite identification des régions présentant le risque d'inondabilité et des facteurs favorisant ou amplifiant l'ampleur des dégâts et des pertes engendrés par ces catastrophes. Tamdjim, (2020), soutient que les inondations constituent une menace cruciale dans la ville de N'Djaména. Selon lui, elles sont accentuées par de très forte pluie enregistrée ces dernières années et une urbanisation incontrôlée. Les résultats ont révélé que le bâti a connu une progression, qui est passé de 3546,50 ha en 1988 à 17266,19ha en 2019. La cartographie des zones à risques révèle que 47,69 % du territoire sont exposés à un risque fort d'inondation et environ 27,88 % et 24,44 % respectivement à un risque moyen et faible. La modélisation prédictive des éléments l'extension urbaine en 2035 confirme une hausse du bâti dans les zones inondables. De ce fait, il faudrait intégrer la gestion des zones à risque d'inondation dans le plan d'aménagement de la ville.

2-1-4-1- Action des acteurs étatiques

Kamgoh, (2013), pense que la question d'inondation et ses conséquences se posent principalement dans la zone septentrionale et littorale du pays (Cameroun). L'arrondissement de ZINA qui abrite le village Arainaba est englouti par les eaux chaque année pendant la saison pluvieuse. Les autorités gouvernementales, locales et les populations tentent de juguler ce problème récurrent. Maret et Goeury, (2008), invitent le gouvernement à réexaminer les stratégies de protection contre les risques d'inondation dans des zones hautement vulnérables comme la Nouvelle-Orléans. Faut-il rappeler les terribles conséquences du passage de l'ouragan Katrina, en août 2005, qui a entraîné non seulement de nombreuses pertes humaines, un exode massif des résidents mais aussi a laissé derrière lui une ville en bonne partie détruite. Les auteurs mettent en lumière justement les défaillances des mesures de sécurité et des modes de gestion qui doivent assurer la protection des populations urbaines et des infrastructures existantes. À cet effet, ils soulignent l'importance de prendre en compte les impacts des futurs aménagements de la ville sur l'équilibre entre le milieu naturel et la rapide croissance urbaine de cette région. Buh Wung, (2009), affirme que certains quartiers approximatifs aux rivières, de Lacs, marécages (à moins de 50m) sont exposés aux risques d'inondation en période pluvieuse. Pour lui, les risques d'inondation doivent être pris au sérieux par les autorités

étatiques à travers des actions solides permettant de réduire le niveau de risque et de préserver les vies des populations exposées.

Mbainaissem, (2011), remarque que l'occupation de l'espace dans le quartier Ngoumna est une résultante de la dynamique démographique et de la mauvaise maîtrise du développement de la ville de N'Djamena. Des propositions de déguerpissement sont envisagées par les autorités, cependant, l'auteur insiste sur un palliatif¹⁷ avant les grands travaux. Il s'agit de l'application des recommandations de documents d'urbanisme devant conduire le développement urbain. Par contre, Valy et Inserguet, (2008), montrent comment les conditions hydroclimatiques changeantes ont entraîné, par le fait même, une succession d'épisodes d'inondation qui, à leur tour, ont contribué progressivement à revoir et modifier les plans d'occupation du sol et les plans locaux d'urbanisme et ce, dans le but de réduire et même d'interdire l'urbanisation dans les zones inondables.

ONEA, (1993), proposait un plan stratégique d'assainissement des eaux usées de la ville de Ouagadougou qui consistait à construire les bassins de rétention et des digues dans les grands centres urbains afin de collecter les eaux pluviales. Ce plan pourrait être transposé dans beaucoup de villes africaines ayant seulement les mêmes caractéristiques géographiques que Ouagadougou. Une équipe de chercheurs Thaïlandais (Claire, et *al.*, 2010) menaient une étude sur le processus de résilience aux risques d'inondation, signalaient des travaux qui ont été entrepris depuis 30 ans afin de lutter contre les inondations sur la base d'un système polder (digues, canaux, bassins, stations de pompage). Un autre plan de gestion des eaux a été entrepris la même année 2016 destinait à coordonner le pilotage et l'implantation des infrastructures dans tous les domaines relatifs à la ressource en eau. Les auteurs insistent sur le fait que ces mesures n'auront de l'effet positif que si elles sont aussi couplées d'une approche prospective du développement soutenable intégrant un ensemble de dynamiques territoriales.

OCHA Tchad, (2010), mentionnait dans son rapport que suite aux inondations de 2010 aux quartiers Walia 1, 2, et 3 à N'Djaména, des dons en vivres et en non-vivres ont été apportés pour assister les sinistrés victimes. Les contributions directes des partenaires bilatéraux, notamment de la France, de la Libye et du Soudan ont aussi permis de couvrir les besoins des sinistrés à Faya de manière satisfaisante. Tchotsoua, et Bonvallot, (1997), cité par Essounga, (2014, p9), abordaient la problématique des risques dans les sociétés et espaces urbains en se

¹⁷ Moyen provisoire de détourner un danger

focalisant sur le phénomène d'érosion et de gestion urbaine dans la ville de Yaoundé. Leurs recherches ont abouti à la conclusion selon laquelle l'érosion hydrique accélérée dans la ville de Yaoundé est une conséquence de l'occupation anarchique de l'espace urbain, notamment sur les collines, marécageuses et de la mauvaise gestion locale de déchets urbains. A ce propos, ils pensent qu'il est nécessaire pour la municipalité de mettre sur pied un observatoire de l'environnement urbain et des méthodes pertinentes pour l'étude et la prévision des risques morpho-hydrologique à Yaoundé.

2-1-4-2- Action collective de population

Essounga, (2014), affirme qu'il est fort probable de réduire les inondations dans le quartier Motowoh à Limbé. Il propose une stratégie de curage régulier à court terme à Womangué (principal cours d'eau du quartier) qui pourra coûter 130 548 000 CFA. Cette opération sera faite deux fois par an. En moyen terme d'un règlement d'urbanisme applicable dans le quartier et à long terme la construction d'un canal sur le Woumangué. Richards, et *al.*, (2004) Cité par Diane (2008 : 28), soulèvent sensiblement les mêmes préoccupations à propos d'un manquement ou un déficit de mise en œuvre collective face à une gestion intégrée du risque. En effet, les politiques d'aménagement mises en avant ne semblent pas répondre adéquatement à la gestion collective des problèmes liés aux inondations. Les auteurs proposent de revoir la structure actuelle de la politique d'aménagement à une échelle locale, afin d'en arriver à des solutions adaptées et stratégiques, sans compromettre les besoins spécifiques du développement des communautés locales. Mbete, (2019), pense que la ville de Libreville (Gabon) est l'une des villes à haut risque d'inondation. Pour lui, chaque année elle est sous la menace des risques naturels, les inondations et les glissements de terrain répétitifs deviennent de jour en jour très compliquée. Cependant, il est très urgent d'adopter une bonne politique en matière de gestion des risques de catastrophes au niveau régional, national et local qui permettra le renforcement de la résilience du peuple Gabonais. Tadonki, (1999), cité par Kamgoh, (2013, p21), montrait à son tour que les inondations dans le bassin versant du Tongo Bassa (Douala) sont un facteur aggravant la marginalisation des groupes de populations migrantes installées clandestinement dans cette zone. Il exposait également les techniques originales déployées par ces populations pour contrer les effets ravageurs de ce phénomène. En s'appuyant sur de nombreux travaux sur le terrain aux îles Fidji, Nolet, examine les conséquences socioéconomiques des inondations, les systèmes traditionnels mis en œuvre pour s'y préparer et les représentations sociales du risque. La scientifique souligne combien la perception et la gestion des événements « catastrophiques » sont en fait encadrées par un réseau complexe de

dynamiques et de valeurs sociales. Elle met ainsi en lumière le poids de la culture dans la perception et l'évaluation du risque. Nelkin, 1989 et Ogden, 1995 cité par Saha, 2014 : 73, pensent que le risque ne peut pas être traité en dehors du cadre social et culturel dans lequel les gens exposés évoluent.

2-1-5- LIMITES ET ORIGINALITE DU TRAVAIL

Nous allons mettre en évidence quelques limites des contributions scientifiques et préciser l'originalité de notre travail.

2-1-5-1- Limites

La quasi-totalité des travaux sur la recrudescence et gestion des inondations que nous avons consultés ne font guère ou très peu mention des questions des inondations et la plupart des contributions se limitent au niveau de N'Djamena et traité sous angle géographique et écologique. Les Géographes, Urbanistes, Ecologistes ont mis l'accent sur leurs prismes respectifs ; d'autres ont même abordé les questions des inondations à Moundou (sud), Abéché (est), au Lac Tchad (ouest) ou encore au Tchad en général.

2-1-5-2- Originalité du travail

L'originalité de ce travail, pourrait observée de plus près et avec beaucoup d'intérêt les questions des inondations dans la capitale tchadienne. La commune du 9^{ème} arrondissement que nous avons choisi comme zone d'étude est un théâtre de catastrophe naturelle liée aux inondations vue par sa délimitation spatio-temporelle (confluent Chari-Logone). Contrairement aux autres domaines, nous allons aborder ces questions des inondations sous prisme anthropologique. Nous avons suivi une méthode scientifique propre aux anthropologues, basée sur la recherche documentaire. Elle a été suivie par une descente de terrain, puis une analyse et une interprétation des données constituée des théories que nous avons sollicité.

Pour mieux comprendre les mécanismes de résilience adoptés par la population du 9^{ème} arrondissement pour lutter contre les inondations, pour ne pas tomber dans le même piège, nous avons parcouru plusieurs centres de documentation au Cameroun et au Tchad, afin de faire la revue documentaire relative à notre étude. Ces documents sont des recherches et des ouvrages de littérature sur le phénomène à travers le monde. Ils ont permis de positionner notre sujet, même si très peu de documents abordent de façon spécifique recrudescence et gestion endogène

des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique.

2-2- CADRE THEORIQUE

Une théorie est un système conceptuel organisé sur lequel est fondée l'explication d'un ordre de phénomène. Selon Mbonji Edjenguélé., (2005) : « *la théorie se veut un corps explicatif global et synthétique établissant des liens de relation causale entre les faits observés, analysés et généralisant lesdits liens à toutes sortes de situations* ». D'après Grawitz, (1990), la théorie est « *un schéma simplifié et symbolique destiné à fournir un cadre de raisonnement rigoureux pour expliquer une réalité quelconque* ».

Le cadre théorique encore dit grille d'analyse, modèle théorique, est ce qu'un chercheur a trouvé dans une théorie, une spécialisation ou plusieurs, qui formule dans ses propres mots et qui lui servira de clé de compréhension des données d'un problème, il est une élaboration du chercheur à partir du matériau puisé dans le champ théorique Mbonji Edjenguélé., (2005). Ainsi, la problématique de notre recherche sur la recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena : contribution à l'anthropologie écologique, nous invite à faire appel à quelques théories des sciences humaines et sociales et de montrer leurs applications dans ce présent travail.

2-2-1- Ethnométhodologie

L'ethnométhodologie est un courant de pensée sociologique qui s'est développé pendant les années 1960 dans les Universités de Californie à partir de l'enseignement dispensé par les deux principaux chefs de ce courant : Harold Garfinkel et Aaron Cicourel. Le terme d'ethnométhodologie a été utilisé pour la première fois par référence à ce que l'on appelle l'ethnoscience, vocable qui désigne les méthodes et les savoirs profanes utilisés par les gens pour gérer leurs pratiques sociales. L'ethnométhodologie est l'un des courants sociologiques qui pousse le plus loin la mise à distance nécessaire à l'appréhension des « allant de soi » comme résultats d'une construction sociale déterminée Berthelot (1991).

L'ethnométhodologie relie donc une approche des faits sociaux « comme des œuvres », qui « voit des processus », une approche de la cognition, en l'occurrence celle des « méthodes des membres », et une approche de la communication. L'ethnométhodologie rejette la notion « d'idiot culturel ». Selon Robert Jaulin, « *il n'y a pas d'idiot culturel* ». Ce dernier réfute ainsi

les modèles qui présentent des individus soumis à des phénomènes dont ils n'ont pas conscience. L'auteur estime que « quel que soit son comportement, l'individu est capable de produire un discours pour le justifier. Si on lui pose une question inédite, le sens se construira dans l'instant. Peu importe la véracité du sens construit, le sens existe toujours. Le sens, que chacun a la capacité de construire, ne doit pas être compris comme une expression plus ou moins fiable de ce qui se passe en réalité.

L'ethnométhodologie n'a pas pour objet de construire un sens, elle tente plutôt de comprendre comment le sens se construit dans un groupe précis. Si les membres ont une compétence unique pour construire du sens, ils ne s'interrogent que rarement sur la manière dont ils se construisent. L'ethnométhodologie repose sur trois grands principes à savoir :

L'indexicalité : qui stipule qu'il faut situer chaque événement dans son contexte. C'est le cas de la population du 9^{ème} arrondissement vit une situation qu'il faut bien le contextualiser à savoir l'inondation dans ladite commune. Cette inondation qui se contextualise par deux éléments : la saison pluvieuse et les activités des populations de cet arrondissement

La réflexivité : c'est une notion précise mais délicate à manipuler, car on peut rapidement la confondre avec l'indexicalité. Contrairement à l'indexicalité, elle est un phénomène observable dans les comportements. On peut la comprendre comme la capacité de chacun à interpréter les signes qu'il observe pour construire du sens. Ce principe nous permet de comprendre la présence de population dans des zones inondables et les mécanismes de résilience que la population met sur pied pour lutter contre les inondations.

La notion de membres : qui stipule que la compréhension et la pratique des items et valeurs culturels d'un groupe ne peut se faire que par les membres dudit groupe. Ceci dit, elle nous permet de comprendre le sens que la population du 9^{ème} arrondissement donne à l'inondation, leurs représentations culturelles vis-à-vis de cette dernière.

2-2-2- Ecologie culturelle

L'écologie culturelle est une théorie qui explique les relations entre l'Homme et environnement. La paternité de cette théorie est attribuée à l'anthropologue américain Julian Steward. C'est dans les années 1950-1960 que l'écologie culture a pris l'ampleur dans les domaines des sciences sociales et humaines. L'écologie culturelle ou l'anthropologie écologique est un courant de pensée qui vise à étudier l'impact environnemental sur les hommes et leurs

comportements afin de découvrir dans quelle mesure les comportements et les modes de vie des hommes sont modelés par leur milieu. L'anthropologue Steward (1955) écrit : « *l'écologie culturelle est l'étude des processus adaptatifs par lesquels la nature de la société, et un nombre imprévisible de dispositifs de culture, sont affectés par l'ajustement de base par lequel l'homme utilise un environnement donné* ». C'est cette affirmation que l'environnement physique affecte la culture parce qu'il implique un élément de déterminisme environnemental actions humaines finies. L'écologie culturelle est, en effet, infligé avec le déterminisme environnemental doux, mais l'approche a la valeur dans les types de situations qu'elle a été développée. Moins ainsi dans les sociétés reliées et généralisées. Il ajoute dans le même sens, l'écologie culturelle vise à appréhender la culture à partir des conditions écologiques. L'écologie culturelle montre que le genre de vie serait une réponse culturelle à l'environnement.

Le modèle stewardien initie la notion de rétroaction et de processus systémiques malgré que ces notions ne soient pas le centre d'intérêt majeur de son approche, elles sont implicites à l'écologie culturelle de Steward. Son objectif était de montrer de quelle manière l'adaptation à un environnement physique influence les caractéristiques d'une culture particulière (Steward, 1973). L'écologie culturelle pour Steward est principalement une méthode, dont l'objectif est de préciser les ajustements des sociétés à leurs environnements. Pour mener à bien sa recherche, Steward proposa une méthode analytique afin de mettre à jour les « noyaux culturels » (*cultural cores*).

- 1) Analyser le rapport entre techniques de production et conditions environnementales.
- 2) Analyser les modes de comportements (division du travail, organisation territoriale,...) déployés dans l'exploitation d'un milieu donné grâce à une technologie donnée.
- 3) Examiner de quelle manière ces modes de comportement affectent les autres aspects de la culture Steward (1973).

Chaque type culturel correspond donc une combinaison entre une forme d'adaptation à un environnement particulier et un niveau d'intégration socioculturel. Pour Steward, l'évolution des sociétés ne peut être pensée de manière uniforme, celle-ci se manifeste à travers le changement culturel. L'évolution des sociétés s'opère en fonction des particularités historiques et culturelles et s'exprime de manière objective à travers la technologie. Le modèle explicatif de Steward se détache donc des conceptions évolutionnistes postulant pour une humanité progressant de manière linéaire selon des stades de développement successifs.

2-3-4- Opérationnalisation des théories

En confrontant les théories, la théorie de l'ethnométhodologie nous a permis de comprendre le sens que la population du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena donne à l'inondation, aux différents mécanismes de résilience mis sur pied pour lutter contre cette dernière. Enfin, l'ethnométhodologie nous a aidé à expliquer comment la population de ladite commune met en place leurs cultures a permis à l'amélioration des conditions de vies. En ce qui est du courant d'écologie culturelle, il explique l'interaction entre les êtres vivants et son milieu physique. Ce courant de pensée nous permet de faire un éclaircissement sur les relations entre la population du 9^{ème} arrondissement et leurs milieux physiques qui sont les zones inondables. Autrement dit, leur présence et résistance en temps d'inondation dans leur arrondissement.

Nous retenons de ce chapitre qu'il existe une littérature abondante tant sur les origines, facteurs, impactes que sur les stratégies des inondations dans le monde. Nous avons élaboré la critique à partir de laquelle nous avons ressorti l'originalité de notre travail des points de vue méthodologique et du terrain de l'étude qui n'est autre que les recherches documentaires. De là nous avons dégagé un cadre théorique que nous avons construit à partir de l'ethnométhodologie et de l'écologie culturelle. La définition de concepts a clôturé ce débat en laquelle nous avons présenté les concepts. Le prochain chapitre nous amènera à présenter les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena.

2-3- CADRE CONCEPTUEL

Selon Durkheim, (1895) :

La première démarche du sociologue doit être de définir les choses dont il traite, afin que l'on sache et qu'il sache bien de quoi il est question. C'est la première et la plus indispensable condition de toute preuve et de toute vérification ; une théorie, en effet ne peut être contrôlée que si l'on sait reconnaître les faits dont elle doit rendre compte.

Le cadre conceptuel désigne l'ensemble de mots qu'un chercheur fait recours tout au long d'un travail scientifique. Pour faciliter la lecture de ce mémoire, les concepts clés utilisés ont été définis en rapport avec le contexte de notre étude afin d'éviter certaines confusions. La clarification des concepts est l'une des exigences les plus cruciales dans les sciences sociales. Il nous convient de donner une lumière aux concepts suivants : Inondation, Culture, Vulnérabilité et la Résilience.

2-3-1- Inondation

Étymologiquement, le mot inondation vient du latin: «inundatio» qui signifie submersion. C'est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau, qui peut être provoquée de plusieurs façons, par des pluies importantes en durée et (ou) en intensité. (Cortes, 2006). Une inondation est un débordement des eaux de ruissellement ou d'un cours d'eau qui submergent les terres voisines. Les inondations subviennent pendant les périodes de crues où les bassins versants reçoivent d'importantes quantités d'eau de précipitations qui sont collectées et drainées vers le talweg pour être évacuées. Dans nombre de pays au monde, les inondations sont des phénomènes cycliques qui frappent aux mêmes périodes chaque année (Mbeté, 2019).

On peut en outre la définir comme la submersion d'un terrain résultant du débordement des eaux. Par débordement, les eaux de la rivière ou d'un cours d'eau envahissent le lit majeur où elles déposent par décantation des alluvions généralement fines. Lorsque le débit et le volume d'eau entraînent un débordement par rapport au lieu habituel d'écoulement (lit mineur) et que la crue est susceptible d'affecter les installations humaines on parle d'inondation. L'eau se répand dans les zones d'expansion des crues, qui correspondent au lit majeur du cours d'eau et qui sont souvent occupées par les populations (Fofack, 2016). Ousséni (2016), définit l'inondation comme l'envahissement passager des lieux habituellement émergés par l'eau de pluie.

Selon le Glossaire International d'Hydrologie, (2012), l'inondation est une submersion par l'eau débordant du lit normal d'un cours d'eau ou d'autres surfaces d'eau, ou accumulation provenant de drainages, sur des zones qui ne sont pas normalement submergées. Alors, les inondations sont des phénomènes naturels qui se produisent dans toutes les régions du monde. A cela, situé à la confluence de fleuve Chari et Logone, bâtie sur un substrat argileux et plat, la ville de N'Djamena Capitale du Tchad à chaque saison des pluies, des inondations dues aux crues du Chari, à ses différents affluents et aux eaux de son propre impluvium. Ceci étant, il est nécessaire de clarifier les types d'inondations pour mieux comprendre leurs différences.

Les différents types d'inondations :

Les inondations peuvent être la conséquence de crues ou simplement de fortes averses. L'inondation des zones urbanisées n'est pas toujours liée à la proximité d'un cours d'eau. Les principaux facteurs qui influencent la durée et l'intensité des inondations sont la quantité de pluie

qui tombent, l'état des sols : le degré d'imperméabilisation, les pratiques culturelles, l'aménagement et l'entretien du réseau hydrographique c'est-à-dire l'ensemble des milieux aquatiques présents. En effet nous avons :

- ❖ **Les inondations par débordement direct**, le cours d'eau sort de son lit mineur pour occuper son lit majeur. Le niveau de l'eau augmente et la rivière déborde alors de sa situation habituelle. Le cours d'eau peut alors envahir des vallées entières.
- ❖ **Les inondations par débordement indirect**, les eaux remontent par effet de siphon à travers les nappes alluviales, ce sont des nappes souterraines, dans les réseaux d'assainissement ou encore des points bas localisés. Cette remontée empêche toute infiltration de l'eau dans le sol, ce qui provoque des inondations.
- ❖ **Les inondations par ruissellement**, ce sont les inondations qui peuvent se produire principalement en zone urbanisée lorsque l'imperméabilisation des sols c'est-à-dire la capacité du sol à faire passer l'eau et la conception de la ville font obstacle au bon écoulement des "grosses" pluies (dues par exemple aux orages) ou bien parce que la capacité des systèmes de drainage ou d'évacuation des sols est insuffisante.

Par essence, on distingue plusieurs types d'inondations en fonction du paramètre considéré. Selon la rapidité de submersion du lit majeur du cours d'eau, on distingue deux principaux types d'inondations.

- ❖ **Les inondations dites « lentes »** qui sont provoquées par des crues progressives (l'eau monte de quelques centimètres par heure). Celles-ci surviennent généralement lors des épisodes orageux de faible intensité mais sur une longue durée.
- ❖ **Les inondations dites « brutales » ou « rapides »** qui sont des crues soudaines induites par une montée brusque et rapide des eaux (plusieurs mètres par heure). Elles sont dans la plupart des cas causées par des précipitations de faible durée et d'intensité élevée ou très élevée. Ce sont par nature des inondations dangereuses et dévastatrices à cause de leur caractère brusque et rapide, empêchant ainsi, les populations soumises à cet aléa à un faible temps de réponse, surtout si elles surviennent de nuit.

Dans ce contexte, nous définissons l'inondation comme une invasion des espaces par le masse d'eau soit liée à une pluviométrie forte soit liée en débordement d'eau sorti de son lit. La récurrence des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement s'explique le fait qu'elle est dans une zone confluente de deux grands fleuves (Chari et Logone).

2-3-2- Gestion

Pendant longtemps, la gestion fut considérée comme une affaire de talent, Etymologiquement, le vocable gestion vient du mot latin « gestio » qui signifie gérer, porter ou action de gérer, administrer, organiser, coordonner, manager.

Selon Pierre G. et BERGERON (1984 : 91), la gestion est définie comme étant un processus par lequel on planifie, organise, dirige et contrôle les ressources d'une organisation afin d'atteindre les buts visés.

Pour UNISDR, (2009), la gestion est un processus de recours systématique aux directives, compétences opérationnelles, capacité et organisation administratives pour mettre en œuvre les politiques, stratégies et capacités de réponse appropriées en vue d'atténuer l'impact des aléas naturels et risques de catastrophes environnementales et technologiques qui leur sont liées.

2-3-3- Culture

Toute culture par définition est dynamique. L'homme étant considéré comme un être culturel, il pense, agit, sent devant un phénomène, il est considéré pour certains auteurs comme Garfinkel qu'il n'est pas un idiot culturel. Face à un problème, il élabore de mécanisme/solution pour faire face. La population du 9^{ème} arrondissement ne serait pas du reste. Face aux inondations, elle adopte les moyens de lutte contre ces dernières. La définition fonctionnaliste de la culture selon Abouna (2014) : La culture est l'ensemble des solutions élaboré par les sociétés humaines pour résoudre le problème auxquels ils font face. Pour Mbonji Edjenguélé (2000), la culture n'est pas une Entreprise de connaissance scientifique bien qu'en certain cas elle l'intègre. La culture n'est pas une science de vivre mais un art de vivre une formulation, une solution au quotidien du problème de vivre mais un art de vivre. De compte fait, dans le cadre de notre recherche, nous définissons la culture comme un mécanisme d'adaptation ou de résilience que la population adopte pour résoudre un problème précis.

Toutes ces définitions de culture précitées, leurs explications vont de pair. Comment les populations s'organisent et font face à un problème donné. C'est ce qui fait l'objet d'étude. Comment les populations du 9^{ème} arrondissement font face aux inondations ?

2-3-4- Vulnérabilité

Vulnérabilité vient du latin « vulnus », blessure. Ce qui est vulnérable est fragile c'est-à-dire qui peut être blessé, frappé par un mal. Les personnes vulnérables sont celles qui sont

menacées dans leur autonomie, leur dignité ou leur intégrité physique et/ou psychique. Avec l'émergence de la science des risques, la vulnérabilité a été de plus en plus étudiée comme un facteur important permettant de réduire les dégâts causés par les différentes catastrophes. Il faut indiquer que dans le domaine des risques naturels, les spécialistes ont longtemps concentré toutes les énergies sur l'étude des aléas au détriment de la vulnérabilité. Pour recentrer l'étude des risques naturels sur la vulnérabilité, Léone (2005) propose la définition suivante : la vulnérabilité est « une propension à l'endommagement ou au dysfonctionnement de différents éléments exposés (biens, personnes, activités, fonction et système) constitutif d'un territoire et d'une société donnée. Pour comprendre cette définition dans un sens plus large, la vulnérabilité peut être considérée comme étant la capacité d'un individu, d'un groupe ou d'un système à se maintenir face à un événement brusque appelé aléa ; ou alors de s'adapter de manière fondamentale. Dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena, pendant les inondations, on constate les sinistrés, les déplacés et les sans-abris. Dans cette commune, un nombre important de population est vulnérable.

2-3-5- Recrudescence

Elle est le Caractère de ce qui revient régulièrement.

Etymologiquement ce terme provient du latin « *recurens* », dérivé du verbe *recurer*, revenir rapidement en arrière, rebrousser chemin. Elle est l'adjectif de ce qui se reproduit, ce qui réapparaît de manière répétitive. Elle est le caractère de ce qui est récurrent, de ce qui revient à un état antérieur

2-3-6- Résilience

Ce terme provient du verbe latin « *resilio* », « *resilire* » qui signifie littéralement « sauter en arrière », d'où rebondir, résister (au choc, à la déformation). C'est à l'origine un terme expliquant la résistance des matériaux aux chocs. Il a été utilisé pour la première fois dans le domaine de la psychologie dans les années 30 et 40 (précisément en 1939 et 1945) par deux psychologues scolaires américains (Werner et Smith).

Terme « synonyme » avec les mots comme la résistance, l'endurance, la solidité, la résilience est littéralement l'aptitude de résister à un choc. Dans le domaine de la physique, il est proche des termes comme la ductilité, l'élasticité, la dureté, la malléabilité etc. Le concept de résilience émerge aux Etats Unis à partir des années 1980. En France, c'est Cyrulnik et al.

(2000) qui le développe en parlant «d'un merveilleux malheur » (1999). L'auteur aborde la capacité des hommes à surmonter les traumatismes comme les deuils provoqués par la guerre, les maltraitances physiques, l'inceste...

Ce terme est utilisé par plusieurs disciplines à l'instar de la physique, de l'économie, de l'informatique, et surtout de la psychologie, et tout récemment de la géographie, sociologie et anthropologie. Mais de toute évidence, au regard de l'ensemble des définitions avancées par les différentes disciplines qui emploient ce terme, la résilience de façon générale désigne la capacité d'un organisme, groupe ou structure de s'adapter à un environnement changeant, ou tout au moins à revenir à un état normal à la suite d'une perturbation quelconque.

Avec la montée en puissance des problèmes environnementaux, le concept de résilience connaît aujourd'hui un nouveau développement comme moyen de lutte au côté des stratégies d'adaptation et de mitigation. Holling, 1986 cité par Aschan-Leygonie et Baudet, 2009 définit la résilience comme étant la capacité d'un système à intégrer une perturbation ou un stress dans son fonctionnement, à s'adapter, voire à être renforcé par cette perturbation. Être résilient c'est pouvoir retrouver son état initial après avoir subi les dommages d'un aléa naturel ou anthropique. Dans le domaine de la vulnérabilité, la résilience est un facteur déterminant. Plus on est résilient moins on est vulnérable. En appliquant ce concept dans notre recherche, c'est pour démontrer comment la population du 9^{ème} arrondissement se résilie après le choc provoqué par l'inondation. Pour la présente recherche, on retiendra que la résilience, comme étant la capacité d'un individu, d'une société ou d'un système non pas à faiblir face à l'adversité mais à davantage devenir résistant à cette situation ou à une autre similaire.

2-3-7- Anthropologie écologique

L'Anthropologie écologique est un sous-domaine de l'Anthropologie et est défini comme l'étude des adaptations culturelles aux environnements. Le sous-champ est également défini comme l'étude des relations entre une population humaine et son environnement biophysique. Ses travaux de recherche portent sur la manière dont les croyances et les pratiques culturelles qui aident les populations humaines à s'adapter à leur environnement et la manière dont l'utilisation des éléments culturels peut préserver leurs écosystèmes.

L'Anthropologie écologique a été développée à partir de l'approche de l'écologie culturelle et a fourni un cadre conceptuel plus propice à l'investigation scientifique que l'approche de l'écologie culturelle. La culture écologique fait partie de la culture universelle,

d'un système de relations sociales, de normes morales et éthiques sociales et individuelles, de vues, d'attitudes et de valeurs relatives aux relations entre l'homme et la nature.

Conrad Kottak, anthropologue écologique, a publié un article faisant valoir qu'il existait une anthropologie écologique de style fonctionnaliste et apolitique plus ancienne et originale et qu'au moment de la rédaction de 1999, un « *une nouvelle Anthropologie écologique* » était en train de naître et était recommandée.

Dans les années 1960, l'Anthropologie écologique est apparue comme une réponse à l'écologie culturelle, un sous-domaine de l'Anthropologie dirigé par Julian Steward. Steward s'est concentré sur l'étude de différents modes de subsistance en tant que méthodes de transfert d'énergie, puis a analysé comment ils déterminent d'autres aspects de la culture. La culture est devenue l'unité d'analyse. Les premiers anthropologues écologiques ont exploré l'idée selon laquelle les humains en tant que populations écologiques devraient constituer l'unité d'analyse et que la culture est devenue le moyen par lequel cette population se modifie et s'adapte à l'environnement.

Benjamin S. Orlove a noté que le développement de l'Anthropologie écologique s'est déroulé par étapes « *chaque étape est une réaction à la précédente plutôt qu'un simple ajout* ». La première étape concerne les travaux de Julian Steward et de Leslie White, la deuxième s'intitule « *néofonctionnalisme* » ou « *néo-évolutionnisme* » et la troisième étape s'appelle « *Anthropologie écologique* ». Au cours de la première étape, White et Steward ont mis au point deux modèles différents. Les modèles de White sur l'évolution culturelle étaient unilinéaires et monocausaux, alors que Steward admettait un certain nombre de lignes de développement culturel et un certain nombre de facteurs de causalité différents. Au cours de la deuxième étape, il a été que le dernier groupe était d'accord avec Steward et White, tandis que l'autre n'était pas d'accord

Les travaux de Patricia K. Townsend mettent en évidence la différence entre Anthropologie écologique et Anthropologie environnementale. A son avis, certains anthropologues utilisent les deux termes de manière interchangeable. Elle a déclaré que « *l'Anthropologie écologique fera référence à un type particulier de recherche en Anthropologie de l'environnement, des études de terrain décrivaient un écosystème unique comprenant une population humaine* ». Les peuples de différentes régions diffèrent considérablement les uns des autres dans la culture, l'histoire et les conditions socio-

économiques de leur existence. La présence d'un peuple caractérise des normes morales, éthiques relatives aux relations entre l'homme et la nature, c'est-à-dire culture écologique. Le prochain chapitre sera consacré aux données de terrain. Il est structuré en deux grandes parties. La première est d'énumérer les origines des inondations. Et, la seconde c'est de retracer les principaux facteurs naturels et anthropiques des inondations dans le 9^{eme} arrondissement de N'Djamena

**CHAPITRE 3 : ORIGINES ET FACTEURS DES
INONDATIONS DANS LE 9^{eme} ARRONDISSEMENT DE
N'DJAMENA**

Ce chapitre est structuré en deux grandes parties. Il est question dans un premier temps, d'énumérer les origines des inondations. Et, dans un second temps, c'est de retracer les principaux facteurs physiques et humains des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement.

3.1- ORIGINES DES INONDATIONS DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT

Les inondations semblent récurrentes sur la rive gauche du fleuve Chari à N'Djamena. Le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena est situé au confluent Chari-Logone, zone marécageuse et argileuse. Plusieurs origines meublent la partie de cette recherche.

3.1.1- Origines culturelles des inondations

Nous entendons par origine culturelle dans le contexte de notre recherche, toutes les pratiques culturelles qui provoquent les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Sur ce, nous avons plusieurs. Nous pouvons citer :

3.1.1.1- Colère des génies

Les mythes de catastrophes sont extrêmement répandus et font partie de la mémoire collective de l'humanité. On y trouve généralement l'histoire d'un monde ancien anéanti et d'une société humaine renaissant de ses cendres grâce à quelques survivants. Les mythes donnent une dimension cosmique à des cataclysmes bien réels : tremblements de terre, éruptions volcaniques, épidémies, inondations... L'immersion des terres par les eaux ou leur destruction par le feu s'expliquent par une faute des hommes qui a provoqué la colère des dieux. Le mythe du Déluge met en scène la fondation d'un monde nouveau et une forme de « régénération » de l'humanité.

Jamais auparavant, le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena, on avait été sujet à autant de catastrophes comme de nos jours. Des inondations par-ci, des incendies par-là, sans compter les accidents de voitures. Face à tous ces malencontreux événements, certaines personnes prétendent que cela découle de la colère des « génies » présents dans les eaux, les terres et les forêts dans le 9^{ème} arrondissement. Ces génies sont les symboles protecteurs du Tchad tout entier. Ils inspirent crainte et respect aux habitants, surtout lorsque ces derniers traversent les cours d'eau. Seulement, il semble que les génies protecteurs soient rentrés dans une colère noire. Car pour les anciens, les esprits des eaux, de la terre, de la forêt, ne sont pas contents et le font savoir. Ce qui est sûrement à l'origine des fortes montées des eaux de Chari et Logone

pour le compte du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Certains riverains disent avoir vu le débit du cours d'eau augmenter alors qu'il n'y a pas de pluie ce qui est une preuve palpable de l'intervention des dieux qui réclament leur espace ; c'est dans cette perceptivité que notre informateur Doung, soutient ces propos en ce sens : « *c'était vraiment étrange pour moi ce jour-là de voir la montée des eaux alors qu'on n'était même pas à la saison de pluie. Après de longue réflexion avec les grands parents, nous avons conclu que c'était les dieux de l'eau qui veulent occuper leur espace* ». La persistance des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement, montre que la nature, après avoir longuement subi les attaques et les humiliations de l'homme, mettant en colère les génies de l'eau, ces derniers ont décidé de sortir de leur silence pour réagir violemment. Cette guerre écologique et mystique qui a toujours opposé l'homme et la nature tourne maintenant en faveur de cette dernière. La preuve de cette « *guerre/colère* » est que les inondations n'ont épargné ni les lieux de cultes, ni les maisons des pauvres, ni les vivres, ni les bébés et ni les personnes âgées.

Dans la cosmogonie Massa, l'eau, fondatrice du mythe, est à la fois semence divine et force vitale. En effet, Le *gouvina*, génie de l'eau, dont l'apparence habituelle est le serpent-python, peuplent tous les points d'eau. Selon la croyance, s'ils « *quittent le puits ou la mare, l'eau ne va pas tarder à tarir* ». C'est dans cet angle d'idée que notre informateur affirme ainsi :

Le gouvina n'apparaît pas n'importe où et surtout pas pour rien, quand il apparaît c'est sûrement un malheur qui va s'abattre sur nous. Dans les années dernières, je ne me souviens pas exactement, il s'est apparu sur un ancien arbre (Baobab) du quartier et seulement au lendemain de son apparition, un petit vent qui n'était même pas violent a démonté cet arbre et causé des à 3 enfants, une voiture saccagée et une partie de concession écroulée. En 2012, nous avons aperçu cette fois 2 gouvina quelque part dans le fleuve Chari, cette même année, la commune a connu des inondations dramatiques qui a causé des pertes en vies humaines par écroulement des maisons. Dans ce fleuve, l'année 2020, pendant la saison pluvieuse, 6 enfants dont 2 filles ont été noyés dans ce fleuve, 2 jeunes garçons qui sont portés disparus. Après deux jours de longs rites, les 2 jeunes ont été retrouvés sans vie à Bakara¹⁸ là-bas. (Entretien avec Doung, délégué de Walia, à Walia le 23 septembre 2021).

D'après les propos de notre informateur, l'apparition ou la présence du dieu de l'eau (*gouvina*) dans un lieu quelconque, est signe de malheur qui s'abattra dans ce lieu ou environnant dans les brefs délais. Les esprits ou dieux de l'eau manifestent leur colère à travers

¹⁸ Un petit village situé à la sortie de Sud-Est de la ville de N'Djamena

la noyade, débordement d'eau provoquant les inondations. Cette colère des génies suscite la colère des ancêtres.

3.1.1.2- Colère des ancêtres

Les ancêtres peuvent être considérés comme les esprits supra naturels jouant le rôle le plus importants dans la vie religieuse de la population. Dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena on constate les déguerpissements, destructions des lieux sacrés telles que les forêts, les constructions sur les espaces occupé par « *les génies, les esprits* » (marres, rivières, fleuves, lacs) par le gouvernement et les activités de population provoque la colère des ancêtres. Ces derniers manifestent leur colère en envoyant des fortes pluies ou de débordement des eaux avant, pendant ou après la saison pluvieuse, des vents violents, des foudres etc. Notons aussi que la destruction de certains arbres, fermeture des anciens puits provoquent également le mécontentement des ancêtres ainsi que les génies. C'est dans sens précis que Doung affirme :

La majorité de la population ne croit pas au pouvoir des ancêtres et la présence des génies, parce que leurs religions (islam et christianisme) rejette cette réalité mais moi, en tant que hérité d'une religion africaine, je crois et la présence des génies et ancêtre dans notre vie se manifeste au quotidien. Je veux vous donner quelque indice sur leur manifestation. En 2012, nous avons connu la pluie au mois de Mars contrairement à la norme que la saison pluvieuse débute à la fin du mois de Mai une pluie violente avec le vent les tornades à laquelle personne n'attendait, autre manifestation encore, il avait un ancien puits non loin d'ici, ce puits abritait les génies, un bon matin on a fermé le puits là et deux jours après, les gens qui ont fermé ce puits ils ont connu des maladies étranges, un d'eux, sa maison même a pris feu donc, il a fallu de rites et sacrifice pour qu'ils recouvrent la santé.(entretien avec Doung, délégué de Walia, à Walia le 23 septembre 2021).

Selon les propos de Doung, dans cette commune, les génies et les ancêtres manifestent leurs colères quotidiennement parce que la population ne respecte pas le code socioculturel. Elle rejette ses pratiques culturelles au détriment des pratiques occidentales. Parfois, la colère des ancêtres s'abat sur toute la population ou dans tout le milieu qui a provoqué la colère à ses derniers. Par ces propos, notre informateur prévient à toute personne qui rejette ou qui refuse de croire aux divinités, elle en subira les conséquences.

Les lieux sacrés sont menacés dans cet arrondissement. Le non-respect et l'ignorance de la population multiplie le mécontentement des ancêtres et cette dernière subit de représailles de la part de leurs ancêtres. L'exemple du quartier Walia Ngonba est frappant. Au cours de notre recherche sur le terrain, nous sommes conduit sur un lieu qui est couvert par l'eau et les

herbes poussent dessus, les habitants qui sont aux environs de ce lieu sont constamment victime de morsure de serpents et d'autres insectes. Pour Doung, Ce lieu n'est pas tout comme autres lieux. Il conduit ses arguments en sens :

C'est un endroit mystique due à la colère des génies parce qu'ici dans cet endroit exacte, il avait un grand arbre de tamarinier, un arbre qui abrite les génies parce qu'on a interdit aux gens de cueillir ou de monter dessus a une certaines heures (nuit) dans les années antérieures mais récemment, les gens ont coupé pour leurs besoins ménagers et depuis lors, c'est devenu un endroit ou l'eau stagne pendant la saison de pluie. Pour infos, on a essayé de construire deux fois dans cet endroit mais on n'a pas pu parce que la construction se fond au cours de la construction. Les génies ont laissé les serpents et d'autres insectes pour venger de population. (Entretien avec Doung, délégué de Walia, à Walia le 23 septembre 2021).

D'après ces propos, nous retenons que du point de vue culturel, tout a une explication. La présence des arbres ne sont pas pour les détruire mais pour profiter de ses ombres pour avoir l'air frais et pur, profiter de ses feuilles et écorces pour faire les médicaments et bien d'autres. Toute personne détruit les arbres comme bon lui semble court un risque.

Dans cet arrondissement, on constate de plus en plus des abominations. L'inceste est très fréquent. Le sexe, est un acte culturellement condamné, on constate que les jeunes font des allers et retours dans la forêt, vers les rivières et les fleuves pour satisfaire leur désir sexuel. Ces pratiques odieuses provoquent la colère des ancêtres et génies de l'eau.

3.1.2- Origines naturelles des inondations

Les inondations d'ordre naturelles sont des inondations provoquées par la nature, les origines naturelles des inondations peuvent être nombreuses.

3.1.2.1- Saison pluvieuse comme origine des inondations

Les eaux des premières pluies s'infiltrant très rapidement et favorisent la remontée de la nappe phréatique. La partie non infiltrée ruisselle vers les zones basses comme les bas-fonds, les marécages et y stagne. On assiste à la stagnation de l'eau dans les concessions ou habitations dans beaucoup des quartiers (Walia, Ngoumna, Ngonba et Toukra), et sur les voies tout au long des rues qui disparaissent sous l'eau qui finit par envahir les concessions. En fait, les inondations d'origine pluviale se manifestent plus pendant la grande saison pluvieuse (de juin à septembre) touchant un plus grand nombre de quartiers ou villages. Leur ampleur varie d'une année à l'autre

et dépend de l'intensité des précipitations observées. Soutenu par des propos tenu lors d'un entretien par notre informateur :

Je vois la saison de pluie comme une période bénite par Dieu parce que dans cette saison, on pêche, on cultive et bien d'autre activité rentable mais, dans arrondissement surtout notre quartier Ngoumna, nous sommes vraiment menacé surtout quand il menace de pleuvoir la nuit, moi et mes enfants nous restons debout à côté de nos bassines pour faire face parce que dans ma maison, l'eau entre en un rien du temps. Il arrive un moment où je prie pour que la pluie ne tombe pas. (Entretien avec Emma. 58 ans, chef de quartier, à Ngoumna : 17 septembre 2021).

Selon notre informateur, pendant la saison pluvieuse la situation est intenable, les populations vivants dans des concessions en Potopoto¹⁹ ont toujours les mains sur le cœur. Pour lui, la saison de pluie qui aux yeux de tout le monde porte bonheur et bénédiction, pour lui, pas le cas parfois. Pendant la forte ou une abondante pluie dans la ville, l'eau sort de son lit et déverse aux quartiers par manque de passage habituel. D'où les propos de notre informateur pour affirmer l'origine des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement :

Moi je dirais que l'origine des inondations dépend de la saison pluvieuse, c'est-à-dire, pendant cette saison, et surtout quand il y a l'abondance de pluie, le fleuve Chari sera plein, donc il ne peut pas contenir le maximum d'eau dans son bassin et il y aura débordement d'eau parce que l'eau n'aura pas où aller. Autre que le Chari, le fleuve Logone aussi fait l'objet d'une des origines des inondations dans notre commune. (Entretien avec Paul²⁰, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

D'après notre informateur, origine principale des inondations est liée étroitement à la période pluvieuse, sans la saison pluvieuse, on n'entend pas parler des inondations, et même pendant cette saison, ça dépendra aussi de l'abondance et la quantité d'eau tomber. Il se justifie que les deux fleuves à savoir le Chari et le Logone ne peuvent contenir une quantité importante d'eau à son sein donc, il y aura débordement de l'eau et c'est ce qui fait l'inondation.

3.1.2.2- Inondations par débordement

Le débordement d'un lit en période de crue communément appelé « *almé sel* » ou « *l'eau de sel* » considéré comme l'une des causes la plus immaîtrisable pour simple et bonne raison que le débordement survient à tout moment et à l'improvise. L'augmentation en eau de ces cours d'eau s'effectue quand les eaux pluviales de la grande saison pluvieuse de la partie

¹⁹ Construction en terre battu ou en boue. Potopoto donc peut être défini comme boue séchée utilisée comme matériau de la construction.

²⁰ Paul est un d'emprunt comme cet informateur a requis l'anonymat

septentrionale descendent dans ces derniers. Cette période coïncide avec la petite saison des pluies observée à partir du mois Septembre au mois de Novembre.

En Novembre 2020, l'eau de sel sorti de son lit et déversée dans les quartiers occasionnant des inondations. Plusieurs maisons sont écroulées faisant des sans-abri et des blessés. Les cultures vivrières tout autour des cases sont englouties. Ceux qui ne savent pas où aller sont obligés de passer la nuit dans ces habitations fortement humides avec tous les risques de santé que cela comporte. Selon Aba :

Les inondations de 2012, surtout m'ont vraiment plus marqué. Je dormais tranquillement avec ma femme et mes enfants, je sentais mon matelas se mouillait, quand j'ai ouvert les yeux, l'eau a envahi la maison déjà, le temps de réveiller les enfants et ramasser certains bien, l'eau a gâté presque tout dans la maison. Le comble est que ce jour-là, la pluie n'était pas abondante parce ce qu'on était en début novembre et on croyait que la saison pluvieuse était déjà partie. Or, il y a eu (almé sel) débordement cette nuit-là parce que le Chari était plein et déversé vers nous. (Entretien avec Aba, 42 ans, sinistré, à Walia : 14 septembre 2021).

Pour notre informateur, le débordement imprévisible qui s'est déversé tard dans la nuit dans les quartiers en plein mois de novembre ou la saison pluvieuse est censée prendre fin, cette période était vraiment étrange pour les populations du 9^{eme} arrondissement et ses voisins à l'exemple du 7^{eme} et 3^{eme} arrondissement de la ville de N'Djamena.

3.2- FACTEURS DES INONDATIONS DANS LE 9^{eme} ARRONDISSEMENT

Les inondations dans la ville de N'Djamena sont devenues quelque chose d'habituel et les populations admettent de vivre dans cette condition. Elles sont les résultats de la combinaison de deux principaux facteurs : naturels et anthropiques. Ainsi, aucun des deux facteurs n'est épargné dans la ville de N'Djamena en général et la commune du 9^{eme} arrondissement en particulier.

3.2.1- Facteurs naturels

Les inondations constituent des risques naturels les plus fréquents issus des phénomènes météorologiques et qui touchent le plus grand nombre d'individus sur la terre (Garry et Veyret, 1996). Le 9^{eme} arrondissement est sous l'influence de plusieurs facteurs naturels qui renforcent la survenance des inondations. Les paramètres ci-dessous permettront de comprendre ce phénomène.

3.2.1.1- Changement climatique

Le changement climatique a un impact sur le débit des cours d'eau par l'intermédiaire d'une variation du régime des pluies. La ville de N'Djamena à l'instar des autres villes du monde n'est pas épargnée de ces variabilités climatiques qui ont fait objet de plusieurs conventions et conférences à l'échelle planétaire. Dans cette ville, on distingue deux (2) types de saisons : Une saison de pluie et une saison sèche. La saison de pluie qui s'annonce au mois d'Avril et d'Octobre. La hauteur des Pluies qui arrose la ville de N'Djamena varie entre 500 à 600mm et cela atteint 66 jours. La saison sèche quant à elle, débute de Novembre et prend fin vers Mars et plus encore jusqu'en Avril et provoque une évaporation de l'ordre de 3m. Notons aussi qu'il arrive souvent que la rupture ou le retard de la saison pluvieuse, à l'exemple a de l'année 2021, quelques gouttes d'eaux arrosaient la ville en mi-mai et fut une rupture jusqu'en fin Juin et s'étaient retirées définitivement en début Septembre.

La rupture subite et annonce prématurée de la saison pluvieuse détourne la vigilance de la population. Le cas de l'année 2012 en mi-October, une grosse pluie inattendue abattue sur la ville de N'Djamena pendant plusieurs heures au milieu de la nuit à causer des dégâts énormes, il s'agit de pertes en vies humaines et matérielles dans plusieurs quartiers de la ville de N'Djamena et surtout dans la commune du 9^{eme} arrondissement.

3.2.1.2- Faible altitude du site

N'Djamena, ville de création coloniale, se trouve implantée dans une plaine alluviale à une altitude comprise entre 293-298m pour l'ensemble de sa superficie (Dobingar, 2001). Elle s'étend sur deux zones écologiques presque plates constituant les deux rives du fleuve Chari. Les points les plus élevés est autour des berges de la rive droite (98m) et les plus bas (291-296m) s'observent à l'Est, au Nord et Sud de la ville. C'est dans ces points à basse altitude que se sont développés les quartiers. Le relief est représenté dans ce site par des terres exondées submersibles, séparées par endroits par des dépressions et quelques bas-fonds marécageux issus des anciennes carrières. Ces zones sont généralement inondées lors d'une crue rare engendrée par une année humide PIAS J. (1970).

Dans le 9^{eme} arrondissement, plusieurs habitations sont installées sur des altitudes basses. Particulièrement les quartiers comme Walia, Ngoumna et Toukra sont construits en zones humides extrêmement plate, avec une nappe phréatique peu profonde, ce qui provoque bien entendu des remontées de nappe en saison pluvieuse. Cette zone très plate marécageuse et

très sensible aux inondations par la remontée des eaux de la nappe. Pendant la saison pluvieuse, le sol s'imbibe d'eau et atteint sa saturation en quelques jours. L'eau du Chari influence la nappe phréatique tout en rechargeant (Chouret et *al.*, 1977). Celle-ci renforce le volume des eaux conservées dans les bas-fonds et accroît l'humidité du sol. L'avènement des eaux du fleuve Chari et Logone en cru augmente le volume d'eau non infiltré. Ces eaux se déversent en direction des points bas de certains quartiers comme Walia, Ngoumna et Toukra par rapport aux berges et cause des inondations au voisinage (Maninga, 2014).

Les berges du fleuve Chari à N'Djamena sont inscrits dans des terrains sablo-argileux de l'Holocène récent. D'amont en aval de Milezi (1^e arrondissement), une plaine alluviale surdimensionnée (500 – 1500 m de largeur) accueille le fleuve Chari qui y développe un système de méandres mobiles peu adaptés. Au plan morphométrique, les plaines d'accumulation du Chari présentent une topographie monotone, elles comportent cependant quelques modelés superficiels. Au sud, entre Mailao et Logone-Gana, la morphologie offre une succession d'interfluves orientés SSE-NNW²¹ dont le substratum est constitué de sable fluviatile induré en surface. (Doudje et *al.*, 2014). Le Chari dans son parcours depuis sa source en RCA, présente un lit de forme hétérogène et une pente entre 0,1 à 0,5% par Km (Billion et *al.* 1974) autour de la confluence. Cette forme hétérogène de lit correspond à une variation de pente entre 2 et 10,8. Cette pente entraînant un faible drainage naturel des eaux des pluies et joue sur l'efficacité des ouvrages d'évacuation d'eau construits par les populations. Ces différents niveaux de pente entraînent des causes d'écoulement des eaux dans le lit de telle sorte que les cours d'eau débordent (Maniga, 2014).

3.2.2- Facteurs anthropiques

Plusieurs facteurs anthropiques provoquent les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena en voici quelques-uns :

3.2.2.1- Extension démographique

la croissance urbaine que connaît la ville est causée par l'absence d'une véritable politique d'urbanisation et un manque de connaissance en matière d'aménagement urbain, largement alimenté par l'exode rural qui provoque l'insécurité, l'appauvrissement du milieu rural et les inondations (Wyss, 2000 cité par Hemchi, 2015 p9). Cela entraîne l'occupation anarchique

²¹ Désignant les quatre points cardinaux Est, Ouest, Nord et Sud

dans de la ville qui ne cesse de provoquer les inondations dont les plus marquantes sont celles des années 1988, 1998 et 2012 où plus de la moitié de la population était touchée (Abakar, 2015). La forte croissance de la population dans la commune constitue un risque de survenance et d'exposition d'importants enjeux aux inondations. Avant qu'elle ne soit administrée par la commune, le canton Madiagoh avait une extension démographique très faible. Elle couvre une superficie de 61, 88 km² avec une population de 78 241 habitants, selon les statistiques de 2003. Aujourd'hui, elle est estimée à 127 446 habitants. La ville commence à grandir et l'extension démographique augmente de manière croissante, la population n'a pas d'autre choix que de quitter la ville pour les quartiers périphériques en raison de prix de vente de terrains, d'autres sont forcées de libérer les espaces de l'Etat ce dernier pour les dédommager, il les attribue des terrains dans les zones inondable au 9^{ème} arrondissement à l'exemple des quartiers Gardolé Djedit et Toukra. C'est dans ce sens que notre informateur conduit ses propos comme suit :

Parlant des inondations, depuis je suis petit, il y avait des inondations mais c'est son juste des petites inondations temporaire qu'aujourd'hui qualifié juste de l'eau stagnée. Entretemps il n'avait pas les dégâts comme ceux de maintenant mais, après que la commune fut administrée, nous avons commencé à connaître les véritables inondations parce que la commune commence à surpeuplé et les habitants s'installaient sans le respect de code urbain voilà la véritable cause des inondations dans notre commune et surtout dans notre quartier. (Entretien avec Koum, 64 ans, secrétaire général a la mairie du 9^{ème} arrondissement, à Walia, 03 août 2021).

Selon ces propos, la croissance démographique que connaît cet arrondissement pose vraiment des problèmes sur l'urbanisation de ce dernier. Depuis que les villages de canton Madiagoh sont érigés en commune (9^{ème} arrondissement) en 2004, cet arrondissement connaît le surpeuplement de manière croissante. Les occupants à leur tour, construisent dans des zones marécageuses et dans des passages de l'eau, c'est ce qui fait qu'en saison pluvieuse, ledit arrondissement enregistre les inondations.

3.2.2.2- Pauvreté

Ledoux, (1995), souligne que « *la pauvreté accroît la vulnérabilité de population, et les risques naturels augmentent la pauvreté* ». Généralement, ce ne sont que des pauvres qui y habitent par manque de moyen pour s'offrir des terrains hors danger. Ainsi, pendant la saison de pluie, ces personnes vivent dans des conditions insupportables. Elles bâtissent dans les champs, c'est ainsi qu'en période pluvieuse, elles rencontrent des difficultés en commençant par l'humidité des chambres ainsi que des devantures qui deviennent des mares d'eau. Ces

personnes sont souvent victimes des morsures de serpent, de piqûres des scorpions ainsi que des maladies hydriques et vectorielles qui s'enchainent.

Le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena regorge en son sein une grande partie de la population rurale. Certaines d'entre elles sont descendues en ville à la recherche du travail et mener une vie meilleure. Louer une maison ou chambre en pleine ville n'est pas à leur porté, donc elles sont tournées vers les quartiers périphériques non urbanisés où le coup d'achat du terrain est moins cher. Dans les zones marécageuses ou encore non urbanisées, les terrains sont moins chers que dans les zones urbanisées. C'est ce qui fait que certaines populations sont obligées de construire dans les zones marécageuses par manque de moyen. Koum, exprime son expérience comme suit :

J'ai vécu toutes les crises des inondations. En 1963, on a vécu les inondations et nous vivons encore dans les inondations, mais à notre temps, l'inondation ne causait pas des dégâts aussi catastrophiques que de nos jours. Entretemps, nous vivons sur les parties élevées, c'est pour vous dire que depuis que je suis à Walia l'inondation ne m'a jamais casser la maison, c'est pour dire qu'aujourd'hui là, je sais quels lieux l'eau peut passer, quels lieux l'eau occupe, par où l'eau vienne et par où l'eau se retire ; je connais tout ça. C'est la pauvreté qui a fait aux gens d'habiter les espace inondables. Avec le changement climatique, on ne vit pas comme avant. Quand l'inondation arrive, l'eau reste jusqu'à la ceinture ou même jusqu'à la poitrine. (Koum, 64 ans, secrétaire général a la mairie du 9^{ème} arrondissement, à Walia, 03 août 2021).

De ces propos nous comprenons mieux que la pauvreté est un des facteurs aggravant les inondations dans cette commune. Cette dernière regorge en son sein la majorité des populations pauvres ou du moins de classe moyenne.

3.2.2.3- Occupation anarchique des espaces

Les inondations qui sont un phénomène naturel lié au débordement des eaux des rivières, sont aujourd'hui aggravées par les pressions issues des activités humaines. Celles-ci résultent de très forte concentration de l'habitat (Kenlack, 2019). La partie avare de notre zone d'étude est caractérisée par un étalement urbain qui ne respecte aucun plan d'urbanisation. Dans cette partie du bassin colonisée par les populations du 9^{ème} arrondissement, des aménagements non adaptés sont bâtis sur des zones très sensibles qualifiées de « *non aedificandis* » par la communauté urbaine. Malgré l'interdiction de l'occupation de ces espaces à risques, on voit des maisons construites jour après jour à proximité des drains et/ou sur des drains, ou encore des maisons en terre battues dans les marécages. Au cours de notre enquête sur le terrain, nous

avons observé plusieurs habitations installées sur les lits des cours d'eau. Dans les quartiers comme Digangali, N'Gueli, Walia, Ngoumna et Toukra, les maisons sont régulièrement inondées à cause de la position qu'elles occupent sur la partie aval des cours d'eau (Chari-Logone), certains habitants sont même installés en empiétant sur le lit mineur. Cette installation anarchique empêche le passage normal de l'eau. Les occupations des espaces des lits des cours d'eau constituent l'un de facteurs gravant les risques d'inondations dans la zone d'étude. A cet effet l'on observe l'installation anarchique de certaines personnes sur les exutoires naturels de l'eau. Celles-ci y construisent leurs maisons, empêchant ainsi le ruissellement des eaux de pluie. Dans cette perspective, notre informateur nous explique une des causes des inondations dans son quartier en ces termes :

L'inondation ça cause énormément de dégât, ça, c'est un phénomène naturel. La cause des inondations ce que on a construit dans le passage de l'eau, dans le lit de l'eau, et quand l'eau monte et que ça déborde maintenant, même les digues qu'on a construites récemment, l'eau le casse et va dans son lit et pendant les trois (3) mois elle se retire. (Entretien avec Albe, 47 ans, délégué, à Walia, 21 septembre 2021).

Dans ces propos nous retenons que les populations construisent sur le passage de l'eau, ce qui fait que quand la pluie tombe et que le Chari ou la digue est plein, sa déverse dans les quartiers et causes des dégâts énormes. Le même enquêté assume d'être dans la zone inondable et argumente en ce sens :

Pour lutter contre l'inondation-là y a qu'une seule solution, c'est de fuir pour ne pas perdre sa vie. Parce que nous habitons sur le passage de l'eau et la pluie vient sans prévenir quelqu'un ; parfois nous croyons que la saison pluvieuse est fini, et à la dernière minutes, l'inondation nous surprenne. (Entretien avec Albe, 47 ans, délégué, à Walia le 21 septembre 2021).

Dans ces propos pour lutter contre l'inondation, l'unique stratégie c'est de prendre fuite pour sa survie. Nous retenons aussi que certaines personnes sont conscientes du danger dont elles sont sujets, mais s'accrochent par contrainte parce qu'elles ne savent où aller.

Des entretiens avec les autorités communales nous ont permis d'avoir des informations sur la question des occupations des espaces non aménagés. Il ressort que l'occupation anarchique des terres s'observe surtout dans les zones non loties ou marécageuses. La population s'installe à leur guise sans se soucier du caractère insalubre des secteurs d'installation. Dans les quartiers/villages de la commune de 9^{ème} arrondissement l'on note l'absence quasi-totale de réseau d'assainissement pouvant assurer l'évacuation des eaux. Cette situation ne peut engendrer que les inondations. Dans cette situation d'occupation anarchique

de terre, l'Etat aussi est impliqué. C'est dans ce contexte que notre informateur tient le propos ainsi :

Je peux dire que les responsabilités sont partagées, d'une part, c'est la population elle-même et d'autre part c'est l'Etat. Avant dans cette zone, il n'y avait pas des maisons, c'est le lit d'eau et comme N'Djamena est devenu petit et avec l'urbanisation de la ville, l'Etat a procédé à des déguerpissements des espaces de l'Etat, donc tous ceux qui se retrouvent dans les zones déguerpis à l'exemple de quartier ancien Gardolé Djedit, Bololo, Djambal bar ; ces habitants-là étaient obligé de venir ici pour trouver de l'espace croyant que cet espace serait viable. A leur grande surprise, ils sont sur le lit d'eau, donc, je peux dire que c'était par obligation aussi s'ils sont dans cette situation. (Entretien avec serge, 46 ans, enseignant et secrétaire général adjoint à la mairie du 9^{eme} arrondissement, à Walia le 09 août 2021).

Dans ces propos nous pouvons retenir que ce ne sont pas seulement que les populations qui sont à l'origine des occupations anarchiques des espaces dans cet arrondissement mais l'Etat aussi en est l'origine parce que, il fait semblant ou il ne maîtrise ou pas les zones inhabitables, et c'est ainsi qu'il attribue de terre sans études au préalable.

Photo 1 : Inondation à Digangali



Source : MOUKHTAR Adoum, 2021

Sur cette image nous pouvons percevoir dans le quartier Digangali une chambre construite en terre cuite, sans fenêtres submergée dans l'eau. Nous pouvons observer aussi l'eau stagnée, des sacs remplis de sable pour la devanture de ladite chambre ; nous observons également la présence d'un père et ses enfants. Le père qui lave ses habilles avec l'eau stagnée tant disque deux de ses enfants nagent dans l'eau, un assis tranquillement sur la digue et deux de ces filles sont debout.

3.2.2.4- Insalubrité

L'insalubrité est désormais un problème de comportement, d'incivisme dû à la mauvaise gestion des déchets et à l'ignorance de la population. Certaines ordures ménagères délogées sont jetées souvent dans les caniveaux et constituent un blocus au drainage des eaux des pluies dans le 9^{ème} arrondissement. Le système de drainage actuel dans ledit arrondissement est très pauvre. On note un manque de caniveaux. Lorsqu'ils existent, ceux-ci sont creusés par la population elle-même et sont dans la plupart de cas surchargés par les ordures ménagères.

Au niveau des ménages, nous pouvons observer les devantures sont pleines d'ordures qui ne sont pas régulièrement enlevées. A ces dégâts matériels, s'ajoutent les risques sanitaires liés en grande partie aux matériaux transportés : déchets ménagers de tout genre, matières fécales et matériaux hétéroclites. Dans la plupart des quartiers, les mauvaises conditions d'hygiène, notamment la présence des latrines et des fosses septiques aux abords des lits des rivières et des zones humides, qui augmentent la propagation des maladies hydriques. En effet, l'évacuation des excréta humains et animaux, et la présence de déchets constituent de gros facteurs de propagations des maladies. Il faut aussi noter que l'inaccessibilité de cette commune pendant la saison pluvieuse est due à la présence des ordures dans les cours d'eau. Des personnes inciviques continuent à remblayer clandestinement les ouvrages des conduits d'eau sans se rendre compte du risque péril. Ces ordures empêchent l'écoulement de l'eau. Alors ce qui cause les inondations parfois très violentes par débordement. On comprend à ce point que la population est parfois responsable du malheur qui les frappe. Ainsi la majorité des enquêtés interrogés lors de notre enquête avoue se débarrasser de leurs ordures dans les cours d'eau. C'est le cas de notre informateur lance ces propos en ce terme :

Je suis dans ce quartier depuis 9 ans déjà, je connais tous les quartiers qui ses habitants sont propres et qui ont le comportement civique tant disque dans certains quartiers a l'instar de mon quartier, nous vivons même dans les saletés, certaines concessions n'ont même pas les toilettes, les enfants et les grandes personnes sans honte font leurs besoins a l'air libre. Les femmes aussi avec leurs déchets ménagères qui jettent dans les caniveaux nous cause vraiment des maladies et ces déchets ménagères là, bouchent les caniveaux et empêchent l'eau de circuler et ce qui fait pendant la saison pluvieuse, ce quartiers connais l'inondation. (Entretien avec Elis, 62 ans, délégué de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

Dans ces propos nous pouvons retenir que les populations sont à l'origine de l'insalubrité et cette dernière cause d'énormes inondations dans cette commune. Jeter de

déchets ménagers, causant l'encombrement des canaux de drainages, matières fécales causant également des maladies.

Photo 2 : Rigole bouchée par les déchets



Source : MOUKHTAR Adoum, Juin 2021

Sur la photo si dessus nous pouvons observer une grande rigole encombrée par les eaux usées, les bouteilles, des verres, des plastique et bien d'autres. A l'extrême droite, on observe les devantures des maisons en tôles. Aux environs de rigole, on remarque également la présence des ordures de tout genre qui sont débordées par les pluies.

3.2.2.5- Déforestation

Les forêts sacrées existent dans tous les pays d'Afrique. Ce sont des lieux mythiques et mystérieux ou sont gardés de grands secrets d'initiation, des objets sacrés et immémoriaux, nourriture, matériel de construction, médicament, gagne-pain ainsi que des totems. On n'y trouve également les mammifères, oiseaux, insectes, végétaux, de nombreuses espèces parfois rares y ont trouvé refuge. Les « *forêts sacrées* » représentent, pour certaines populations, des valeurs culturelles et spirituelles. Par conséquent personne ne doit y pénétrer sans y avoir été autorisé et encore moins en exploiter les ressources qu'elles contiennent.

L'Homme joue aussi un rôle important dans le développement des inondations. Le déboisement des grandes zones peut provoquer les inondations. Lorsque trop d'arbres sont abattus, le régime des pluies diminue, le ruissellement augmente et l'érosion des sols s'accélère car, la terre n'est plus retenue par les racines (CNRS, 2019)²². La forêt de neems et

²² Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) fondé le 19 octobre 1939 en France pour coordonner les activités des laboratoires en vue de tirer un rendement plus élevé de la recherche scientifique.

d'acacias, qui borde l'entrée sud de N'Djaména, dans la commune du 9^{ème} arrondissement, est dangereusement menacée de disparition. Depuis plus de dix ans, elle connaît une déforestation accélérée à cause de deux facteurs principaux. D'abord, elle subit une coupe abusive, œuvre des riverains qui se servent de ses bois pour leurs divers besoins ménagers. Ensuite, la forêt est surexploitée par des éleveurs nomades qui ont élu domicile et l'ont transformée en fourrage pour leur bétail. La déforestation dans cette zone a une conséquence majeure non seulement sur l'avancée du désert, mais aussi et surtout aux inondations. Nous constatons maintenant que par manque de gestion de ladite forêt, les éleveurs et certains habitants coupent les arbres et faire le charbon ou fagot comme leur activité génératrice de revenu. Les arbres vieux de 100 ans sont récoltés en quelques secondes, et aucun n'est planté alors que les animaux et les ressources naturelles grâce auxquelles vivent les gens sont détruits. Cet orgueil insidieux et maladroit que l'homme développe vis-à-vis de la nature compromet la cohabitation et la recherche d'équilibre dans les relations entre l'homme et la nature. Aux regards des inondations qui affectent le Tchad, notamment à N'Djaména et dans les autres régions, nous disons tout simplement que la nature est en train de réagir ou de manifester son ras-le-bol contre toutes ces agressions abusives de l'homme sur les composantes de la nature. Les espaces verts qui servaient d'abris aux divinités ont été pour la plupart complètement rasés. L'inondation de 2020, les habitants de Toukra sont gravement touchés et la majorité se retrouve sans abri. Ce que nous pouvons retenir auprès de notre informateur :

Chaque jour, des éleveurs coupent les branches et les plants pour nourrir leur bétail, empêchant sa régénération et tout cela se passe sous le nez des agents des eaux et forêts qui observent et laissent faire. Le paradoxe dans tout ça, c'est l'attitude passive des agents des eaux et forêt installés à proximité du site. Ils sont prêts à arrêter et ou amender toute personne qui entre en ville avec du charbon de bois ou du fagot, mais ne font rien face aux arbres qui disparaissent peu à peu sous leurs yeux. Les troupeaux qui ont détruit la forêt de Walia appartiennent à des gens haut placés (autorités). C'est la raison pour laquelle, pendant la période pluvieuse, cette forêt conserve l'eau et à un moment elle déverse dans les quartiers. (Entretien avec Ado, Ancien délégué et responsable des sinistrés, a Walia le 18 septembre 2021), a Walia le 18 septembre 2021 à 09h).

Dans ces propos nous retenons que les éleveurs coupent abusivement les plantes pour nourrir les bétails en présence des agents des eaux et forêt. Les habitants aussi coupent les plantes pour faire le fagot, bois et charbon pour leur vente et cette pratique (déforestation) fait pousser les eaux à la sortie et déverse dans les quartiers.

A l'époque, vers le Kabé, Toukra et une partie de Walia, les habitants coupaient en masse les arbres et les transformaient en charbon puis les vendaient en ville avant l'arrivée du

gaz. Les pratiquants de cette activité confirment la rentabilité de ce métier jusqu'à ce que les agents des eaux et forêts prennent une décision ferme. C'est sous cet angle que notre informateur affirme son expérience en ce sens :

À l'époque, j'accompagnais mon papa aux forêts qui ne sont pas très loin d'ici. Mon père coupait les arbres et moi je les ramassais et rentre avec à la maison. On découpe en morceau et sortait avec vers la brousse, on mettait le feu et ça devient les charbons. On mettait dans le sac et partaient les vendaient en ville jusqu' à ce qu'on le gouvernement nous a interdit. (Entretien avec Dounia, ancien charbonnier, à Kabé le 07 Juillet 2021).

Dans ce propos nous pouvons retenir que l'exploitation de forêt de Walia est considérée comme une activité pour certains riverains, une activité qui menaient depuis longtemps pour leur survie. La transformation des bois coupés en charbon ou fagot est fréquent jusqu'à de nos jours.

3.2.2.6- Agriculture

La pratique agricole est la véritable cause de l'inondation pour la simple et bonne raison qu'on remarque la présence des champs au bord des fleuves et d'autres se retrouve tout près de la digue. Les riverains font la riziculture. Quand il y a manque d'eau, ils ouvrent un canal de la digue ou du fleuve le plus proche jusqu'à leur champs et ils ne referment jamais, et quand la pluie tombe, et que la digue est pleine, l'eau prend la direction qui est ouverte et ça entre dans les quartiers. Certains sinistrés de Toukra accusent des personnes dites intouchables (autorités) qui pratiquent l'agriculture dans cette zone. Selon les propos de Albe :

Le problème n'est pas la pratique d'agriculture qui est la cause des inondations dans ce quartier mais les pratiques des agriculteurs qui causent l'inondation. Certains agriculteurs utilisent la motopompe pour leur champ mais d'autres, malgré que leur statut et classe sociale, ils casent la digue pour canaliser l'eau vers leur champ et ce sont les intouchables qui labourent le riz derrière l'Université de Toukra qui ont cassé le barrage. Ce qui a occasionné le déversement de l'eau dans les quartiers. (Entretien avec Albe, 47 ans, délégué, à Walia le 21 septembre 2021).

Ce qui est à retenir dans ces propos, la pratique d'agriculture n'est pas la véritable cause de l'inondation dans cette commune mais pendant la rupture de pluie, les agriculteurs ouvrent de canal vers leur champ et c'est quand la pluie tombe, il passe par l'ouverture fait part les riverains et envahisse le quartier et ses environs. Notons aussi que les sinistrés ont mis l'accent sur certaines autorités qui labourent sur des grands hectares et refusent d'utiliser la motopompe.

Photo 3 : Le champ de riz situé à Toukra inondé



Source : MOUKHTAR Adoum Août 2021

Sur cette photo nous observons le champ du riz implanté en plein quartier anarchiquement sans une étude de faisabilité au préalable envahi par les eaux. Nous pouvons dire que les terrains non construits sont devenus de coins stratégiques pour faire le champ par les riverains. Notons aussi que la majorité de propriétaires de terrains non construits vivent en dehors du pays ce qui fait qu'ils n'ont pas le contrôle de leurs terrains et les riverains en profitent pour faire le champ.

3.2.2.7- Fabrication des briques en terre cuite

Dans la commune du 9^{ème} arrondissement, les bas-fonds et bordures des fleuves sont pris d'assaut par des personnes, en majorité jeunes, qui creusent ces endroits pour extraire la terre nécessaire à la production des briques qu'ils vendent après. Au bord des fleuves et dans les marigots, l'on aperçoit, à perte de vue, des fours de briques cuites. La fabrication de ces briques est une activité génératrice de revenus. Le circuit de fabrication de ces briques demeure empirique. Mart, menant cette activité depuis longue temps déjà nous expliquait comment il fabrique les briques :

On commence d'abord par le creusage du sol pour ramasser la terre argileuse puis la malaxer avec de l'eau et laisser fermenter pendant deux jours. Le troisième jour, l'on ajoute à la boue, la bouse (excrément des mammifères) ou l'herbe sèche puis on procède au moulage. Une fois les briques séchées, il faudrait monter le four tout en y mettant à l'intérieur les dômes qui servent de combustible. Après la cuisson, les briques sont disponibles pour la vente. (Entretien avec mart, 36 ans, briquetier à Ngoumna, septembre 2021).

La pollution de l'air par la fumée et la chaleur rejetée pendant la cuisson des briques constitue un danger pour l'environnement et les êtres qui vivent dans les alentours « *la combustion des déchets dans la cuisson des briques est source de gaz à effet de serre et aussi nocif pour la santé des fabricants* » (Madjigoto, 2018). Cette activité contribue grandement à l'extension des bords qui affecte la population riveraine au moment des crues. La rentabilité de cette activité permet aux élèves et étudiants de préparer les rentrées. Alain M²³, un des fabricants des briques cuites nous affirme :

Je fabrique les briques en terre cuite depuis que je suis en classe de 6eme, à l'époque j'accompagnais mon papa et avec la vieilleuse j'ai pris le relais. Notre commune est encore en pleine construction, donc, je facilite aux gens de n'est pas allé loin pour en acheter. On achète les briques chez moi, j'ai ma charrette et mes petits frères pour expédier partout. C'est avec cette activité-là que je réponds aux besoins de mes parents. Surtout pendant les grandes vacances que je bosse à fond parce que je suis étudiant à l'université de Toukra. (Entretien avec Alain M à Ngoumna, septembre 2021).

Ce que nous pouvons retenir dans ces propos, les riverains de cet arrondissement ne pensent pas aux conséquences de leurs activités mais ils pensent qu'à leur survie. D'après nos informateurs, la fabrication des briques est une activité qu'ils avaient héritée de leur papa et c'est avec cette activité qu'ils arrivent à payer leurs scolarités et répond aux besoins de la famille.

Photo 4 : Fabrication des briques en terre cuite



Source : MOUKHTAR Adoum, Mai 2021

Sur l'image ci-dessus nous pouvons observer 11 jeunes habillés en t-shirt comme tenu du travail parmi lesquels, 3 d'entre eux moules les briques, 3 encore assis sur les briques déjà

²³ Nom d'emprunt

sèches, 1 détient un sac contenant des herbes sèches et 1 qui est sûrement venu pour simple visite vue son habillement. A perte de vue, on observe de très loin 2 jeunes dont 1 malaxe la terre et 1 l'accompagne étant debout. Observe aussi les briques fabriquées bien rangées et d'autres déjà sèches et classées à part. Nous pouvons observer également les trous creusés par les fabriquant pour ramasser les terres. De ce fait, les sites de fabrication des briques en terre cuite sont observables dans les quartiers comme Ngoumna, Walia, Toukra et Gardolé Djedit zones ou l'inondation est fréquente.

3.2.2.8- Dégradation de la digue

Dans plusieurs quartiers du 9^{ème} arrondissement de la capitale, les rues sont envahies par les eaux. Et ce n'est pas la saison des pluies qui est la cause mais, la rupture de la digue de protection qui a été submergée par la montée des eaux du fleuve Chari. Sur place les habitants ne savent plus comment réagir et beaucoup prennent la fuite. La rupture d'une digue à Walia, dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djaména, dans la nuit du 29 au 30 Octobre 2020, a provoqué des inondations dans ce quartier se trouvant le long du fleuve Logone. Selon l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM), environ 11.500 personnes ont été contraintes de quitter leur domicile à la suite des inondations causées par la montée des eaux du fleuve Chari et la rupture d'une digue de protection construite par le gouvernement en 2012 dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena. Pour pallier le problème de l'inondation dans la commune du 9^{ème} arrondissement, l'Etat tchadien a mis sur pied une digue. Un de nos enquêtés affirme en ce sens :

La construction de la digue par l'Etat a vraiment donné le sourire à la population des zones inondables. Mais comme on a fait avec les matières non durables, ça fait deux trois ans là, les gens ont commencé à ramasser la terre et faire de briques avec donc, sa fait de trou partout et en plus ce n'est pas damé du tout donc, tout près de la digue il y a certains qui laboures du riz et quand il y a manque d'eau, ils ouvrent un canal jusqu'à leurs champs et ils ne referment jamais, voilà quand la pluie vient, et que la digue est pleine, l'eau prend la direction qui est ouvert et sa entre dans les quartiers. (Entretien avec Albe, 47 ans, délégué, à Walia le 21 septembre 2021).

Selon ces propos, le gouvernement tchadien a construit la digue dans l'intention de réduire les dégâts liés aux inondations, mais enfin de compte, cette digue est faite sans une étude au préalable et surtout avec les matières non durables. On constate aussi, que les habitants environnants de la digue, ramassent la terre pour leur usage personnel.

Après Walia, les quartiers Digangali, Gardolé Djedit et Ngoumna sont aussi sous l'emprise de ces eaux. La digue soutenant le bras du fleuve a cédé largement à deux endroits laissant ainsi l'eau se déverser dans les quartiers à forte pression. Cette infrastructure (la digue) est sous la pression des riverains, alors qu'elle est censée être protégée par la population. En ce début de la saison des pluies, cette infrastructure fait l'objet d'extorsion par les habitants. Par ailleurs, les populations de ladite commune sont aussi à l'origine de l'inondation dans cette zone, c'est ainsi que Albe argumente en ce sens :

Bon ! La population peut aussi être responsable parce qu'elle manque le conseil d'urbanisme. Elle casse les digues pour évacuer l'eau, et si on casse déjà les digues pour faire sortir l'eau de pluie, à l'approche de l'eau qu'est-ce qu'on doit faire ? On doit la refermer, chose qu'on n'a pas faite et quand l'eau arrive à haute pression, elle ramasse tout. Et c'est exactement c'était arrivé ici, en deux heures du temps l'eau a pris tout. Tout ça est dû à l'incivisme qui a fait que nous sommes aujourd'hui comme ça. (Entretien avec Albe, 47 ans, délégué, à Walia le 21 septembre 2021)

D'après ces propos, les populations sont aussi en partie responsables des inondations dans cette commune. Elle casse la digue pour faire sortir les eaux stagnées dans leur concession et elle ne ferme pas après l'évacuation des eaux et c'est ce qui fait qu'aux prochaines pluies, elles subissent les conséquences.

Vers le Toukra et Kabé, les agriculteurs cultivent le riz près de la digue et quand il y a rupture de pluie, les cultivateurs creusent les canaux de la digue de rétention vers leurs champs et quand la pluie recommence, elle envahit les champs et les quartiers environnant par les canaux sortis par les cultivateurs. La mauvaise construction de la digue fait objet de mécontentement des populations. C'est dans cet angle que le propos de Serge est comme suit :

En 2012 Quand l'Etat nous a construit la digue pour nous protéger mais le problème est qu'elle est construite à la va-vite, sans une étude au préalable. Les ouvrages infrastructurelle comme la digue, quand on construit, on étudie d'abord la terre, on étudie quelles matières on va mettre chose qui ne pas faite bien sûr. La terre ici est argileuse et argile avec de l'eau, ce n'est pas compatible. Je pourrais dire le gouvernement nous a fait la digue juste pour nous faire taire mais pas dans l'intention de faire une digue durable à long terme. (Entretien avec Serge, 46 ans, enseignant et secrétaire général adjoint à la mairie du 9^{ème} arrondissement, à Walia le 09 août 2021).

Dans ce propos, nous pouvons retenir que l'Etat a fait l'effort de construire une digue qui recouvre toute la commune, seulement que cette digue n'était faite en matière durable et

sans une étude au préalable. Pour serge, l'intention de l'Etat n'était de construire cette digue à longue mais juste pour répondre aux cris de la population pour leur faire taire un moment.

Photos 5 : dégradation de digue de l'intérieur



Photos 6: rupture quasi-totale de la digue au milieu



Source : MOUKHTAR Adoum, Mai 2021

Sur la photo 5 ci-dessus, on observe une légère dégradation de la digue de l'intérieur. Sur la photo 6, nous pouvons observer la rupture quasi-totale au milieu de la digue. Nous constatons la digue est faite au milieu du quartier et bien proche des concessions. Il est à noter que pendant la période pluvieuse, la population ramasse la terre de la digue pour fabriquer les briques en terre cuite, d'autre construit des dispositifs tels que les petits barrages en sacs remplis de terre (sacs anti-inondation) pour les devantures de leurs maisons, d'autres encore, posent des sacs garnis de terre, sur la voie infranchissable afin d'accéder à leur habitation.

3.2.2.9- Cause culturelle

Selon l'anthropologue Revet cité par Augé Marc (1994 p, 67), le territoire de Vargas est un lieu au sens anthropologique dans le sens où « *c'est un espace identitaire, relationnel et historique, dans lequel un certain nombre d'individus se reconnaissent, sont en relation et peuvent trouver les traces d'une histoire commune* ». La terre et les milieux physiques sont sacrés pour beaucoup des personnes conservatrices de patrimoines légués par leurs ancêtres. C'est l'attachement aux us et coutumes qui portent des coups durs à la population. Les communautés du 9^{ème} arrondissement comme Massa, Mousgoum, Sara, Arabe et Kotoko sont connus par leur loyauté envers leurs ancêtres. Donc, pour elles, tout ce qu'est légué par les ancêtres est sacré et mérite d'être conservé et protégé en laissant les traces pour les générations à venir. Certains habitants s'accrochent sur des espaces inondés sous prétexte que ces terres sont des patrimoines légués par leurs ancêtres. Malgré les dégâts des inondations, les

populations s'accrochent toujours prétextant que les crues sont passagères. Au cours de notre recherche, Moun M, considéré comme un conservateur de la tradition ancestrale affirme :

Où voulez-vous que nous partions ? Cette terre m'a été léguée par mon père qui était entre-temps, l'homme le plus réputé et respecté de son village, un vrai garant de la tradition. Sur cette terre, on péchait et chassait à l'époque et maintenant on cultive. Ma terre ne m'a jamais trahie donc, je lui dois dévouement. Et d'ailleurs, Je ne sais où aller parce que je n'ai plus de terrain ailleurs. C'est Dieu qui fait pleuvoir et c'est le même Dieu qui nous a créés, il veillera sur nous car c'est lui qui décide à notre place. (Entretien avec Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 septembre 2021).

Dans ces propos, nous pouvons retenir que dans cette localité, la terre est considérée comme un phénomène, un héritage, une transmission d'où la population est contrainte d'y rester. Les biens légués par les ancêtres méritent d'être conservé et protégé, et c'est pourquoi certains se disent conservateurs, refusent de se déplacer de leur espace malgré que leurs zones soient inondables.

Il est à noter qu'avant le 9^{ème} arrondissement s'attache à la ville de N'Djamena, les autochtones enterrent leurs proches dans leurs concessions ou espaces respectifs pour montrer à leur proches voyagé dans l'au-delà leur amour inconditionnel. Pour les habitants, le fait d'enterrer leurs proches dans leurs domiciles c'est pour immortaliser leur présence et à tout moment ils auront besoin d'eux. Pour certaines populations du 9^{ème} arrondissement, les morts ne sont pas morts, ils sont juste en voyage spécial. Malgré leur voyage, ils sont toujours présents et ils servent de protecteurs. C'est dans ce sillage que Moun M argumente ces propos en ce sens :

Nous avons les tombes de nos parents et de nos grands-parents, on ne peut pas déplacer de notre maison et laisser les tombes de nos parents à la merci des étrangers encore moins déterrer leurs tombes et se déplacer avec. Leur présence auprès de nous est primordiale et a une valeur qu'on ne peut pas mesurer. Ils sont toujours présent avec nous et répondent à nos besoins et ils nous protègent contre le mal. On ressent leur présence dans nos activités. Les pensent que nous sommes ici par ignorance ou par manque de moyen mais au contraire, nous avons nos raisons et personne ne peut le comprendre à part nous. (Entretien avec Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 septembre 2021).

Selon ces propos nous pouvons retenir que les populations ont leurs pleines raisons justifiables de résister aux inondations et préfèrent ne pas quitter leurs espaces attachés à leur socioculture. Pour notre informateur, il est impossible pour lui de quitter son espace et laisser les tombes de ses parents sans protection moins encore déterrer ces derniers et se déplacer avec. Donc, il est condamné à vivre ainsi dans ce lieu quoi qu'ils adviennent.

Parvenu au terme de ce chapitre, il était question de présenter les différentes origines et facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Nous sommes parties des origines culturelles et naturelles. S'agissant des facteurs, il en ressort de facteurs naturels et anthropiques. Le chapitre suivant nous amènera à montrer les impacts des inondations dans ledit arrondissement.

**CHAPITRE 4 : IMPACTS DES INONDATIONS DANS LE
9^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA**

Dans le présent chapitre, il est question pour nous de montrer les impacts des inondations sur la population du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Plusieurs types d'impacts menacent la vie de la population dudit arrondissement et leur milieu physique. Il s'agit d'impacts culturels, matériels et environnementaux, sanitaire et enfin impacts humains. Dans la ville de N'Djamena en général et le 9^{ème} arrondissement en particulier, les inondations constituent un phénomène destructeur partout où elles apparaissent. Dans ledit arrondissement, les impacts des inondations sont bien nombreux que les facteurs évoqués dans le chapitre précédant.

4.1- IMPACTS CULTURELS DES INONDATIONS DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT

Au cours de la période d'inondation, la population du 9^{ème} arrondissement fait face à des destructions de bien et objets culturels très estimables et valeureux à leurs yeux. La perte du patrimoine culturel, archéologique, historique et ressources esthétiques d'importance culturelle, religieuse et de lieux sacrés tels que le cimetière, l'église, la mosquée, case à fétiche, espace rituel, maison de la culture. Le cas du cimetière de Ngonba est alarmant, à chaque période d'inondation, les habitants qui vivent dans les environs du cimetière se plaignent des odeurs qui se dégagent de ce cimetière. Certaines tombes qui ne sont pas bien cimentées, lâchent et ce qui provoque des mauvaises odeurs. Pendant la saison pluvieuse et surtout la période de débordement des cours d'eau, nous observons la dégradation de l'environnement dans cet arrondissement. Ce débordement des cours d'eau détruit les sols, les plantes et les animaux dans les quartiers. En effet, ce sont les quartiers des bas-fonds ou les gens pratiquent l'agriculture qui connaissent le plus d'inondation. Nous pouvons dire que les atteintes aux patrimoines écologiques, culturels et esthétiques sont également importantes, mais restent difficile à évaluer avec précision. La destruction des arbres et monuments culturels sont visibles pendant les fortes pluies et jouent négativement sur la sociabilité des habitants. C'est dans ce sens que Moun M affirme :

A quelque mètre de chez moi ici, nous avons un grand arbre où les jeunes et les enfants viennent souvent pour donner des conseils, faire des réunions qui concerne la commune, parfois je leur raconte les histoires, les contes et bien d'autre, on allumait le feu, ce c'est qu'on appelle arbre à palabre. Sous cet arbre, on faisait les prières collectives par exemple en cas de rupture de pluie et même quand il y a les cérémonies genre le baptême, la dot, le mariage et bien d'autre, c'était sous cet arbre là qu'on étalait nos nattes. Nous avons interdit aux enfants de monter sur cet arbre et aux femmes de couper. Il est considéré comme notre patrimoine ou chacun prend soin sans condition. Maintenant que

la pluie l'a démonté, nous avons perdu franchement nos sens de sociabilité dans notre quartier. (Entretien avec Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 septembre 2021).

Selon les propos de notre informateur, les inondations ont un impact néfaste sur l'environnement dans cet arrondissement.

4.1.1- Impacts environnementaux

L'absence de réseau d'évacuation engendre l'accumulation ou la stagnation des eaux sur certaines infrastructures routières déjà très insuffisantes et rarement revêtues contribuant alors à leur dégradation et les rendant impraticables. Les eaux de ruissellement en contact avec les déchets et ordures, drainent dans leur mouvement d'importantes matières chimiques et organiques qu'elles répandent rendant l'environnement très infect et malsain. Considérant ces effets environnementaux, sociaux et économiques touchant directement au bien-être de la population, Boring, (2019). Lorsqu'il pleut, les eaux de ruissellement s'infiltrent dans le sol. Etant donné que ces eaux sont chargées des débris de cadavres d'animaux, des ordures ménagères de toutes sortes, elles peuvent contaminer la nappe phréatique et changer la qualité des eaux des puits et des forages. On a également observé l'abondance des déchets sur les rues après le départ des eaux.

Nous vivons dans un quartier je dirais même pourris, aucun acte de citoyenneté effectué, les femmes jettent les ordures, les eaux usées de ménage dans les rigoles, d'autres même, elles jettent dans les rues. En dehors de ça, les toilettes sont en tôles et sans toiles. La mairie qui est censé nous aider le ramassage des ordures, elle nous a laissé à notre triste sort. Nous sommes constamment exposés à des maladies ((Entretien avec Elis, 62 ans, délégué de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

4.2- IMPACTS MATERIELS

Tout d'abord, les principaux impacts des inondations sont les dégâts matériels et pertes en vies humaines. En effet, suite à une inondation, les habitations, les infrastructures socio-collectives, sont très souvent dégradé. On constate les pertes des biens socio-économiques et culturels telles que : des ustensiles de cuisine, des vêtements emportés, les meubles endommagés, les appareils électroménagers souvent endommagés. On enregistre également, des pertes d'animaux domestiques, des documents, des objets précieux et de dossiers importants.

4.2.1- Impacts économiques

Les inondations sont à l'origine de la perte des récoltes. Ce qui pose un sérieux coup aux moyens de subsistance alimentaire de la population. A partir du mois de Juillet (2020), des fortes pluies affectent la capitale N'Djamena. Ces inondations ont forcé le déplacement de centaines de milliers de personnes, mais aussi, la perte des stocks de céréales des ménages. Par ailleurs, des centaines de milliers d'hectares de terre cultivée ont été détruits, des milliers de têtes de bétails ont également été emportés par les eaux et les stocks des commerçants des marchés inondés ont été sérieusement affectés. Cette situation a un impact négatif à la fois sur l'accessibilité des aliments pour les ménages et la disponibilité des denrées alimentaires de base sur les marchés touchés par les inondations²⁴.

Les inondations ont occasionné d'importantes pertes de productions, la destruction des cultures (laitue, tomate, carottes, maïs, manioc, etc.); la population perd leurs réserves alimentaires ainsi que leurs animaux. On note une destruction de la production halieutique du fait de la montée des eaux. Les activités piscicoles sont perturbées à cause de la vitesse du courant des vents et des eaux qui ne favorisent pas une bonne productivité entraînant la baisse des revenus. Le commerce en général est perturbé par les inondations notamment la vente illicite des produits pétroliers et des articles divers à cause de l'impraticabilité de certaines voies de circulation qui entraînent la mévente des produits dans les zones touchées. Des jours durant, des magasins restent fermés créant ainsi un manque à gagner pour la population qui pratique le transport et pour les vendeuses et vendeurs ambulants. Cette population qui développe de petites activités commerciales ou de services, génératrices de revenus pour les ménages et pourvoyeuses de ressources fiscales pour la municipalité sont perturbées pendant les périodes pluvieuses. Même si les inondations semblent ne pas être une menace grave pour les grandes sociétés et les structures économiques, elles constituent un frein ou un handicap sérieux pour la microéconomie. C'est d'ailleurs ce que reconnaît Adji lors qu'il dit :

Je suis mécanicien depuis plus 10 ans déjà. Je répare la moto, la bicyclette et un peu la voiture aussi. Je ne me plain pas pendant les autres saisons mais en saison de pluie, mon boulot tourne aux arrêts, d'abord mon lieu de travail envahit par les eaux comme c'est ça une pente et c'est seulement vers novembre d'abord je veux recommencer le travail parce qu'en ce temps, l'eau quitte déjà. (Entretien avec ADJI H, 56 ans, mécaniciens, à Walia, 27 août 2021).

²⁴ Journal presse écrite Aba-garde novembre 2019

D'après ces propos, nous pouvons dire que pendant la saison pluvieuse, les activités économiques de la population tourne au ralenti dû à la stagnation des eaux dans les bas-fonds ou des zones à pentes. Dans certaines zones inondables, les activités ne reprennent qu'à partir du mois de novembre.

La commune a connu une grande perte économique car, en absence d'activités due aux inondations, Il y a une grande perturbation dans l'exécution des projets de construction des infrastructures sociales. La commune a perdu également bon nombre de financement de projet avec leurs partenaires. Les activités socioéconomiques sont aussi plombées. Pendant que les besoins d'argent s'accroissent, les revenus diminuent. Les pertes des réserves alimentaires et biens domestiques sont inestimables.

4.2.2- Destruction des champs

Les inondations créent d'importantes pertes en produits agricoles. La destruction des produits agricoles est suivie d'une rupture totale d'activités en ce sens que les pistes ne sont plus praticables. Plus de trois quart des ménages vies de l'agriculture perdent leur autonomie financière car ils se déplacent vers les espaces non inondés. D'autres ménages n'arrivent plus à couvrir les nouvelles charges. Ils changent temporairement d'activités pour subvenir à leurs besoins. Les inondations détruisent presque tous les champs agricoles. Elles menacent la survie des ménages agricoles ; d'où les propos de Ado :

Bien sûr ! Ce phénomène joue vraiment en leur défaveur. Les animaux ne supportent pas l'excès d'eau, ça leur amène des maladies de tout genre, pour les pêcheurs, évidemment qu'ils ne peuvent pas pêcher quand l'eau atteint la ceinture ou le cou, dans tout le cas, les grandes victimes sont les agriculteurs. Quand il y a inondation, c'est leurs champs qui se retrouvent par terre ; l'excès et la vitesse de l'eau démontent très facilement leurs plantations. Donc, sa joue énormément sur leur commerce. A l'époque, Toukra, il avait les arabes, c'est un lieu de champ ou on cultive les céréales, le quartier Ngoumna c'est un lieu de chasse, à Walia, c'est là-bas que les gens pêches. (Entretien avec Ado, Ancien délégué et responsable des sinistrés, a Walia le 18 septembre 2021)

Dans ces propos, il est à retenir que la montée des eaux occasionne l'inondation dans cette commune constitue un frein dans le secteur agricole et de l'élevage. L'agriculture, l'élevage ou encore la pêche (agrosylvopastoralisme) qui sont des activités par excellence depuis des années dans cette commune sont sous menace à chaque saison pluvieuse. Les agriculteurs, éleveurs et pêcheurs ont du mal à tenir les deux bouts pendant la période pluviale.

Les cultures de tomate, de carotte, de piment et autres laitues aménagées dans les plaines d'inondation subissent le pourrissement de leurs racines après de longues périodes de submersion des eaux (Ngansom, 2013). Pour les quartiers où l'élevage est pratiqué à grande échelle, on enregistre des grandes pertes lors des inondations parce que les enclos sont submergés par les eaux. En effet, les animaux (porcs, chèvres, les volailles) confinés dans les enclos construits sur les berges sont très régulièrement envahis par les eaux de crue. Aba dira à cet effet :

Depuis je suis dans ce quartier, je fais des activités supplémentaires pour tenir mes deux bouts. Dans ma concession, j'éleve les volailles et canards, j'ai aussi un espace qui me sert à faire un petit champ de maïs, de mil et de canne à sucre. L'inondation de l'an dernier a terrassé tout mon champ, j'ai aussi perdu mes volailles. Je me retrouvais dos au mur. J'avais tout mon espoir sur mon petit champ et mon élevage. (Entretien avec Aba, 42 ans, sinistré, à Walia, 14 septembre 2021).

Dans ce propos nous notons que les activités comme l'agriculture et l'élevage se pratiquent dans le quotidien dans cet arrondissement. Mais seulement durant la période pluvieuse, que ces activités sont menacées par les inondations.

4.2.3- Impacts sur les infrastructures

La vulnérabilité infrastructurelle désigne la fragilité des équipements urbains qui constituent les premiers services contribuant tant au développement économique par l'amélioration des facteurs de croissance que l'amélioration des conditions de vie de la population (Kenlack, 2019). Les inondations surviennent chaque fois à N'Djamena pour complexifier l'existence des populations tant urbaines que rurales. Ces inondations subites emportent sur leur passage des champs, des habitations. En effet, la stagnation des eaux dans les rues accélère non seulement leur dégradation mais également la détérioration des moyens de transport (automobiles, motocycles, motos, etc.). Le fonctionnement des infrastructures sociocommunitaires installées le long des voies se trouve perturbé retardant ainsi les activités. Cette situation a pour corollaire le retard au service, la morbidité, etc. Les infrastructures scolaires se retrouvent complètement sous l'eau empêchant ainsi le bon déroulement des activités éducatives.

Lors des inondations, plusieurs activités sociales cessent ou tournent au ralenti. De nombreuses infrastructures communautaires telles que les écoles, les églises, les hôpitaux ainsi que les cimetières ont été détruits pendant les inondations. Le lycée de Walia par exemple

était complètement dans l'eau, de même, les églises situées à Walia comme paroisse Sainte Espérance de Walia et Saint Bernard ont été entièrement endommagés. L'hôpital le bon samaritain et le cimetière de Ngonba ne sont pas épargnés par les dégâts liés aux inondations. Aussi les réseaux d'eau et d'électricité ont été sérieusement affectés. Les églises, les écoles, mosquées, les marchés, le cimetière ont tous été touché par l'inondation surtout la récente inondation de 2020. Cette situation est celle qui permet à Paul de dire :

Les populations de notre commune sont abandonnées à leur triste sort par le gouvernement c'est comme si nous ne sommes pas de tchadiens. Nous vivons chaque année presque le même calvaire lié aux inondations. Sur le plan infrastructurel, les routes sont impraticables surtout les grands axes, il faut faire le marathon ou gymnase pour avoir moins de difficulté pour traverser. Les écoles alors n'en parlons plus, elles sont complètement sous l'eau. Pas loin, même la mairie était sous l'eau pendant un bon moment. Le cimetière de Ngonba, les sites A et B de Toukra sont aussi ravagé par l'eau. (Entretien avec Paul, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

De ces propos nous pouvons retenir que les infrastructures socio-collectives telles que : les rues, les hôpitaux, les écoles, maisons des cultes, bâtiments administratifs, le cimetière et bien d'autres sont en perpétuelles menaces par l'inondation dans la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

Les infrastructures sociocommunautaires se dégradent (écoles, centres de santé, routes) exposant les usagers aux risques d'infections et d'électrocutions. Sur les grands axes de la commune, les eaux stagnantes constituent de véritables obstacles pour les conducteurs d'engins à deux roues. Pendant les inondations, on constate l'impraticabilité des grands axes comme l'axe principal qui mène vers le marché de Ngoumna. En outre, pour aller de Walia ou pour en revenir, inutile d'utiliser une motocyclette ou une voiture, l'eau barre les axes qui relient le 9^{ème} arrondissement au reste de la ville. Les habitants, du moins ceux qui y vivent encore sont obligés d'apprendre à monter en pirogue, le seul moyen de déplacement. L'école Nelson Mandela de Walia est fermée pendant trois semaines, l'accès à la cour étant gardée par les eaux. L'axe bitumé qui traverse le marché de Walia est complètement inondé suite à la pluie qui s'est abattue dans la ville de N'Djamena en septembre 2020. Des boutiques situées aux abords de la route sont touchées par les eaux, tandis que le déchargement des marchandises et la circulation des personnes est ralentie. Pour traverser, les citoyens doivent retrousser leurs vêtements et s'empêtrer dans l'eau.

Photo 7 : Pirogue, un moyen de transport



Source : MOUKHTAR Adoum, Août 2021

Sur l'image 7 ci-dessus on peut observer 8 personnes dont 2 enfants et 2 femmes montées dans une pirogue traversant le quartier due aux difficultés de traverser à pied ou aux engins à deux ou quatre roues. Notons que traverser à pirogue aux quartiers pendant la période pluvieuse est un moyen de déplacement efficace pour les populations.

Photo 8 : Axe principal entrant dans le 9^{eme} arrondissement



Source : MOUKHTAR Adoum, 21 Août 2021

L'image 8, sur l'axe Walia, nous pouvons observer la présence des engins à deux roues bloqués par impraticabilité de route due aux eaux stagnées sur cet axe causant de l'embouteillage.

4.2.4- Impacts dans le domaine éducatif

Les inondations à N'Djamena ont toujours un impact sur la rentrée scolaire. Les écoles restent fermées pendant quelques semaines ou mois due à la stagnation des eaux dans les cours des établissements. En 2010, les inondations ont affecté sept (7) établissements scolaires avec environ 650 enfants dans la commune du 9^{ème} arrondissement (OCHA, 2010). Les bâtiments de ces écoles ont été inondés et certains détruits avec tout le matériel didactique, archive et mobiliers qu'ils comportaient. Le lycée de Walia est souvent l'abri de référence qu'occupent les sinistrés. Ces situations jouent sur la rentrée scolaire (Maninga, 2014). Le cas du lycée de Walia est alarmant. La rentrée scolaire de 2020-2021, les élèves ont pris le chemin de l'école qu'en décembre. Les eaux de pluie dues au débordement du fleuve Chari ont envahi le lycée de Walia et les sinistrés ont pris refuge au sein de ce lycée, dans les salles des classes. Il a fallu que la mairie retire les eaux stagnées, dans le lycée par moteur à pompe à eau pour que les élèves reprennent cours. C'est sous le regard impuissant de leurs parents que ces enfants, déjà traumatisés par les inondations, s'ennuient à l'intérieur du bâtiment où ils ont trouvé refuge. C'est ce qui atteste Glo lorsqu'elle dit :

Je suis à la maison parce que mon école est inondée. Je suis en salle d'examen et certains établissements sont avancés aux programmes. Cela fait déjà un mois que je suis là à la maison sans rien faire et mon objectif de cette année c'est d'affronté le baccalauréat donc, chaque seconde compte pour moi. Je ne sais vraiment pas quand les cours vont recommencer mais par-là, je prie à ce que la mairie et ses partenaires de venir en urgence pour trouver une solution afin qu'on puisse reprendre les cours. (Entretien avec Glo, 19 ans, élève, à N'Guéli, 26 Septembre 2021).

D'après ces propos, les inondations ont un impact sur le système éducatif. Durant la saison de pluie, plusieurs écoles restent fermées parce qu'elles se trouvent dans l'eau et elles se reprennent qu'à après les eaux stagnées soient passées. Cette situation retarde la rentrée académique et provoque les mécontentements chez les élèves.

Rappelons que la rentrée des classes est perturbée dans presque la majorité des écoles dans la commune. Les parents d'élèves sont inquiets de situation qui pénalise leurs enfants. Ils exhortent les autorités étatiques et leurs partenaires à trouver des solutions à l'immédiat pour que leurs enfants prennent le chemin de l'école. C'est dans ce cadre que notre informatrice, Allim. souligne : « *Ce que nous voulons, c'est d'avoir une école afin que nos enfants puissent apprendre. Ma fille passe pour la classe de terminale. Des écoles sont fermées, ma maison est sous l'emprise de l'eau, je ne sais où la mettre pour qu'elle prépare son examen* ». Cette

situation alarmante qui laisse les parents sans voix, les élèves à leur triste sort et la mairie impuissante à répondre favorablement pousse certaine population à dire leur mot sur cette situation. D'où les propos de notre informateur conduit en ce sens :

La commune seule ne pourra pas trouver une solution à cette situation. Nous demandons au gouvernement de venir voir ces enfants qui ont déjà perdu un mois sans aller en cours. C'est leur avenir qui est en jeu. Les ONG qui sont au Tchad peuvent aussi aider ces enfants. Nous leurs disons que s'ils ont une action à mener, le plutôt sera le mieux afin de trouver une solution pour nos enfants et pour la population exposée à la chaleur et au froid. (Entretien avec Koum, 64 ans, secrétaire général a la mairie du 9^{eme} arrondissement, à Walia, 03 août 2021).

D'après les propos de Koum, la gestion des inondations dans cette commune, la mairie seule ne peut pas gérer, donc, il est question pour le gouvernement et ses partenaires de s'y impliquer pour une gestion durable.

Photo 9 : Lycée de Walia englouti dans l'eau



Source : MOUKHTAR Adoum, Août 2021

Nous pouvons voir sur cette image l'eau stagnée dans la cour du lycée de Walia. Cette condition ne permet pas aux élèves de fréquenter étant donné que les salles qui ne sont pas à l'étage sont toutes englouties par l'eau. Cette présence des eaux dans la cour est due au débordement (*Almé sel*) du Chari.

4.2.5- Submersion du marché de Walia-Ngoumna

Les boutiques et les hangars des commerçants du petit marché de Walia-Ngoumna, situé dans la commune du 9^{eme} arrondissement de N'Djamena, ce sont retrouvés inonder par l'eau débordante du fleuve Chari. D'après les données de terrain (2021), l'eau du fleuve Chari aurait

cassé le barrage construit pour protéger ledit marché, aux environs de trois (3) heures du matin. Certains commerçants accusent les bandits d'être à l'origine de cette inondation. D'autres pensent plutôt que c'est le débordement du fleuve Chari en cette période de crue. Signalons que pendant plusieurs années, voire chaque année, ce petit marché qui ravitaille la population du 9^{ème} arrondissement et ses environs, ne manque pas de connaître l'inondation. En Octobre 2019, suite au débordement des eaux du fleuve Chari-Logone, des tôles rouillées, des hangars presque inutilisables et sol humide, voilà ce qui reste de ce marché situé dans le 9^{ème} arrondissement de la capitale tchadienne. Allim, A dira à cet effet :

Je vends un peu de tout ici les légumes, tomates, salades, oignons et bien d'autres. Je suis vendeuse depuis 8 ans déjà, j'ai 5 enfants, ils partent tous à l'école et c'est moi qui fait tout pour eux parce qu'ils sont des orphelins. Les autres saisons on se plaint pas le marché ça va dans son ensemble à part la tracasserie de la mairie mais, pendant la saison pluvieuse, le marché tourne d'abord au ralenti. L'inondation de cette année a cassé ma boutique j'ai perdu tout parce que il avait plu la nuit et les bandits ont profité pour voler. Il m'a fallu 3 mois avant de recommencer un peu le commerce. Maintenant j'étale seulement mes marchandises comme ça, parce que je n'avais pas assez d'argent pour louer une boutique comme avant. (Entretien avec Allim, A, 42 ans, commerçante, à Ngoumna, 26 août 2021).

Selon les propos, nous pouvons retenir que dans cette commune, le marché de Ngoumna est constamment menacé par les inondations surtout aux débordements du fleuve Chari. Les commerçants sont les grands perdants.

En effet, les inondations ont souvent une incidence directe sur les marchés des quartiers, pour sa situation dans un bas-fond le plus proche du fleuve Chari. Le marché de Ngoumna est sous les eaux dès les premières heures des inondations dispersant à chaque fois une part de commerçants vers l'intérieur des quartiers. D'autres s'arrangent à occuper l'espace restreint sur les berges servant à étaler leurs marchandises. Déplorant un abandon de l'État et une négligence, les commerçants demandent aux autorités d'effectuer des descentes sur le terrain pour constater la situation et intervenir le plutôt sera possible.

Nous avons des enfants à le nourrir à la maison, de payer leur scolarité, et tout ça, c'est avec notre petite activité pour couvrir les besoins familiale mais voilà depuis quelque temps l'inondation nous privé de notre espace habituel, nous obligé d'étaler nos marchandises au bord du goudron et sous le soleil. Nous prions au gouvernement et la mairie de nous secourir si non on risque de tout perdre. (Entretien avec, Allim, 42 ans, commerçante, à Ngoumna, 26 août 2021).

Dans ses propos, nous pouvons dire qu'en saison pluvieuse les petit commerçants surtout les (*bayam selam*²⁵) vivent de moment insupportable. Allim lance un appel au secours pour améliorer leurs conditions de vies.

Photo 10 : Marché de Ngonba envahit par débordement d'eau



Source : MOUKHTAR Adoum, Août 2021

Sur cette photo nous pouvons percevoir la submersion à mi-hauteur du marché du quartier Walia Ngoumna dû au débordement du Chari. Nous pouvons observer des boutiques fabriquées en tôles submergées par les eaux stagnantes, nous observons également les commerçants ce sont déplacés des eaux pour étaler leurs marchandises à l'air libre. Notons que la submersion n'est pas arrêtée que dans le marché et les voies de circulation mais aussi attaquée les concessions environnantes. D'après l'estimation, les pertes de biens matériels remonte à 4 milliards FCFA.

4.2.6- Destruction de cimetière de Walia Ngonba

Le cimetière de Ngonba, dans le 9^{ème} arrondissement à N'Djamena, est au pied du fleuve Chari. Après les inondations des quartiers Digangali, Gardolé, Toukra, et Walia Hadjarai, ce cimetière est également envahi par les eaux. Pendant que les résidents des quartiers Gardolé, Digangali, Walia Hadjarai et une partie de Toukra décrivent les conditions dans lesquelles ils se trouvent, notamment à cause des inondations, les défunts inhumés au cimetière de Ngonba,

²⁵ Terme utilisé désignant les commerçant(e)s qui vendent les légumes, fruits... les bayams sellam sont en majorité femmes.

n'ont pas non plus un repos paisible. A 500 mètres environ après la descente de la route nationale menant au sud du pays, une partie du cimetière est couverte de verdure. La terre est humide, des herbes poussent sur des tombes, des stèles mises sur des tombes en terre deviennent de moins en moins visibles. L'eau a envahi une partie du cimetière. Des sépultures (tombes) construites en terre s'écroulent, créant ainsi des trous. Cette situation empêche les habitants dudit quartier de vaquer normalement à leurs occupations.

Au sud de la ville nous avons qu'un seul cimetière qui est celui de Walia Ngonba autre que ça, c'est seulement à Farcha (1^{er} arrondissement) qui est à 10 kilomètre d'ici, nous on ne peut laisser le cimetière qui est juste à côté pour aller très loin. Pendant la saison pluvieuse, non seulement les habitants du quartier qui ont les difficultés de traverser mais aussi et surtout quasi impossible d'enterrer pendant la période de crue dans ce cimetière. Pendant les inondations, il serait complètement dans l'eau même les stèles on le voit pas et par de là, les herbes qui poussent et créent les agressions dans ce quartier. (Entretien avec Lamb, ancien chef de terre, à Walia Ngonba, 20 août 2021).

Ce que nous pouvons retenir dans ces propos, est que les habitants qui vivent dans les environnants du cimetière courent de grand risque de morsure des serpents et autres insectes ainsi que le risque d'agression. Notons que les habitants dans cette commune ont une grande difficulté à déplacer le corps sans vie d'un cimetière qui se trouve dans leur arrondissement vers un autre cimetière qui est à 10 kilomètre.

Photos 11 : Submersion de cimetière de Ngonba par l'inondation



Source : MOUKHTAR Adoum Août 2021

Sur l'image ci-haute nous pouvons observer certains caveaux sont complètement dans l'eau et d'autres juste les pieds. Cette submersion est due au débordement des eaux du Chari causant l'inondation. Il faut aussi noter qu'Il y a quelques années, le gouvernement a interdit

d'enterrer les morts dans ce cimetière pour de raison d'agrandissement de la ville mais les habitants qui ont de difficulté financière ne peuvent pas se déplacer du 9^{ème} jusqu'au cimetière de Farcha qui est à la sortie Ouest de la ville.

4.2.7- Impacts des inondations sur les habitations

Des centaines de concessions sont inondées, forçant ainsi des familles à quitter leurs maisons pour aller louer dans d'autres quartiers épargnés par les dégâts. Les personnes ayant moins de chances voient leurs maisons s'écroulées sous leurs yeux sans pouvoir rien faire. Au-delà du silence du gouvernement, des propriétaires de maisons augmentent les tarifs de location pour les sinistrés déjà dans une position de faiblesse. Les dégâts dans ces espaces sont en fonction des eaux accumulées pendant la saison de pluie. Dans la commune, des cas réguliers d'abandon des concessions, des maisons écroulées ou inondées sont remarquables comme à l'exemple de celle de l'année dernière (2020). C'est dans ce contexte que, Allim dira : « *Les chambres même sont mouillées donc on a rempli les sacs avec les sables pour mettre matelas et dormir dessus, je ne peux même pas aller au marché pour m'approvisionner à cause de l'eau. Mes enfants souffrent tout le temps de la diarrhée et du paludisme* ». Allim, 42 ans, commerçante, à Ngoumna, 26 août 2021). Les familles sinistrées, passent des jours dans l'eau posant leur lit sur des briques ou transformant leurs tables en lieux de couchage. C'est d'ailleurs ce que reconnaît Elis :

C'est pour la troisième fois que j'ai vécu l'inondation. C'était en 2010, 2012 et 2020. Je n'avais pas où aller mettre ma famille, je suis un père de 13 enfants. Deuxièmement, j'avais des bétails je les ai perdu, des canards, des poules que je ne le retrouve même pas parce qu'au moment de l'inondation. Ma famille je les ais déplacé au lycée de Walia en attendant le coup de mains de l'Etat. Le riz que j'ai labouré-là, tout est parti dans l'eau donc, c'était vraiment un grand choc pour moi. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

Dans les propos de notre informateur, nous pouvons retenir qu'il a été victime pour la troisième fois de suite des inondations dans cette commune. Ces inondations ont eu pour conséquences des pertes des animaux et volailles, la destruction de champs et le déplacement des sinistrés.

Suites à des inondations survenues depuis la fin du mois de Juillet 2020 à N'Djamena, la plupart des ménages a été contraint de quitter leurs résidences. Par ailleurs, à la fin du mois d'Octobre 2020, la rupture d'une digue dans les quartiers Gardolé Djedit, Walia et Digangali a

également entraîné le déplacement de plusieurs milliers de personnes. La majorité des personnes déplacées a été accueillie sur le site Tradex, Le centre collectif Grillage, situé dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Il est à noter que pendant les inondations, on assiste à des pertes des documents importants tels que les diplômes, les actes de naissance ou de mariage, titre foncier etc. si la vitesse de ruissèlement de ces eaux est assez considérable, elles emportent ces documents et certains bien légers avec elles. Notons que le phénomène d'abandon de domicile est aussi très récurrent dans le 9^{ème} arrondissement. Cet abandon est surtout observé dans les secteurs très humides. Alors plusieurs maisons ont été abandonnées après les inondations dans la commune.

4.2.8- Impacts sur les sinistrés

L'arrivée des eaux dans le 9^{ème} arrondissement multiplie des difficultés de vie des ménages. On observe des déplacements de la population en masse vers les zones non inondées. Des milliers de personnes ont été déplacées dans les sites des sinistrés les plus proches. Ces déplacements en masse de la population consécutive aux inondations se résument au déplacement involontaire des ménages. Les inondations de 2012 ont chassé 25 121 personnes vivantes dans 4 200 ménages, pour la ville de N'Djamena (SECADEV, 2020). Les ménages sinistrés ayant un revenu fixe ont relocalisé leur famille dans d'autres quartiers de la ville, d'autres sont hébergés chez des parents, d'autres encore ont regagné leurs régions d'origines en provinces. Une catégorie de sinistrés les plus démunis se trouvent dans le site ouvert pour l'accueil. C'est le cas des sites « A et B » à Toukra. D'après l'ONG (CHORA 2020), les ménages ont atteint plus de 1842 en 2010 dans le 9^{ème} arrondissement, plus 2067 en 2012 dans le site d'accueil de Toukra.

Photo 12 : Déplacement des sinistrés du quartier Walia



Source : MOUKHTAR Adoum, septembre 2021

Sur cette photo nous pouvons observer les jeunes garçons et filles transportent entre les mains des biens matériels (des sceaux, des objets de cuisine et bien d'autres invisibles). Ils quittent de leur milieu inondé pour chercher un autre lieu non inondé. Ces derniers cachent leurs visages pour garder leurs anonymats. Autour d'eux, nous observons les eaux stagnées dans la rue et quelques concessions sont par terre de loin. Notons que ce déplacement en masse des sinistrés a eu lieu suite à l'inondation provoqué par la rupture de la digue. Ces derniers ont pu ramassés les biens matériels nécessaires qui les permettaient de séjourner quelques jours aux refuges.

4.2.9- Vécus des sinistrés

A Walia dans le 9^{ème} arrondissement, un grand nombre de ménage a trouvé refuge dans le lycée de Walia. Ces victimes des inondations vivent dans ce lycée depuis plus de deux semaines dans des conditions pitoyables et alarmantes. Exposés aux intempéries et aux moustiques, ces déplacés vivent sous des tentes faites à base des pagnes, des sacs de ciments et les morceaux de tôles usées. Contraints à la promiscuité, ils craignent et ont peur des maladies telles que le paludisme ou le choléra qui peuvent à tout moment se déclencher. Plusieurs sinistrés que nous avons approchés déplorent leurs conditions de vie et, ils se voient abandonner par les autorités. À ce propos, un informateur nous décrit la situation qu'ils vivent dans ce site, il affirme :

Depuis que nous sommes arrivés dans ce site, nous ne sommes pas encore satisfaits, les conditions de vie sont très difficiles, nous n'avons ni eau, ni nourriture, ni couvertures, moins encore de moustiquaires. Cela fait déjà presque dix(10) jours que nous sommes là avec des femmes et des enfants et nous n'avons pas de quoi manger, nous souffrons énormément. C'est difficile de dormir dans un endroit pareil, nos tentes suintent. Pour certains, le vent a arraché les morceaux de tissus et tôles qui nous servent d'abris. On est obligé d'envoyer les enfants dans les quartiers chez des parents lorsqu'il menace de pleuvoir de peur d'être tous mouillés. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra le 27 août 2021).

Selon les propos de notre informateur, les sinistrés du site de Toukra vivent dans des conditions alarmantes, ils sont laissés à leur triste sort sans l'eau et ni subvention alimentaire, ni l'Etat ni les ONG ne viennent à leurs secours. Ils sont exposés à la chaleur et au froid. Pour l'informateur, les sinistrés sont dans l'obligation de se séparer de leurs enfants pour éviter que ces derniers subissent les conditions alarmantes.

La situation des sinistrés de site du lycée de Walia préoccupe les autorités étatiques et ses partenaires. Sur ce site, on constate l'utilisation abusive des matérielles scolaires au sein du lycée. Le comportement de certains sinistrés qui à défaut du gaz butane, se rivent sur les tables-bancs pour la cuisson. Cette situation laissant parler le responsable de la croix rouge départementale du 9^{ème} arrondissement. Il exprime ainsi :

Nous assistons depuis l'installation de ce site au sein de ce lycée à un acte de vandalisme. Les sinistrés cassent des tables bancs pour les transformer en fagot afin de préparer à manger. Nous avons tenté de les raisonner mais hélas, ils nous ont fait comprendre que ces tables bancs appartiennent à l'État donc, ils vont utiliser comme bon leur semble. (Entretien avec Yeri, 36 ans, responsable de croix rouge de site de Toukra, à Toukra, 18 Juillet 2021)

De ces propos, Yeri affirme que certains sinistrés cassent les bancs et autres matériels en bois et les pour leurs besoins ménagers. D'après notre informateur, les sinistrés utilisent les bancs pour leur usage ménager parce que l'Etat les a abandonnés et donc, ils utilisent pour faire payer le gouvernement.

Des sinistrés ne cessent de se plaindre de la distribution des vivres sur leur site à Walia. Ils accusent les responsables de la commune du 9^{ème} arrondissement d'enregistrer dans les quartiers des gens qui ne sont pas touchés par des inondations pour leur donner des vivres, couvertures et moustiquaires alors que les vrais bénéficiaires ne trouvent rien. C'est dans ce contexte que notre informateur Roland²⁶ affirme :

Dans les distributions, la mairie distribuent les vivres et moustiquaires aux personnes qui sont même pas avec dans le site, c'est-à-dire, qui ne sont pas des sinistrés. C'est quand les gens de dehors sont servi, après de venir vers nous et une fois vers nous, c'est seulement 10% de nous qui bénéficent. (Entretien fait avec Roland, sinistré, a Toukra le 27 août 2021)

Dans ces propos, nous pouvons retenir qu'au sein du site de sinistré, on constate le détournement de bien matériel. Le gouvernement et ses partenaires sont censés améliorer les conditions de vies de sinistrés mais c'est le contraire que ces derniers vivent. Les personnes qui ne sont pas touchées par les inondations profitent bien des matériels de premières nécessités que les victimes elles-mêmes.

Les déplacés se plaignent aussi des conditions d'hygiène parce qu'il n'existe pas de latrines dans le site. Sur le plan sanitaire, le site B n'a pas de dispensaire. En cas d'urgence,

²⁶ Nom d'emprunt

il faut envoyer les patients au dispensaire du site A. ils déplorent également le manque de suivi par les ONG.

Photo 13 : Des tentes en pagnes des sinistrés au site de Toukra.



Source : MOUKHTAR Adoum, Mai 2021

Dans la photo ci-dessus nous pouvons observer de plus près, des tentes faites à base des pagnes des foulards, et des bâches et un peu plus loin, nous observons des tentes faites à base des bâches solide spéciales aux réfugiés. Il faut préciser que les premières tentes faites par les sinistrés eux même tant disque les seconde sont faites par le HCR. Notons que dans ce site, des femmes, des hommes et des enfants vivent sous le froid et le soleil ardent, ils sont aussi exposés aux diverses maladies et aux morsures de serpents, aux piqûres des scorpions et autres insectes

4.3- IMPACTES SANITAIRES DES INONDATIONS

Les catastrophes naturelles telles que les inondations ont des conséquences sanitaires importantes, même à long terme. Ce n'est pas seulement le danger immédiat de noyade, de blessures ou d'hypothermie qui est préoccupant. Les inondations augmentent le risque de diverses maladies. Lors des recherches de terrain, les populations se plaignent de certaines maladies telles que le paludisme, la diarrhée, le choléra, etc. Elles estiment que ces maladies connaissent une augmentation suivant l'importance des inondations. Les maladies hydriques sont les maladies causées par la consommation d'eau contaminée par des fèces animales ou humaines qui contiennent des micro-organismes pathogènes et les latrines traditionnelles non préservées sont aussi pleines d'eau poussant les populations à déféquer en plein air. Les populations n'ayant pas d'autres sources d'eau de consommation sont contraintes de se ravitailler en l'eau de puits dont elles ignorent la qualité. Ce sont les raisons qui expliquent la part des inondations dans la vulnérabilité des populations aux maladies liées à l'eau. Notons

aussi que les populations qui vivent dans la proximité des eaux stagnantes sont constamment exposées aux maladies hydriques, morsures, électrocution et noyade. Dans cette partie de notre chapitre, il est question de faire la filiation entre les inondations et maladies liées à l'eau ainsi que leurs impacts sur la vie de la population du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

4.3.1- Proximité des eaux stagnantes

Les eaux stagnantes polluées par les déchets à l'air libre et le débordement des latrines infectent les populations qui marchent dans ces dernières et qui infiltrent les puits. Celles-ci occasionnent la prolifération des moustiques et des mouches qui sont des vecteurs de certaines maladies endémiques. Cette stagnation des eaux polluées entraîne une humidité dans certains logements.

Certains quartiers approximatifs aux rivières, de Lacs, des marécages à moins de 50m sont exposés aux risques d'inondation en saison de pluie, Buh Wung (2009). Dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena, certains ménages enquêtés se situent non loin d'une eau stagnante. De par la présence des pentes très faible et des sols peu ou pas perméables, les quartiers du 9^{ème} arrondissement sont propices à la stagnation des eaux de pluies et ménagères qui favorisent la prolifération des moustiques. Selon une étude de Souza, (2001), une hauteur de 0,5 mètres, stagnant pendant 24 heures conduit à une augmentation significative du risque de contamination. Les populations du 9^{ème} arrondissement sont exposées aux risques liés à l'insalubrité et les ordures nauséabondes. Dans ces quartiers, les individus interagissent avec les ordures. La gestion anarchique des ordures ménagers et celui l'insalubrité favorisent la prolifération des maladies hydriques et infectieuses.

4.3.2- Paludisme

Le paludisme est une maladie due à un hématozoaire du germe plasmodium qui parasite les hématites, et qui est transmis par l'anophèle femelle (Gentilini, 1993). La stagnation des eaux de surface couplée à la mauvaise gestion des ordures ménagères favorise davantage la prolifération des anophèles. En raison des inondations persistantes associées aux conditions environnementales lamentables et aux pratiques culturelles derrière les concessions, le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena fait face à l'épidémie du paludisme à cause de la prolifération des moustiques dans les points d'eau souillée. Les sinistrés sont les plus exposés à cette maladie du fait que ces derniers dorment à l'air libre et entourés des eaux stagnantes dans leur camps de refuge. C'est ainsi que Roland affirme :

Depuis que nous sommes réfugié ici, nous n'avons carrément pas reçu n'est serait ce que les mousquetaires pourtant on voit de loin les ONG viennent avec les vivres et les mousquetaires mais les vrais sinistrés ne sont les bénéficiaires. Comme vous voyez, nous dormons à la belle étoile donc, on est exposé aux moustiques et morsures des reptiles. La majorité des gens qui sont ici souffrent du paludisme. (Entretien avec Roland, sinistré, à Toukra le 27 août 2021)

D'après notre informateur, le gouvernement et ses partenaires laissent les sinistrés à leur triste sort. Ces derniers vivent avec les moustiques en permanent, c'est ce qui provoque le paludisme dû aux piquiers des moustiques.

4.3.3- Diarrhée

Elle est la cause de mortalité infantile au Tchad. La diarrhée est définie comme l'évacuation d'au moins trois selles molles ou liquides en 24 heures (OMS, 1976). Les infections diarrhéiques se manifestent pendant la période des inondations et juste après le retrait des eaux d'inondation. Or la population utilise dans une large proportion l'eau des puits lors des inondations. Pour l'OMS, la diarrhée constitue la deuxième cause de mortalité au monde et frappe les enfants de moins de 5 ans, avec 525 000 décès d'enfants par an.

4.3.4- Choléra

Le choléra est une maladie causée par de piqûre des moustiques et saleté. Ce dernier peuvent se multiplier rapidement en cas de crue, car l'eau stagnante peut persister pendant des jours, des semaines voire des mois. Dans cet arrondissement où les maladies transmises par les moustiques sont courantes. Le risque cholérique intervient dans des conditions où l'assainissement, l'eau et l'hygiène des populations ne sont pas assurés, le choléra sévit principalement dans les zones marécageuses. On constate dans les quartiers comme Walia Ngonba, Ngoumna, Toukra Arabe et Gardolé Djedit, les enfants sont atteints le choléra.

J'ai perdu mon petit-fils, il souffrait de cholera parce qu'on dort sans moustiquaire. On nous promet toujours que les distributions seront pour bientôt mais on ne les a pas reçus à temps. Mon fils n'avait que quatre ans, quand il était tombé malade, on pensait que c'était juste la diarrhée mais quand on a constaté que c'était le choléra était déjà tard. Ici, on nous donne seulement les médicaments calmant. Il faut rappeler que cette année-là, le choléra a vraiment ravagé notre site et beaucoup des enfants ont perdu la vie. (Entretien avec Elis à Toukra le 27 août 2021)

4.3.5- Morsures des reptiles

Les inondations font souvent émerger des insectes en grand nombre et ces organismes peuvent se multiplier rapidement. Les morsures et les piqûres sont un problème courant. Les insectes venimeux et les reptiles comme les serpents présentent un plus grand risque. Cependant, les animaux sauvages et domestiques peuvent être responsables de morsures. Dans ledit arrondissement, surtout dans la période pluvieuse, la population est exposée aux morsures ou piqûres des divers insectes venimeux, des reptiles, des anophèles et aussi des animaux sauvages. Notons aussi que certains reptiles comme le serpent, le lézard ou encore le margouillat crashent souvent sur le récipient d'eau, marmite causant parfois des pertes en vies humaines.

Nous vivons en permanence avec les serpents, scorpions et autres, j'ai été mordu par le serpent deux fois. Dans mon champ, je tue pratiquement chaque semaine des serpents. Façons ou nous sommes habitués à leurs morsures, nous traitons à la maison même. (Entretien avec Roland, sinistré, à Toukra le 27 août 2021)

4.3.6- Électrocution

Les personnes peuvent mourir après avoir subi une décharge électrique (électrocution), notamment durant les opérations de sauvetage et les activités de nettoyage. Ce risque peut résulter de la présence de câbles et d'appareils électriques submergés dans l'eau stagnante ainsi que de systèmes électriques endommagés. Les enfants sont beaucoup plus confrontés aux électrocutions et hydrocution (noyade) ceci peut être justifié par les propos de notre informateur:

S'agissant des pertes envie humaines, j'ai perdu mon petit-fils, l'enfant de ma fille ainée sous mes yeux comme ça. Ce jour-là il a plu abondamment, c'était au petit matin, les enfants sortaient pour aller jouer, nous on pensait que mon petit-fils aussi était avec les autres enfants or il avait une autre direction et comme il ne marchait pas, il s'est retrouvé dans un petit caniveau a côté et comme ça qu'on a signalé avec des cris. (Entretien avec Elis à Toukra le 27 août 2021)

D'après ces propos, nous pouvons retenir que les habitants du 9^{eme} arrondissement sont confrontés non seulement à des morsures des reptiles mais aussi à des noyades et électrocution. Il est a constaté que les enfants et les vieillards sont en permanent victimes d'électrocution. Notons que pendant les fortes pluies, on coupe de courant des raisons de circuit électrique et l'électrocution.

4.3.7- Pertes en vies humaines

Les inondations ont pour conséquences de nombreux dégâts humains, beaucoup de personnes périssent au cours des inondations. Elles peuvent mourir, noyer ou bien frapper par des écroulements des infrastructures emportés par le courant. On ne retrouve d'ailleurs pas toutes les personnes car certaines disparaissent sous l'eau entraîné par la puissance de l'eau. Selon la Mairie de N'Djamena, 18 cas de décès, 64 blessés et plus de 6.000 maisons sont écroulées et/ou inondées en 2012. Du 1^{er} au 23 août 2020, rien que cet intervalle, l'OIM a enregistré 10 mort et 31 853 individus déplacés dans 15 quartiers des dix arrondissements de la capitale suite à des inondations. Des pertes en vies humaines par noyade ont été enregistrées au cours des inondations sans oublier la dégradation de l'état de santé des populations. Les enfants, les handicapés, les personnes âgées sont les plus exposés aux phénomènes d'inondation dans le 9^{ème} arrondissement. A cet effet, Ado affirme en ce sens : « *Dans la soirée du 26 octobre 2020, un pêcheur âgé d'une quarantaine s'est noyé, dans le Chari non loin de Ngonba. L'incident est survenu alors que ce dernier pêchait avec son garçon, d'après son fils, la victime serait saoule* ». (Entretien avec Ado, Ancien délégué et responsable des sinistrés, à Walia le 18 septembre 2021).

Selon les propos de notre informateur, le drame lié aux noyades est très fréquent surtout pendant la période de crue. Rappelons aussi que le gouvernement a strictement interdit de pêcher ou de nager dans le fleuve pendant les crues.

Au terme de ce chapitre, il était question de montrer les impacts liés aux inondations dans ledit arrondissement de la ville de N'Djamena. Nous sommes parties les impacts culturels et environnementaux, matériels socioéconomiques et infrastructurelles, sanitaires et humains. Le chapitre suivant nous amènera à une lecture anthropologique et mécanismes de résilience mis par la population pour une meilleure gestion des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

**CHAPITRE 5 : LECTURE ANTHROPOLOGIQUE ET
MECANISMES DE RESILIENCE POUR UNE GESTION
DURABLE DES INONDATIONS DANS LE 9^{eme}
ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA**

Ce présent chapitre se propose de donner les sens ou les significations des données ethnographiques avec l'appui des théories retenues d'une part, élaborer des mécanismes de résilience mis par la population pour une meilleure gestion des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena d'autre part.

5.1- ETHNOMETHODE COMME MECANISMES DE RESILIENCES POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9^{ème} ARRONDISSEMENT

5.1.1- Représentation culturelle de l'inondation

Représenter vient du latin « repraesentare » qui signifie rendre présent. C'est la perception, une image mentale dont le contenu se rapporte à une situation, à un objet du monde dans lequel il vit. Cette définition contient des mots clefs comme image, perception, symbole. Il faut comprendre la perception comme étant le fait de saisir un objet par les sens. Elle a toujours un caractère imageant. L'image ne signifie pas la simple reproduction de la réalité mais renvoie à l'imaginaire social et individuel. Pour Abric (1994), est une vision fonctionnelle du monde qui permet aux individus ou aux groupes de donner un sens ou une signification à ses conduites à tenir et de comprendre le réel par son système référentiel, à s'adapter à ce réel et de définir la place de celui-ci. C'est-à-dire la représentation renvoie à un système de valeurs, des idées et des pratiques dont les fonctions sont multiformes. Elle n'est autre chose que la compréhension de ce que les gens pensent et comment ils réagissent. Dans le cadre de notre recherche, la population du 9^{ème} arrondissement de N'Djamena a ses représentations socioculturelles de l'inondation.

5.1.1.1- Inondation comme bénédiction

Pour paraphraser l'anthropologue É, Nolet (2019), L'inondation est considérée comme une catastrophe naturelle la plus dévastatrice que puissent subir certaines populations. Pourtant, certains peuples les considèrent comme une bénédiction. C'est le cas de certaines communautés des îles Fidji. Certaines populations du 9^{ème} arrondissement ont une perception positive de l'inondation comme certaines communautés des îles Fidji. En effet, pour certains habitants riverains dudit arrondissement, l'inondation est une bénédiction divine, sa fertilise le sol, dont sa permet à faire l'agriculture par excellent, spirituellement la présence de la pluie purifie la terre et les péchés de la population. La période des inondations renforce le lien social et permet de mettre les conflits de côté. L'arrivée des inondations est un moment de partage et de renforcement de la solidarité entre les populations du 9^{ème} arrondissement voire de N'Djamena.

Plusieurs familles d'accueil n'hésitent pas à recevoir les enfants des sinistrés, parents et amis chez elles pendant les inondations. Un accueil est réservé d'une manière ou d'une autre aux sinistrés. Parfois les ménages sans moyens acceptent de recevoir des parents ou des amis sinistrés qui se retrouvent ensemble dans la précarité. Tel est l'action qui définit l'inondation comme source de bénédiction. Ce qui laisse affirmer Emma ainsi :

Les inondations sont temporelles et en plus, ce n'est pas chaque année. Elles nous permettent à bien fait les récoltes. La présence des eaux dans un espace purifiés et emportées les malchances avec elles. (Entretien avec Emma, 58 ans, chef de quartier, à Ngoumna : 17 septembre 2021).

5.1.1.2- Inondation comme malédiction

Elle est considérée comme malédiction parce qu'elle laisse derrière elle de dégâts matériels et pertes en vies humaines. L'inondation a pour conséquences de diverses maladies contagieuses et mortelles. Elle rase toutes les surfaces cultivables. La destruction des champs par les inondations baisse l'économie et favorise la pauvreté. Du point de vue culturel l'inondation détruit les lieux sacrés tels que le cimetière et le lieu de culte (église, mosquée, lieux de d'initiation), c'est dans ce sens que notre informateur dit :

Je suis toujours victimes des inondations. À chaque qu'il y est inondation, je refuge de ma maison, je perds les mes volailles, mes économies sont toujours faibles, en période des inondations, on entend constamment les noyades, écroulements des maisons, pertes en vies humaines. Donc, l'inondation pour moi c'est vraiment de la malédiction. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

Lorsque l'inondation ne tue pas de cette manière (noyade, écroulement de maisons, électrocution...), elle cause des maladies épidémiques ou la présence des insectes dangereux pour la santé de l'Homme. Miserez, (2003).

5.1.1.3- Indexicalité des inondations dans le 9^{ème} arrondissement

Elle est un phénomène observable dans les comportements. L'indexicalité nous a permis de comprendre le terme « inondation » dans son contexte.

5.1.1.3.1- Appellation de l'inondation dans socioculture Arabe Choa

Dans cette logique, selon les analyses des données ethnographiques, il ressort que les appellations courantes de l'inondation chez les Arabe Choa sont entre, *almi akalana*, qui littéralement signifie « l'eau nous a mangé » ; *almi chalana* quant à elle, veut dire « l'eau nous

a emporté ». Pour la communauté Arabe Choa, la présence de l'inondation dans milieu constitue que de catastrophe et perte.

5.1.1.3.2- Appellation de l'inondation dans socioculture Lélé

Chez les Lélé, l'appellation courante de l'inondation est *Kama agha kur* littéralement veut dire « l'eau a occupée l'espace » ce qui signifie qu'il a eu l'inondation. Pour eux, c'est quand l'eau occupe l'espace ou stagne sur un espace, c'est là où on parle de l'inondation.

5.1.1.3.3- Pratique du sacrifice de kikiringang pour lutter contre les inondations

Les morts ne sont pas morts, ils sont juste éloignent des vivants, ils ne sont pas totalement oubliés ; ils avertissent automatiquement si les situations sont anormales. Les vivants en contrepartie les honorent collectivement. Dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena, en temps de catastrophes liées aux colères des génies, des ancêtres ou encore des dieux, la population adopte des stratégies pour calmer les génies afin de réduire les dégâts. En effet, la population procède au sacrifice qu'elle appelle, *Kikiringag*. Le sacrifice *Kikiringag* consiste en une offrande effectuée en faveur d'un esprit supranaturel (ancêtre, génie de possession, divinité de la montagne, etc). L'animal destiné au sacrifice c'est le coq blanc ou rouge, si la menace semble élevée ; c'est la chèvre blanche destinée au sacrifice. Il faut un initié pour tuer la bête. L'ancêtre ou le génie que l'on veut honorer doit recevoir des fragments prélevés sur certaines parties de l'animal. Dont les vivants ne peuvent pas s'en servir. Dans le cas de noyade ou le menace de débordement par exemple, dans chaque ménage, on tue le coq, n'importe lequel mais les initiés dont le sacrifice par eux, tuent le coq blanc ou rouge, son sang et ses plumes vont déverser dans le fleuve menaçant et interdisent aux enfants de se baigner pendant trois jours. Si les génies de l'eau acceptent le sacrifice, un vent doux accompagné de quelques gouttelettes d'eau arrose la zone. Ces différents mécanismes par la population donnent le résultat à l'immédiat.

5.1.1.4- Notion de membre des inondations dans le 9^{ème} arrondissement

Ce principe stipule que la compréhension et la pratique des items et valeurs culturels d'un groupe ne peut se faire que par les membres dudit groupe. Ceci dit, elle nous a permis de comprendre le sens que la population du 9^{ème} arrondissement donne à l'inondation, leurs perceptions culturelles vis-à-vis de cette dernière.

5.1.1.4.1- Présence de population dans les zones inondables

Qu'est-ce qui explique la présence de population dans les zones inondables ? Cette interrogation attire notre curiosité. Grace aux données collectées sur le terrain, nous sommes parvenus à conclure que plusieurs raisons meublent cette présence.

Sur le plan social, il est à noter que dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena on retrouve une grande partie de la population pauvre ou du moins de classe moyenne dont elle ne pouvait pas acheter de terrain ou louer de maison dans le centre-ville. La seule solution pour elle est de tournée vers les quartiers périphériques non urbanisées marécageux ou les terrains sont moins chers. Donc, les habitants sont dans ces zones par contrainte financière et c'est ce qui cause les occupations anarchique et l'insalubrité qui mènent tout droit à l'inondation.

Sur le plan économique, le 9^{ème} arrondissement est connu par ses activités à succès (agriculture, fabrication de briques en terre cuite et transformation de bois en charbon). La population trouve l'intérêt sur ses différentes activités. Pour elle, l'inondation est juste temporaire, mais les activités c'est quotidien.

Sur le plan culturel, Il est à noter que l'une des raisons que les populations ne veulent pas quitter ou déplacer des lieux inondables, c'est parce qu'elles éprouvent un grand attachement et sentiment historico-culturel à ces terres, les objets culturels très estimables et précieux à leurs yeux ainsi que le patrimoine culturel, archéologique, historique et ressources esthétiques d'importance culturelle, religieuse et de lieux sacrés tels que le cimetière, l'église, la mosquée, case à fétiche, espace rituel, maison de la culture. Malgré les inondations, les habitants s'accrochent toujours prétextant que les crues sont passagères. A cet effet, Moun M affirme :

Comme je viens de dire, nous avons de bonnes raisons de n'est pas quitter de notre quartier. Je suis maintenant comme un patriarche de ma communauté, ce quartier en général représente moi un espace sacré ou j'ai tout à ma disposition. Ma présence ici, me permet de veiller et protéger nos patrimoines culturels, historiques et socioéconomiques. (Entretien avec Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 Septembre 2021).

5.1.1.4.2- Perceptions locales des inondations par les acteurs

La perception : Etymologiquement, le mot percevoir signifie : se saisir de. Il a donc un sens actif et s'apparente à une activité mentale par laquelle une connaissance personnelle donne un sens à la réalité. Nous percevons les stimulations auxquelles nous attribuons des

significations. La perception est la manière dont une société comprend le risque et adhère aux méthodes d'adaptation. Elle reflète le degré de connaissance des populations sur un événement (inondation) dans un espace-temps. Dans le cadre de notre recherche, la perception est utilisée pour déterminer le niveau de compréhension des causes d'inondations par la population locale du 9^{ème} arrondissement. Sur le terrain, nous avons pu collecter les points de vies des différents sur les facteurs des inondations dans ledit arrondissement.

5.1.1.4.3- Perception des acteurs privés

Les données ethnographiques laissent transparaître plusieurs perceptions des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement comme un phénomène naturel lié au débordement des fleuves Chari et Logone. S'explique cette situation par l'absence de protection du site et son occupation anarchique. Cependant, certains personnels pensent que la population doit quitter ces espaces inondables au profit d'autres terrains à attribuer par l'Etat. D'autre s'oppose du fait que les activités de certaines populations dépendent si les inondations changent d'ampleur par moment. Ensuite, ils notifient la faible intervention des services chargés de la gestion de l'environnement urbain. Selon le coordinateur de (CODEWAN)²⁷, les ménages manquent des stratégies de construction et de mode d'assainissement adéquat durant tous ces épisodes d'inondations passées. Enfin, ils ont considéré l'insuffisance des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales dans les quartiers comme un facteur amplificateur à l'origine des inondations.

5.1.1.4.4- Perception des acteurs étatiques

Les autorités étatiques chargées de la gestion de l'espace urbain ont noté une augmentation des pluies ces dernières années. Elles expliquent cette situation par des changements au niveau du climat qui engendrent des saisons pluvieuses augmentant les eaux des Chari. Pour elles, les principales causes des inondations dans la commune du 9^{ème} sont les eaux des pluies, les crues du fleuve Chari, la morphologie du terrain. D'après les informations recueillies du service de DREM²⁸, Août est le mois de forte pluie et d'inondation. Elle débute à partir du mois du Juillet. Elles révèlent que les inondations sont liées aux pluviosités issues des perturbations du climat. Les autres facteurs aggravant sont l'inexistence des caniveaux de

²⁷ Comité de Développement de Walia Ngoumna (CODEWAN) une association à but non lucratif et apolitique créée par les jeunes de Walia Ngoumna pour riposte immédiat contre les catastrophes et développement endogène de Ngoumna.

²⁸ Direction des Ressources en Eaux et de la Météorologie, centre de Réseau des Technologies Climatiques pour le compte du Tchad, attachée au Ministère de l'environnement et de l'Eau.

drainage des eaux et les mesures de protection des berges. Elles concluent que, l'occupation anarchique dans les zones inondables, l'absence des ouvrages d'évacuations d'eau et l'application des stratégies de gestion des eaux de crue font parties intégrante des causes des inondations dans la commune. Au sein de la mairie du 9^{ème}, une autorité de ladite commune s'exprime ces propos en ce sens :

Les inondations, c'est un problème de changement climatique et de nos jours, quel que soit la capacité d'un scientifique, il ne saurait vous dire, qu'est-ce qu'il faut faire pour éviter qu'il ait inondations. Parce que le climat change, les glaces se fondent, les niveaux des fleuves augmentent, ça fait que en cas de pluie, il y a facilement l'inondation. Deuxièmement, il y a l'incivisme des populations. Par incivisme, je voulais parler de l'insalubrité et les activités qu'elles mènent dans cette commune. Je mets aussi l'accent sur l'occupation anarchique des espaces non urbanisés par les populations. (Entretien avec Koum, 64 ans, secrétaire général a la mairie du 9^{ème} arrondissement, à Walia : 03 août 2021).

De ces propos il est à retenir que le changement climatique, les fortes pluies, l'incivisme, les activités menées par les populations et l'occupation des espaces à risque sont considérés comme les causes phares des inondations dans cette commune.

5.1.1.4.5- Perception des populations du 9^{ème} arrondissement

La perception du risque joue sur les capacités de gestion locale et c'est aussi bien individuellement que collectivement (Laganier et al., 2004). D'après les données sur le terrain, la population de ladite commune en grande partie considère l'inondation comme un phénomène naturel lié aux fortes ou excès de pluies. Pour certaine, qui dit saison de pluies dit automatiquement inondation. Elle associe d'ailleurs le phénomène d'inondation au laxisme des autorités face aux travaux de drainages et qu'à leur niveau, elles ne peuvent pas faire grand-chose (Kenlack, 2019).

5.1.1.4.5.1- Mauvaises gestions gouvernementales

La faiblesse des pluies des années antérieures et le « laisser-faire » des autorités publiques ont favorisé l'installation des ménages dans le lit majeur du Chari. Les ménages dans leur majorité à une nette compréhension des causes des inondations. D'autre accuse leurs prochains en mettant l'accent sur l'occupation anarchique des zones marécageuses, l'insalubrité et les activités informelles (fabrication des briques, des charbons, dégradation de la digue).

Certaine population accuse frontalement le gouvernement, les problèmes des inondations viennent tout droit de l'Etat pour simple et bonne raison que ce dernier ne recrute

pas les experts en la matière. C'est dans ce contexte que notre informateur, enseignant chercheur nous affirme en ce sens :

Entre les inondations et les occupations des sols, qualifiées d'anarchiques, il y a une grande différence; malgré les liens qui peuvent exister entre elles. Ce n'est pas un problème de planification urbaine ni de documents d'urbanisme, car il existe aujourd'hui dans le monde entier, des villes, bien planifiées, bien aménagés qui sont soumises aux inondations, sur ce, j'accuse le gouvernement parce que, les géographes, géologues et autres experts dans le domaine on les déclassé de côté et on met les personnes qui ne sont pas dans le domaine. Bref, la cause d'après moi, c'est l'absence de la méritocratie dans ce pays. (Entretien avec Paul, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

Dans le même angle d'idée les données sur le terrain laisse comprendre que c'est l'Etat aussi a sa part de responsabilité sur les causes des inondations dans cet arrondissement car celui qui a fait déplacer les populations d'ancien Gardolé pour aller occuper l'espace actuel (Gardolé Djedit) qui est inondable parce qu'il voulait occuper le territoire pour la construction administrative. Un de nos informateurs appuie ses propos comme suit :

Vous connaissez ancien Gardolé ou l'état a cassé pour construire l'hôpital mère et l'enfant ? L'état les a donné des terrains dans cette commune, zone impraticable, le lit même de l'eau c'est le quartier qu'on appelle maintenant Gardolé Djedit ; ces habitants-là souffre énormément des inondations. L'état pense que c'est une zone viable mais pourtant c'est le contraire. (Entretien avec Paul, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

D'autre encore par contre pointent du doigt sur les autorités administratives surtout la marie de ladite commune. Les acteurs étatiques ne tracent pas les passages d'eau ou aux crues des caniveaux avant la saison pluvieuse. Un de nos enquêtés jette aussi les pierres sur les autorités.

S'il arrive que ces habitants soient, par ignorance, dans les zones inconstructibles, c'est parce qu'ils n'ont pas d'autres choix que d'habiter ces lieux. Il revient à la commune de veiller au contrôle des occupations des sols dans leurs territoires respectifs. Car, les ménages qui occupent les zones non aedificandi, le font par ignorance. Ces ménages méritent des aides et des accompagnements et non de déguerpissements sans recasement. Le plus grand défi, pour l'Etat, consiste à trouver des mécanismes de financement pour soutenir cette question de l'habitat social. Aujourd'hui, grâce aux technologies avancées, il n'y a aucun sol inconstructible. Nous avons des architectes et des ingénieurs très compétents qui font leur preuve dans d'autres pays en ce moment. La technique a juste besoin d'un cadre politique pour agir. (Entretien avec Paul, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

Dans ces propos nous pouvons retenir que le sourd muet des autorités administratives à l'instar de la mairie de ladite commune fait avancer l'inondation pour simple et bonne raison que ces dernières laissent faire les habitants occupent les espaces en leurs guises. Il est question pour l'Etat de trouver une stratégie solide pour résoudre le problème de terres.

Les populations ne possèdent pas des Caterpillar ou des engins solides permettant à bien pour aménager le terrain, donc, la faute revient à l'absence et l'abandon de gouvernement en laissant les populations à leur triste sort. D'après notre informateur :

C'est le changement climatique et la culture du riz sur le passage des eaux qui seraient à l'origine de cette inondation. Il y a deux ans environs, les gens ont remarqué que le terrain était très riche en culture de riz, donc, cette année tout le monde improvise la riziculture. Peut-être qu'ils ne se rendent pas compte de ce qu'ils font parce que cela provoque en amont une sorte de bassin de rétention. (Entretien avec Paul, 59 ans, enseignant de l'université, à Gardolé: septembre 2021).

5.1.1.4.5.2- Attachement aux milieux

L'attachement aux milieux physiques est souvent à l'origine des inondations dans cette commune. Certains habitants de ladite commune sont attachés à cette terre, pour eux, c'est une terre, espace promis que les ancêtres les ont légué et ils ne comptent pas de se déplacer à cause des inondations. S'ils quittent les milieux, ils vont perdre leurs objets historiques et qui ont les valeurs sentimentales en leurs yeux. Les lieux sacrés comme les fleuves, marres, rivières et les forêts protégé par les ancêtres deviendront les lieux de pêche et de chasse tout simplement, c'est pourquoi, ils refusent de quitter pour mieux protéger leurs lieux sacrés. C'est dans cette perspective que notre informateur lance ses propos en ce sens :

Je suis né et grandi ici dans cette commune, mon père était un grand conservateur de la tradition. Vous voyez la case là-bas ? C'est la case à fétiche de mon père, il m'a légué ses savoirs et maintenant, je conserve aussi à mon tour nos patrimoines culturels. Si je quitte cette concession, je veux perdre ma case à fétiche et cette dernière ce n'est pas construire qui est important mais les locataires qui se trouvent dedans là c'est-à-dire, mes fétiches qui sont important. On a aussi nos lieux d'initiations qui sont légués par nos ancêtres. Imaginez vous-même si laisse tout ça et je quitte parce qu'il y a l'inondation. (Entretien avec Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 Septembre 2021).

Occupation anarchique des espaces, manque de voiries, canaux d'évacuation d'eau, manque d'infrastructure, confluent de deux fleuves, incivisme et la dégradation de la digue sont des véritables causes pour la majorité des populations interviewées. Pour l'anthropologue Émilie Nolet (2019), L'inondation figure parmi les catastrophes naturelles les plus dévastatrices

que puissent subir certaines populations. Pourtant, quelques peuples les considèrent comme une bénédiction. C'est le cas de certaines communautés des îles Fidji. Pour elles, une inondation fait naturellement partie d'un cycle ; entre autres avantages, l'événement charrie des sols fertiles et permet de mettre les conflits de côté et de resserrer les liens sociaux et familiaux. Certaines populations de la commune du 9^{ème} arrondissement se partagent les mêmes points de vue que certaines communautés des îles Fidji sur les perceptions des inondations. En effet, pour certains habitants riverains de ladite commune, l'inondation est une bénédiction divine par rapport à leur perception culturelle. Ceci peut être indiqué par le témoignage d'un de nos informateurs :

Tout ce que Dieu fait est bon. On ne s'oppose pas à la volonté de Dieu. L'abondance de pluie dans cette commune nous permet à faire nos activités en toute joie. Les pêcheurs et les agriculteurs que nous sommes, on préfère l'inondation que la rupture de pluie. Nous dépendons de la saison pluvieuse pour nos survies. (Entretien avec Doung, délégué de Walia, à Walia le 23 septembre 2021).

Dans ces quartiers, les populations sont au courant des risques auxquels elles sont exposées notamment les inondations. Certaines pensent que les risques d'inondation qui se posent dans leur environnement sont dus à la colère des dieux ou à la sorcellerie. Les populations autochtones attachées aux croyances locales relèvent le fait que les dieux des eaux, des terres et des forêts seraient contrariés à cause des abus de l'homme sur l'environnement provoquant les fortes pluies. La perception des causes des inondations chez la population permet de déduire que la prise de conscience des dangers encourus en habitant le site est réellement reconnue.

5.1.2- Relation entre la population et leur milieu physique, le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena

L'écologie culturelle s'intéresse à l'interaction entre l'être humain et son environnement. C'est ci dit, cette théorie nous a permis à comprendre les relations qu'entretenaient les habitants du 9^{ème} arrondissement avec leur milieu physique qui est le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

5.1.2.1- Mécanismes de résilience mis par la population du 9^{ème} arrondissement

Les mécanismes de résilience représentent un ensemble d'actions qu'un individu ou qu'un groupe d'individus met en place pour résoudre les problèmes auxquels il fait face. La représentation du risque joue sur les stratégies des gestions locales ; et c'est aussi

individuellement que collectivement (Laganier et al. 2004). Le risque ne peut pas être traité en dehors du cadre social et culturel dans lequel les gens exposés évoluent Ogden, (1995). Les inondations font partie des problèmes extrêmes prioritaires à résoudre. Les populations, beaucoup plus affectées par les inondations dans le 9^{ème} arrondissement ne demeurent pas inactives. Au fil des ans, avant, pendant et après les pluies, elles déploient les stratégies qui visent à préserver les impacts désastreux des inondations. Elles adoptent principalement des mesures endogènes, qui sont des mesures visant à réduire des impacts directs des inondations à l'échelle de la commune. A cet effet, deux grands mécanismes de résilience ont été mis sur pied à savoir individuels et collectifs.

5.1.2.2- Stratégies individuelles

Pour paraphraser Jaulin, l'homme n'est pas un idiot culturel. Ce dernier ne croise pas ses bras et attend tout de dieu pour se sauver, au contraire, l'homme par ses facultés et son intelligence, met toujours des stratégies pour résoudre un problème donné. Dans le cadre de notre recherche, les stratégies individuelles renvoient au mode d'organisation des propriétaires de terrains qui développent chacun ses techniques et les mettent en place pour se protéger contre les inondations. Dans sa pratique, les stratégies individuelles varient d'un individu à un autre. Elles dépendent des moyens et sont généralement des mesures éphémères qui ne s'inscrivent pas dans une démarche durable. Les mesures que prennent les populations individuellement pour gérer les inondations, sont insuffisantes et même souvent à court terme. Car cela est dû aussi aux moyens matériels et financiers. Plusieurs mécanismes individuels meublent cette partie de notre travail.

5.1.2.2.1- Migration de la population comme technique

La migration reste le meilleur moyen pour échapper aux catastrophes tel que les inondations surtout en cas de débordement ou la forte pluie au milieu de la nuit. Certains habitants de la commune du 9^{ème} arrondissement de la capitale tchadienne semblent être habitués à la submersion de leur site. Nombreux d'entre eux ont développé des stratégies contribuant à la lutte contre les inondations. Ainsi, pour se mettre à l'abri, certaines personnes se déplacent de leur maison pour aller s'installer à des endroits supposés non inondés dans les environs. Si l'inondation arrive à les atteindre à leurs lieux de refuge, ils se déplacent à nouveau, ainsi de suite. Cette pratique est courante dans les zones inondables. D'une manière solidaire ces moments de douleurs se gèrent avec efficacité par endroit. D'autres encore, quittent

totalelement le milieu pour y revenir des mois après. Sur le terrain, nous avons constaté que certains habitants développent des méthodes pour pouvoir vivre dans l'eau. Ils utilisent les meubles (tables, armoires,..) comme supports. Ces différents mécanismes d'adaptation on les constate beaucoup plus après le débordement appelé « *almé sel* » ce dernier fait surface beaucoup dans la nuit. Ce genre de pluie ou le débordement invisible et inattendu, oblige les populations à quitter les zones dans l'immédiat au risque de perdre leur vie. C'est ce qu'atteste Elis lorsqu'il dit :

Ma maison ne pas en dur, juste en terre battue et sa construction ne pas moderne non plus. Je suis bien proche du fleuve Chari et en temps d'inondation, je suis parmi les premières victimes. Je faisais toujours les efforts à résister aux inondations dans un premier temps mais je fini toujours par refugier soit dans les sites de sinistrés, soit chez mes proches. On ramasse juste nos biens nécessaires et le reste, on les laisse entre les mains de Dieu. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

5.1.2.2.2- Mécanismes architecturales pour résister aux inondations

La population du 9^{ème} arrondissement est adaptée aux inondations. Ainsi, elle adopte des stratégies des matériaux de construction de bonne qualité pour résister face aux risques d'inondation. Pour pouvoir s'adapter et se protéger contre les impacts des inondations, certains habitants aisés, utilisent des moyens de construction en matériaux définitifs (en dur) c'est-à-dire la construction des maisons en briques de ciment pour renforcer les murs afin de lutter contre ce phénomène. Pendant la période d'extrême pluie, de fois, les chemins d'accès à la maison deviennent difficiles. Pour cela, les personnes aisées mettent le pavé carrossable bien solide et durable. Certaines populations utilisent des latérites ou cassent des briques cuites pour le rehaussement de la cour des maisons jusqu'à la devanture. D'autres adoptent la stratégie de l'élévation des fondations qui permet de surélever la parcelle avant la construction. Ce qui nécessite des moyens plus importants. Ces stratégies sont constatées surtout dans les secteurs où les constructions se trouvent sur les pentes un peu fortes ou sur le passage d'eau comme Ngoumna Digangali et Toukra, se trouvant au bord du fleuve où l'armature urbaine n'est pas respectée. Donc, les eaux de ruissellement doivent être entre les murs des maisons pour se déverser dans le fleuve. D'autres stratégies d'adaptation qui ont été mis sur pied, c'est le remblayage, qui consiste à surélever un espace considéré comme bas, apporter un supplément de terre au niveau normal d'altitudes de la zone dans le but de le surélever et d'augmenter sa hauteur à l'aide de la terre, des déchets de ciment et des déchets de bois. Ce qui certifie d'ailleurs, Moun M, en se ce sens :

Comme ma maison est en terre bâtis, donc elle est fragile aux inondations. D'habitude a l'approche de saison de pluie, je ramasse la terre, j'achète les herbes défrichées après les récoltes et le excrément des animaux (moutons, beaufs), j'ajoute aussi le gomme arabique pour crépi toute la maison. C'est une technique de résistance que j'appliquais depuis des années et ma maison résiste encore.
(Moun M, 68 ans, chef de terre, à Toukra, 15 septembre 2021)

Plus loin, d'autres encore procèdent à la surélévation des fondations des habitations dans les secteurs les plus menacés. Cette technique protège les populations contre le débordement des fleuves Chari et Logone selon la position de leur habitation et la vitesse de l'écoulement à chaque période de crue. Ces stratégies sont donc utilisées pour éviter l'effondrement des maisons et des murs.

Photo 14 : Construction en matériaux définitifs



Source : MOUKHTAR Adoum, octobre 2021

Sur la photo ci-dessus, nous pouvons observer une concession inachevée bâtie en ciment durable, le niveau de fondation est bien élevé. La position de la concession est dans une zone inondable. L'augmentation du niveau de seinage/l'élévation des fondations bloque l'eau de ne pas pénétrer dans les chambres. Cette stratégie de construction est observable que chez les ménages aisés.

5.1.2.2.3- Evacuation des eaux dans les maisons comme moyen de résistance

Dans cette commune, la majorité des inondations dans le 9^{ème} arrondissement survient dans la nuit. C'est pour cette raison qu'il est judicieux de réagir diligemment pour évacuer les eaux ayant envahi les domiciles. Il existe plusieurs manières d'évacuer les eaux pluviales. Pour se faire, les membres des ménages utilisent diverses techniques. Beaucoup de maisons sont couvertes de tôles dotées des gouttières qui conduisent les eaux de pluie dans les récipients

comme seau, bassine, grosse tasse ou jarre dont certains riverains posent quand il pleut. Certains ménages utilisent les récipients (seau, bassine) pour enlever tour à tour les eaux. D'autres par contre se trouvent dans la contrainte de chercher le passage de l'eau en cassant ou creusant le canal de l'intérieur de la maison jusqu'à l'extérieur. Plus loin, d'autres encore, utilisent des couches de mousses de matelas pour absorber de l'eau et vont les presser à l'extérieur de la maison. Par ailleurs, les ménages les plus aisés peuvent faire appel au service de sapeurs-pompiers qui utilisent des motos-pompes pour évacuer l'eau qui inonde les domiciles. Certains ont préférés d'acheter carrément des motos-pompes en cas d'inondations, ils s'en servent. Ces différentes techniques d'évacuation des eaux restent des stratégies les plus utilisées par les habitants.

Quand l'eau entre dans la maison ou les chambres, moi, mes enfants et ma femme nous munirent de récipients bassines, sceaux ou encore les gobelets pour faire évacuer l'eau des chambres. On n'attend pas que la pluie s'arrête avant de nous mettre au travail, non au contraire c'est en pleine pluie qu'on évacue l'eau à l'aide de nos récipients pour réduire les dégâts. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

5.1.2.2.4- Protection des biens matériels

Dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena, lorsque l'eau pénètre dans les concessions, la première réaction de chefs de ménages est de chercher un abri pour leurs biens enfin de contourner les dégâts. Sur le terrain, nous avons constaté un petit nombre de ménages qui dit être obligé de fabriquer des étagères ou se servir de leur meuble, table et lit pour conserver leurs biens (appareils électroniques, moquettes) en période d'inondation. Ensuite, il existe une solidarité entre voisins pour s'entraider en cas d'inondation. Pour mieux amorcer cette situation, la population a développée des actions collectives pour adopter de mécanismes d'adaptation pour une meilleure gestion des inondations dans cet arrondissement.

Quand la pluie menace, nous avons toujours les mains sur le cœur, nous sommes perturbés, si nous sommes loin de la maison, on fait tout pour rentrer avant la tombée de la pluie. Quand on sent vraiment que la pluie ferait les dégâts, on ramasse nos biens tels que : le tapis, l'écran, les fauteuils bref tout objets dommageables pour les déplacer vers un endroit bien garanti. (Entretien avec Elis, 62 ans, ancien délégué et responsable de sinistré de Toukra, à Toukra, 27 août 2021).

5.1.2.3- Stratégies collectives

Dans ce contexte, nous entendons par stratégie collective, l'ensemble des actions qu'un groupe de personnes mène pour lutter contre les inondations. Pour le bien-être de leurs vies et de leur commune qui est le 9^{ème} arrondissement. Il a été constaté que plusieurs stratégies sont développées par les populations pour faire face aux problèmes des inondations nous avons :

5.1.2.3.1- Aménagement des espaces comme stratégie d'adaptation

Dans cet arrondissement, le déplacement en période d'inondation est difficile, cela est dû à la submersion des terrains par les eaux. En effet, pour faire face aux inondations, la population a mis en place un certain nombre de mécanismes, par ses propres moyens, pour atténuer leurs impacts. Il s'agit des mesures à court terme : utilisation des sacs de sable, des briques ou des vieux pneus à l'entrée des maisons soit sur les pistes des quartiers, pour pouvoir se déplacer, œuvre de la majorité des ménages à revenu faible et moyens financiers, ces ménages se résignent à cette opération. Ce système n'a d'effet que pour des épisodes d'écoulements passagers, au moment où le sol n'est pas encore gorgé d'eau, notamment pendant les trois premiers mois de pluie (mai, juin, juillet).

Je suis fier des jeunes de mon quartier, ce sont les jeunes organisés et bien soucieux de la situation dont on vit dans ce quartier. A l'approche de la saison pluvieuse, ils s'organisent en équipe et viennent me voir en tant que leur chef de quartier pour transmettre le message aux citoyens de leur donner leur appui pour le curage de caniveaux et rigoles, de construire des digues et bien d'autres activités de bons citoyens qu'ils sont. (Entretien avec Emma, 58 ans, chef de quartier, à Ngoumna : 17 septembre 2021).

Au cours des mois d'extrêmes pluies, (août et septembre voire octobre) ces dispositifs n'ont plus d'effet. Parce que le sol est saturé d'eau, la stagnation devient permanente et par conséquent, le coefficient de ruissellement est presque nul. Dans leur collectivité, les propriétaires de concession ou d'habitation se consultent dans un souci de collecter les fonds pour s'acheter de la terre ou des remblais pour mettre dans les rues afin de surmonter le niveau d'eau. Mais cette stratégie cause parfois des mécontentements dans le quartier, dans la mesure où l'eau est déviée chez les autres. Nous remarquons que ce mécanisme consiste à faciliter l'accès des populations aux lieux publics.

Quels soient autochtones ou allogènes, les populations et surtout les jeunes volontaires s'organisent et aménagent les routes. Chaque année, à l'approche de la saison de pluie, ils s'organisent pour affronter les inondations. Dans cette perspective, notre informateur témoin

en ce sens : « *on a nos matériels, on a un gestionnaire qui nous garde les matériels, en cas de besoin, on fait recours aux matériels pour faire les travaux. On a aussi une motopompe qui nous sert à évacuer l'eau* » (Entretien avec Abdel, 38 ans, président de l'AJADES, à CNRD le 27 août 2021).

Photo 15 : Construction de digue pour traverser



Source : MOUKHTAR Adoum, Août 2021

Sur cette photo nous observons des jeunes filles traversent librement d'un lieu à l'autre via un pont fait à la traditionnelle. Cette construction des digues à base des pneus et des sacs remplis de sable sur le lit de l'eau par les habitants, permet aux passagers de circuler indépendamment sans tremper les pieds dans l'eau. Dans certains coins, pour traverser, c'est payant.

Les populations font usage d'autres mesures pour s'adapter aux risques d'inondations. Il s'agit par exemple de la construction des digues le long des cours d'eaux de manière rudimentaire, des canaux d'évacuation. L'une des pratiques habituelles dans notre zone d'étude et le curage des rigoles et des caniveaux. Il s'agit des exercices dont les populations du 9^{ème} arrondissement semblent mener avec une attention particulière.

5.1.2.3.2- Curage des caniveaux comme moyen de lutte

Essounga (2014), propose comme stratégie à court terme, le curage régulier de canaux de drainages, et à long terme la construction d'un canal sur le Woumangue. D'habitude dans ledit arrondissement en cette saison pluvieuse, les populations se regroupent en comité pour creuser les caniveaux, ils cotisent pour acheter les matériels comme la pelle, la pioche, le râteau, la brouette etc., certains habitants affirment être conscients que les déchets déversés dans les

drains contribuent énormément au phénomène d'inondation. Nous constatons des jeunes munis des pelles, râtaux, pioches et autres, ils s'activent dans une ambiance joviale accompagnée de musique. Parmi eux se trouvent des élèves, des étudiants et même des diplômés. Quant aux femmes, elles encouragent ces jeunes en leur préparant du thé, du lait, de la bouille, des salades et bien d'autres. Pour certains jeunes du quartier, il vaut mieux se débrouiller que d'attendre les responsables de la mairie pour faire le travail. Cette initiative vise à prévenir les dégâts des pluies qui s'annoncent. Certains jeunes sans emploi profitent de la situation pour se faire de l'argent. En association, achètent les remblais puis mettent dans les sacs ils posent dans les rues les plus stagnées par l'eau et qui bloquent le passage. Pour traverser, il faut donner au moins 50FCfa pour avoir accès.

Pour s'affranchir du risque permanent d'inondations, les populations ont très vite compris l'utilité du curage des canaux qui sont envahis par les amas d'ordures qui obstruent les canaux de ruissellement et causent les inondations. A cause de l'importante récurrence des inondations dans la zone, ces actions de curage sont organisées par les populations afin de permettre aux cours d'eau de ruisseler dans les fleuves.

Dans le 9^{ème} arrondissement, surtout dans les zones les plus affectées par les inondations, pour faciliter l'écoulement des eaux, les populations ont opté pour la création des rigoles parce que les quartiers sont dépourvus d'un système de drainage. Les inondations sont souvent causées par l'encombrement des conduits de canalisation des eaux. En effet, nous avons constaté l'existence d'un seul canal dans la commune (la digue.) ces travaux consistent à creuser à l'aide des pioches, des pelles de râtaux et des brouettes une rigole servant de voie de canalisation. Notons que ces activités sont un moyen de lutte contre les inondations.

Nous avons une association qui œuvre dans l'amélioration des conditions de la population de notre arrondissement. Nous avons déjà acheté les matériels nécessaire tels que les peuls, les pioches, les râtaux, les brouettes, les gants, les bottes grâce à l'appui des personnes de bonnes moralités. Donc, à l'approche de la saison de pluie, nous sortons tous munirent de nos matériels pour tracer les passages de l'eau, curer les caniveaux. (Entretien avec Abdel, 38 ans, président de l'AJADES, à CNRD le 27 août 2021).

5.1.2.3.3- Actions religieuses et traditionnelles

Les autorités traditionnelles et religieuses ne baissent pas les bras et attendent le miracle des dieux pour leurs sauver. Ils ont adopté leurs stratégies pour réduire les risques

d'inondations. Les chefs de carrés, les délégués, les églises et les mosquées dans leur collectivité sensibilisent les jeunes aux prières collectives, ils passent souvent dans un espace public (église, mosquée) suivi de l'aumône. On sacrifie une bête (vache, chèvre, coq). Très souvent, les femmes des quartiers préparent de la bouillie et les distribuent après les prières. Ces prières consistent à faire appel au seigneur de retards de la pluie et aux risques qui va y avoir pendant la pluie. Ils procèdent également aux cotisations pour l'achat des matériels tels que pelles, pioches, brouettes. Les offrandes aux mannes des ancêtres et aux divinités de l'eau sont fortement encouragées par les autorités traditionnelles. C'est ce que certifie Madji en ces mots :

Pendant les inondations, nous mettons nos ressources financières et matérielles à la disposition des sinistrés. L'exemple en est que, le débordement de l'année 2020, nous avons hébergé des sinistrés dans notre paroisse saint Bernard, nous avons aussi mis une voiture pick-up, des pelles, pioches, brouettes, râpeaux à leur disposition et aux associations œuvrant dans le combat de lutte contre l'inondation. A cela j'ajoute que nous animons également de prières collectives et au sein de notre sainte église, nos fidèles se sont portés volontaire et créés une association qui lutte aussi contre les catastrophes telle que inondation et bien d'autre. (Entretien fait avec Madji 56 ans, prêtre le 17 septembre 2021 à 10h à Walia Barriere).

5.2- MECANISMES D'ADAPTATION MIS PAR L'ETAT ET SES PARTENAIRES POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA

Dans cette sous partie, Il s'agit d'énumérer quelques stratégies que le gouvernement et ses partenaires ont mis en place pour la gestion des inondations et amélioration des conditions de vie de la population du 9^{eme} arrondissement de la ville de N'Djamena. Il faut noter que l'Etat est appuyé par diverses institutions internationales. Suite aux inondations, on assiste à de déplacement massif vers les sites non inondés. Les déplacés, étant dans leurs nouveaux sites, éprouvent des difficultés tant physiques que psychologiques. Dans leurs situations alarmantes, le gouvernement et ses partenaires viennent en aide à ces sinistrés afin d'améliorer leurs conditions des vies dans leur refuge.

5.2.1- Actions gouvernementales

Vu la situation alarmante, les autorités tchadiennes en charge d'aménagement ne peuvent pas rester indifférentes. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme et de l'Habitat (MATUH) a revu sa politique, afin de réduire les risques d'inondations. Il s'agit,

d'améliorer les conditions de vie des populations urbaines et en particulier les personnes les plus vulnérables. En leur offrant un terrain où s'installer et hors danger, un toit, l'accès aux services publics de base (eau, électricité, assainissement, ordures ménagères, équipements collectifs etc.) Boring (2019).

Le Ministre des finances et du budget, l'Ambassadeur de France au Tchad, et le Directeur de l'AFD, ont signé une nouvelle convention pour le financement d'un projet visant à permettre aux services de la Mairie de N'Djaména d'effectuer des travaux d'urgence permettant d'éviter les inondations dans de nombreux quartiers de la capitale lors de la prochaine saison des pluies. Ce nouveau projet, d'un montant de 1,5 million d'euros (soit près d'un milliard de francs CFA) vise à apporter un appui technique et financier d'urgence à la Commune de N'Djaména pour la remise en état d'urgence, du réseau de drainage pluvial des quartiers Nord, Est et du sud de la capitale.

Dans les sites de Toukra, le gouvernement à travers le ministère de la sante publique a mis en place un centre de sante avec deux (2) médecins, 2 infirmiers et six (6) agents de santé. La délégation de l'action sociale a contribué avec 2 agents sociaux. En collaboration avec l'Unicef, le ministère de l'éducation a sauvé l'année des enfants en âge scolaire en mettant à leur disposition des tables bancs et 16 enseignants pour couvrir l'école avec un cycle complet. Dans les mêmes sites, le ministère de l'hydraulique a construit des forages pour l'alimentation en eau potable, Tamdjim (2020).

5.2.2- Actions de la mairie

Suite aux inondations de 2012, un plan d'action de lutte contre les catastrophes naturelles dans la ville de N'Djaména a été élaboré et adopté par la mairie et le comité technique de lutte contre les inondations (CTLI). Il s'agit des recommandations comme suit :

La sensibilisation, interdiction formelle sous peine d'amande aux personnes pratiquant l'insalubrité, aménagement des zones inondables de ladite commune, la réfection des ouvrages pour le drainage des eaux (station de pompage, caniveaux), l'amélioration de l'assainissement (collecte des ordures ménagères, accès à l'eau potable, sensibilisation à hygiène)²⁹.

Les autorités de la Mairie du 9^{ème} arrondissement, ne restent pas indifférentes aux phénomènes des inondations, même si directement les ressources propres font défaut pour

²⁹ <https://web.facebook.com/La-Mairie-de-NDjaména-489432084453957/>

résorber la crise. Toutefois la mairie intervient dans la lutte contre les inondations, les actions se limitent au pompage des eaux des habitations et des rues grâce à l'appui du groupement national des sapeurs-pompiers ou des populations elles-mêmes. C'est dans ce sillage que notre informateur témoin en ce sens :

La mairie, pour la seule stratégie, c'est le moyen, et nous, notre budget n'atteint même pas cinq cent million, tout dépend de l'Etat nous ne nous occupons que de petits trucs comme ça, libérer la route, pelle, pioche etc. mais quand il s'agit de grands travaux, ça concerne l'Etat ou les organismes internationaux. (Entretien avec Koum, 64 ans, secrétaire général à la mairie du 9^{ème} arrondissement, à Walia, 03 août 2021).

D'après ces propos, nous pouvons dire que le budget de la Mairie du 9^{ème} arrondissement ne permet pas de couvrir toute la commune en matière de gestion des inondations. Donc, l'informateur fait appel aux grandes institutions gouvernementales et ses partenaires de partager les tâches pour accomplir cette mission.

En 2020, de travaux de curage de drain ont été opérés dans tous les quartiers de ladite commune en collaboration avec la mairie de la commune sous haut patronage de la mairie de N'Djamena.

5.2.3- Actions des partenaires

Face à cette menace des inondations dans la ville de N'Djamena en général et le 9^{ème} arrondissement en particulier, les partenaires de l'Etat (ONG, associations civiles) volent aux secours des sinistrés pour améliorer leurs conditions de vie en tant de catastrophe naturelle.

5.2.3.1- Comité des Jeunes de la Riposte Contre l'Inondation (CJRCI)

Le comité des Jeunes de la Riposte Contre l'Inondation secourt les victimes des inondations en les apportant ses précieuses aides. Dans la matinée du dimanche 30 août 2020, le CJRCI dans leur collectivité a pris d'assaut des voies occupées par les eaux de pluie dans le 9^{ème} arrondissement. Pour apporter leurs pierres de construction dans cet arrondissement, ces volontaires ont décidé de curer les canaux bouchés par les ordures ménagères, ils ont par la suite construit de diguettes avec des sacs remplis des sables pour faciliter la circulation des habitants victimes de ces inondations³⁰.

³⁰ <https://tchadinfos.com/politique/tchad-le-comite-des-jeunes-pour-la-riposte-contre-linondation-poursuit-ses-travaux/>

5.2.3.2- Ordre national des Architectes du Tchad (ONAT)

L'Ordre national des architectes du Tchad (ONAT) en collaboration avec le Collectif des acteurs urbains constitués des urbanistes, proposent plusieurs stratégies pour sortir les villes du Tchad des phénomènes cycliques d'inondation. C'est à travers un point de presse organisé le 26 août 2020 à l'Ecole nationale supérieure des Travaux Publics (ENSTP). Ces deux organisations constatent « la récurrence des inondations, ces dernières années dans la ville de N'Djamena, entraînant de lourdes pertes en vies humaines et causant de dégâts matériels considérables. Ils décident de proposer des solutions techniques d'urgence à moyen et long terme :

Dans l'immédiat, ils suggèrent au gouvernement de mettre en place un fond national de prévention et de gestion des inondations et d'évacuer les eaux dans lesquelles est plongée la population. Les acteurs de l'urbanisation proposent la multiplication des stations de pompages dans la ville et faire un plaidoyer auprès du gouvernement pour rendre opérationnel la seconde station de pompage de Lamadji. Ils ajoutent dans ce sens, il faut la multiplication des stations de pompages pour évacuer les eaux vers le fleuve Chari où les bassins en périphérie de la ville ; l'implication des entreprises de construction, les partenaires techniques au développement et les volontaires dans le curage et le dragage des caniveaux pour évacuer certains bassins et toutes zones de rétention d'eau de la ville ; l'identification des zones non atteintes et proposer des logements d'urgence, constitués de tentes ou d'abris à la base de containers aménagés pour accueillir les familles touchées.

A moyen terme, les urbanistes pensent qu'il faudrait actualiser les codes de réalisation des voies de communication en rapport avec les réseaux d'évacuation des eaux domestiques et pluvieuses et d'initier des études cartographique et topographique du périmètre urbain afin d'identifier toutes les zones à risque et les rendre zone non constructibles. Pour eux, il faudra draguer et aménager les bassins de rétention existants et développer une stratégie de promotion des organisations locales en charge d'assainissement. Il est nécessaire d'élever les bordures des fleuves. L'élévation de ces bordures consiste à réaliser des digues pour la protection de la ville et la mise en valeur de sa façade fluviale. Ces aménagements serviront d'un côté à sécuriser les abords des fleuves et d'autre côté à créer des espaces de détente, de promenades et de récréations déjà que la ville en manque.

A long terme, l'ONAT propose au gouvernement d'élaborer et de mettre en œuvre un nouveau document de planification de la ville de N'Djamena assorti d'un schéma directeur d'assainissement en s'appuyant sur les documents existants. En plus, l'Etat doit savoir coordonner les actions des agences d'aide publique au développement afin d'aider à la mise en œuvre des projets et programmes³¹.

5.2.3.3- Autorités traditionnelles et religieuses

Dans ce combat collectif contre l'ennemi commun qui est l'inondation, les autorités traditionnelles et religieuses ne restent pas indifférentes aux phénomènes des inondations. Dans leur savoir social, ils procèdent aux sensibilisations porte par porte, s'actives dans les activités de curage des caniveaux, cotisation à l'achat des sables, elles secourent les sinistrés avec des vivres, l'hébergement et aux prières collectives. Notons que les autorités traditionnelles et religieuses sont plus écoutées aux quartiers par les jeunes. Nous constatons aussi les associations à caractère ethnique, religieuses et culturelles dans le 9^{ème} arrondissement.

5.2.3.4- Assistance aux sinistrés

Outre les institutions étatiques, les organismes internationaux tels que UE, OCHA, OIM, Solidarité Internationale, Croix-Rouge, ONU, HCR, UNESCO, UNICEF appuient la Direction Générale de la Protection Civile (DGPC) pour la réduction des risques de catastrophe au Tchad. En cas des catastrophes naturelles comme et les inondations, ces ONG volent au secours des victimes en vivres et non vivres et prennent en charge les blessées.

Les équipes de la Croix Rouge du ministère en charge de la solidarité et la commune du 9^{ème} arrondissement se sont mobilisées pour procéder au recensement des sinistrés. En parallèle, des actions sont menées pour renforcer les digues qui ont cédé. La Croix-Rouge tchadienne a fourni une aide d'urgence en abris et installations sanitaires à plus de 535 familles (3210 personnes) sinistrées³².

En septembre 2020, à Kabé, (9^{ème} arrondissement), l'Office national de sécurité alimentaire (ONASA), a procédé à la distribution de vivres et d'articles ménagers essentiels à 546 ménages sinistrés de Kabé. Chaque ménage a reçu 50 kg de céréales, 25 kg de haricot, 10 kg de sucre, 10 kg d'huile, 10 boules de savon, 2 couvertures, 2 moustiquaires et 1 seau. L'ONG

³¹ <https://tchadinfos.com/tchad/tchad-une-plateforme-propose-des-solutions-pour-sauver-ndjamena-des-inondations/>

³² Communiqué publié le 26 octobre par UE 2020

Diakonie s'est engagée avec son partenaire local à construire 25 latrines d'urgence et un forage sur le site Basilique³³.

En 2012, Assistance du Secours Catholique du Développement (SECADEV) a promptement volé au secours des sinistrés. Cette intervention consistait à contribuer à l'amélioration des conditions de vie des victimes des inondations dans le 9^{ème} arrondissement municipal de la ville de N'Djamena. Une intervention post catastrophe. Il s'adresse à 246 ménages triés parmi les plus vulnérables, soit 1 598 personnes recensées dans les quartiers Walia Ngoumna, Walia Goré, Ngueli et Kabé relevant du territoire ecclésiastique de la paroisse. Il a fourni des sacs de 100 kg aux ménages pour la construction de digues. Ce sont au moins 500.000 F CFA qui ont été dégagés pour la circonstance Tamdjim (2020).

5.2.4- Quelques pistes des solutions permettant de lutter contre les inondations à N'Djamena en général et dans le 9^{ème} arrondissement en particulier

Les inondations sont le résultat des pressions naturelles et anthropiques dans la ville de N'Djamena. Pour une meilleure gestion de risque de ces dernières, nous proposons quelques pistes des stratégies qui vont permettre aux autorités d'un côté et la population de l'autre afin d'améliorer les conditions de vie de population face aux inondations. Dans le cadre de la lutte contre les inondations dans le 9^{ème} arrondissement, l'institution administrative notamment la mairie, ministères apparaissent comme les organismes ciblés de gestion de catastrophes dans notre zone d'étude. Ce sont des acteurs locaux phares qui devraient s'investir dans cette lutte acharnée contre les inondations dans le 9^{ème} arrondissement en particulier. En effet, plusieurs suggestions sont faites sur un triple ordre.

5.2.4.1- Sur le plan culturel

Dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena, les lieux sacrés sont des plus en plus menacés surtout en période pluvieuse. Nous constatons dans cet arrondissement les déguerpissements, les déforestations et les destructions de lieux sacrés comme la forêt de Walia, les rivières et les cours d'eaux, les églises et les mosquées sont détruites au profit des infrastructures gouvernementales. L'Etat construit des meubles ministériels, tout en ignorant que ce sont des lieux sacrés et occupés par les invisibles tels que les génies et les ancêtres. Ces derniers sont dans l'obligation de verser leur colère aux nouveaux occupants. Les autorités administratives se doivent se soucier aux lieux sacrés de ses populations en commençant par

³³ <https://tchadinfos.com/societe/tchad-la-croix-rouge-et-ses-partenaires-volent-au-secours-des-sinistres/>

aménager et sécuriser le cimetière de Ngonba qui se trouve dans l'eau chaque année ou tout simplement les autorités doivent trouver un autre site qui ne serait pas dans le bas-fonds pour que nos voyageurs pour l'au-delà doivent se reposer dans des bonnes conditions. Elles doivent aussi à penser sérieusement sur les conditions vie de ses populations surtout les agriculteurs et éleveurs qui se trouvent toujours menacé en saisons pluvieuses par les dégâts liés à l'inondation dans leurs champs et leurs fermes. Le constat amer qui est récurrent dans ladite commune, c'est l'engloutissement des marchés des quartiers surtout le grand marché de Walia Ngoumna qui recouvre la majorité de commerçants en son sein, nous supplions les autorités à les secourir à aménager ou à faire des canaux aux alentours des marchés. Nous exigeons aussi autorités étatique a installé des motopompes dans des lieux sociaux tels que Ecoles, Hôpitaux, les lieux des cultes et les marchés pour l'évacuation d'eau en temps normal.

5.2.4.2- Sur le plan social

Pour la gestion de crise des inondations, l'Etat et ses Partenaires financiers dans le but de mobiliser suffisamment des fonds pour couvrir au maximum les besoins liés à la crise. Il est important d'assurer une bonne harmonisation des acteurs pour pouvoir mieux répondre aux besoins des sinistrés. Une bonne harmonisation des distributions des biens alimentaires et un bon recensement des sinistrés sans omettre les uns et les autres et les acteurs doivent avoir les mêmes listes sans ajouter ce qui ne les concernent pas et enfin lutter contre la pauvreté afin d'éviter la crise. Ces aides doivent réduire les impacts de crise des inondations mais également de la vulnérabilité. Cela permet de satisfaire les besoins réels des victimes.

5.2.4.3- Sur le plan Juridique

Les autorités disposent de moyens de dissuasion qu'elles n'utilisent pas pourtant pour empêcher les constructions dans les zones marécageuses ou déclarées aedificandis. Il faut donc dans une certaine mesure que les lois soient appliquées pour réduire les dégâts liés aux inondations dans cet arrondissement. Nous suggérons aux autorités administratives notamment la communauté urbaine, de revoir ses textes qui régissent l'occupation du sol en milieu urbain, car sur le terrain, nous avons constaté que les populations construisent dans les zones marécageuses et non habitables. La solution passe par la surveillance constate de ces zones de manière à stopper les travaux de construction dès la phase de la mise en place de terrassements ou tout au moins, au stade de la pose des fondations. Il ne s'agit pas d'attendre que la maison

soit achevée pour la détruire, ni d'attendre que les maisons soient déjà habitées pour venir demander aux occupants de déguerpir.

5.2.4.4- Sensibilisation

Dans ledit arrondissement de la cité mère tchadienne, nous pouvons dire qu'il y a un bon nombre de ses habitants sont ignorants, donc, ils manquent cruellement l'éducation civique. Ils contribuent en grande partie aux causes des inondations et en subissent les conséquences. Ceci étant, nous proposons que des sensibilisations soient faites au niveau des populations bien avant l'arrivée de la saison de pluie. Celles-ci doivent être bien informées sur les éventuelles inondations. Il est important de prendre certaines précautions afin de protéger la santé des familles et d'éviter que les biens matériels ne subissent plus de dommages. A cet effet, les dites précautions doivent être identifiées en commun accord avec les populations elles-mêmes, par l'appui des autorités locales et les organisations à vocation sociale qui interviennent dans la zone. La phase de sensibilisation doit être renforcée par le curage systématique des caniveaux de drainage des eaux de ruissellement. En plus, des campagnes des sensibilisations sur les inondations et ses conséquences devraient être organisées aux échelles des arrondissements de la ville de N'Djamena et des quartiers. Les sensibilisations doivent être faites par les différentes associations communales, il faut également impliquer les autorités traditionnelles et religieuses pour accompagner les jeunes pendant les sensibilisations. Il faut que les sensibilisations doivent être faites en collaboration et appuie des Maires communales pour la bonne marche de la sensibilisation. Cependant, la sensibilisation serait plus efficace si les médias audio visuels et écrits s'associent activement aux campagnes de sensibilisation. La campagne de sensibilisation est une meilleure mesure qui permet de réduire la vulnérabilité des populations ou même de les préparer à mieux vivre avec les inondations au pire des cas sans trop avoir de répercussion psychologique.

5.2.4.5- Gestion des déchets

En matière de gestion de déchet, un cruel problème se pose. Les bacs à ordures ne sont pas répandus dans l'ensemble de la ville et l'incivisme grandissant des populations à travers le rejet des déchets dans les ouvrages des drainages contribue considérablement à l'obstruction de ces derniers et à proliférer les maladies hydrique telle que le paludisme. Dans le 9^{eme} arrondissement de la ville de N'Djamena, l'absence de service de collecte des ordures ménagères conduit les populations à déposer leurs déchets dans les canaux d'écoulement pour qu'ils soient emportés plus loin. Dans des telles situations, il faut que les populations doivent

prendre d'abord les responsabilités en première en scène en évitant de jeter les ordures dans les caniveaux, parce que c'est eux qui sont exposé en premier. L'état aussi doit véritablement soutenir les actions initiées par les jeunes pour partager les tâches. Afin de garantir la durabilité de ce projet, la Mairie devra d'une part mobiliser les moyens nécessaires pour assurer à l'avenir l'entretien régulier des réseaux de drainage de la capitale, et d'autre part poursuivre la sensibilisation des populations à la salubrité et au respect des ouvrages d'assainissement. Il faut également les jeunes, la Mairie et si possible les ONG dans la collecte et la gestion des déchets solides et ménagers.

5.2.4.6- Construction de la digue

La commune du 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ne dispose qu'une seule digue servant à estoquer l'eau et empêche cette dernière de déverser dans les quartiers. De ce fait, il est question pour l'Etat et ses partenaires de construire des nouvelles digues modernes de toute urgence surtout dans le bas-fond du fleuve. Ces digues vont faire face à l'eau de pluie et celle des crues et bloquent l'eau à ne pas franchir les quartiers pour provoquer l'inondation. Ainsi la construction des digues pour la protection contre les inondations ont généralement pour but de guider l'eau en dehors des zones densément habituées ou sensibles afin d'éviter le débordement du fleuve lors sa forte crue. Il faut également la construire des barrages au niveau des fleuves (Chari et Logone) pour la rétention d'eau pouvant éviter de flots importants d'eau de ruissellement dans la commune et par la suite permettre leur utilisation pour la culture irriguée et la culture de contre saison.

5.2.4.7- Curage de caniveaux

Malgré le mécanisme des populations face aux inondations impliquant la répétitivité de ces actions de curage des drains des cours dans le but de réduire la survenance de ce risque, le constat qu'on a pu effectuer est que ces solutions n'ont qu'un effet ponctuel et d'une temporalité très réduite. Cela signifie qu'en dépit de ces efforts, les inondations sont quasi-permanentes durant les saisons de pluies. Les caniveaux et les canaux sont conçus et dimensionnés selon les experts. Et lorsque ces ouvrages existants sont bouchés par la terre, les déchets solides et autres débris, l'eau ne peut plus couler normalement. Donc c'est vraiment nécessaire de les curer et de les rendre fonctionnels. Le curage des caniveaux félicite le passage d'eau à l'eau de pluie et ne pas se stagner dans les quartiers et cela va éviter les inondations.

5.2.4.8- Reboisement

Afin de stabiliser les pentes et éviter les mouvements de masse, Il est question pour les autorités de lutter contre la déforestation mais aussi de contribuer à la restauration du milieu naturel en renforçant les capacités d'auto régulation des écosystèmes.

5.2.4.9- Suggestions avant la saison pluvieuse

Il faut que l'Etat interdise la vente de terrain dans les zones inondables ; une planification solide à moyen et à long terme pour gérer les fleuves (Chari et Logone) ; il faut procéder à l'aménagement des marécages et basfonds ; envisager la construction de caniveaux afin que les eaux de ruissellement puissent être bien gérées lors des inondations ; organiser les structures de pré-collectes des ordures et sensibiliser les populations à s'abonner à ces structures de ramassage des ordures; il faut adopter un changement de comportement pour la bonne pratique de la gestion des ordures ménagères et protection de l'environnement ; mise en place d'une plateforme de gestion des risques au niveau de la commune ; Installation des motopompes à des coins stratégiques et évacuer les eaux des quartiers vers les fleuves, comme les fleuves n'ont pas encore atteint la phase de crue.

5.2.4.10- Suggestion pendant la saison pluvieuse

Il faut mettre sur pied un système d'alerte précoce ; implication toutes couches sociales ainsi que les entreprises du secteur privé dans la gestion collectivité et des risques ; assister les ménages les plus vulnérables sur le plan alimentaire ; Il faut le pompage de l'eau dans les écoles, les hôpitaux et les concessions inondées ; l'assistance systématique aux sinistrés. De ce fait, il faut aussi noter que pour des raisons techniques financières et stratégiques, toutes actions ne peuvent être réalisées dans l'immédiat ni au même moment. Elles seront planifiées dans le temps.

Cette partie portait essentiellement sur la pertinence et la portée des mesures d'adaptation et de réduction des risques d'inondation dans la commune du 9^e arrondissement. Pour une meilleure étude, il était utile de s'attarder sur les politiques d'adaptation locale, nationale. Il était également question de faire une suggestion des mesures pour une réduction du risque d'inondation et insistant tour à tour sur la simplification de vulnérabilité et renforcement des stratégies face aux récurrences des inondations.

CONCLUSION

Au terme de ce travail portant sur le thème « *Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena: contribution à l'anthropologie écologique* ». S'inscrit dans le champ de l'Anthropologie du développement. Il a pour ambition de porter un regard anthropologique sur la situation actuelle de l'inondation dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Les inondations constituent un risque majeur dans le monde entier. Elles figurent au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde en occasionnant environ 20 000 victimes par an. Le Tchad, comme la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, est sujet à une pluviométrie résultant des changements climatiques qui provoquent tantôt des sècheresses, tantôt des inondations. La commune du 9^{ème} arrondissement de N'Djamena est située entre les deux fleuves (Chari et Logone), ce qui fait d'elle, la commune la plus exposée aux inondations.

Pour lutter contre les inondations, le Gouvernement tchadien a élaboré un premier Plan de contingence, les plans consistaient entre autres : la construction du pont reliant le Chari côté tchadien à la rive camerounaise Logone à Kousseri. En 2012, l'Etat a construit également une digue pour éviter que les eaux du fleuve Chari n'envahissent la ville. Ces constructions infrastructurelles avaient permis aux populations de N'Djamena en général et celles du 9^{ème} arrondissement en particulier de réduire les dégâts liés aux inondations. Malgré le plan de contingence, de nos jours, les risques liés aux inondations demeurent omniprésents. De ce fait, la population dudit arrondissement ne baisse pas les bras et attendre tout de l'Etat et de ses partenaires, elle met sur pied des mécanismes de résilience permettant à lutter contre les inondations. Notre souci était de comprendre la recrudescence des inondations dans ladite commune.

De ce problème, découle le questionnement structuré autour d'un ensemble de questions de recherche. Celles-ci sont de deux ordres à savoir une question principale et trois questions subsidiaires. La question principale est élaborée comme suit : Comment comprendre la récurrence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ? De cette question principale, gravitent trois questions subsidiaires. Il était question de savoir d'abord quels sont les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ? Ensuite, de savoir quels sont les impacts des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena ? Et enfin, de savoir comment mettre sur pied de mécanismes d'adaptations pour lutter contre les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de ville de N'Djamena ? A ces questions de recherche, le travail a été nourri par une hypothèse principale selon laquelle : la récurrence des inondations dans la ville de N'Djamena s'explique à travers la situation de colère des esprits (génies,

ancêtres, dieux), des drains et le débordement des lits de fleuves (Chari-Logone) par les eaux de pluies, de croissance démographique, des activités liées à l'homme, de l'insalubrité et des occupations anarchiques des zones inondables. De cette hypothèse principale découlaient les hypothèses subsidiaires : la première, les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena sont d'ordre culturel. Les pratiques malsaines de la population provoquent la colère des dieux, des génies de l'eau et des ancêtres, l'incivisme des habitants, occupations des espaces de façon traditionnelle et les activités pratiquées (agriculture, élevage, pêche), la destruction de forêt et la dégradation de digue par la population. Quant à la seconde, les impacts liés aux inondations sont les pertes ou endommagement de matérielles nécessaire tels que le dossier et appareil électronique, destruction de champs et de lieux sacrés (église, mosquée, cimetière, forêt) et infrastructures sociales (école, hôpital, marché, route) les maladies hydriques (paludisme, choléra), les pertes en vie humaines par noyade ou par écroulement des maisons dans la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Et enfin la dernière, La gestion durable des inondations, d'une part, la population met sur pied deux grands mécanismes de résilience à savoir : mécanismes individuel et collectif, d'autre part, le gouvernement tchadien établit des mesures strictes pour lutter contre les inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena. De ces différentes questions et hypothèses énoncées, des objectifs de recherche sont dégagés. Comme objectif principal, nous avons essayé de comprendre la recrudescence des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena. De cet objectif principal, gravitent trois objectifs subsidiaires. Il s'agit premièrement de présenter les facteurs des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Deuxièmement, de montrer les impacts liés aux inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Et enfin troisièmement démontrer des mécanismes de résilience pour une meilleure gestion des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena.

L'atteinte de ces objectifs, nous a conduits à implémenter une démarche méthodologique structurée en deux volets : il s'agit de la recherche documentaire et la recherche de terrain.

La recherche documentaire nous a permis de collecter les données écrites pouvant nous éclairer sur notre thème de recherche. Ces écrits sont constitués des ouvrages, des articles, des rapports, des Mémoires et des Thèses s'articulant autour de la thématique. Elle s'est déroulée du mois de Janvier 2021 à Mai 2021 pour la première phase et la seconde phase du mois de Juin jusqu'à la fin de la rédaction de la première mouture de ce travail. La recherche des données documentaires a été faite dans plusieurs bibliothèques à Yaoundé, en occurrence le Cercle-

Philo-Psycho-Socio-Anthropologie (CPPSA) au sein de l'Université de Yaoundé 1, à la bibliothèque de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines (FALSH). À N'Djamena, nous avons parcouru les bibliothèques telles que l'Institut Français du Tchad (IFT), à l'Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED), au Centre de Recherche en Anthropologie et Science Humaines (CRASH) au Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD), nous avons passé un mois de stage à la Mairie de 9^{ème} arrondissement, Nos lectures ce sont focalisées sur les différents auteurs, anthropologues, sociologues et géographes... Ces différentes recherches nous ont permis à relever des insuffisances tant sur le plan de recherche sur la récurrence des inondations dans la commune du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena. Enfin elle nous a permis de réorienter notre recherche en faisant ressortir son originalité. De ce fait, nous avons conçu une fiche bibliographique.

La recherche de terrain quant à elle, consistait d'abord à constituer des données obtenues sur le terrain grâce aux entretiens d'une part, des données obtenues aux moyens des observations de terrain d'autre part. Il était primordial de s'intégrer dans la commune par le biais d'association et stage effectué au sein de la mairie du 9^{ème} arrondissement nous ont permis de se familiariser avec les différents acteurs dans ladite commune pour collecter les données fiables. La collecte des données sur le terrain s'est faite à partir des techniques et des outils de la recherche qualitative à savoir : observation directe, les entretiens approfondis individuels, la discussion de groupe focalisé et le récit de vie. Des téléphones (Samsung A20 et iPhone 8), le guide d'entretien et le guide d'observation nous ont servi des outils. Les données collectées ont été soumises à l'analyse de contenu et interprétation, en vue de saisir les différents sens que referment les questions des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena.

L'analyse et l'interprétation des données de terrain ont été réalisée à partir d'un modèle d'analyse de contenu et d'un cadre théorique construit à cet effet à partir des théories de l'ethnométhodologie d'Harold Garfinkel (1950) et de l'écologie culturelle de Julian Steward (1960). La théorie l'ethnométhodologie a permis de comprendre les représentations que la population du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena donne à l'inondation, L'apport de l'ethnométhodologie dans ce travail nous a également permis de voir comment la population de ladite commune adopte les stratégies de résiliences pour faire face aux inondations. S'agissant du courant d'écologie culturelle, il nous a permis de comprendre l'interaction entre la population du 9^{ème} arrondissement et son milieu physique. Autrement dit, leur présence et

résistance en temps d'inondation dans leur arrondissement. Cette démarche méthodologique nous a permis d'obtenir les résultats suivants :

Premièrement, la récurrence des inondations dans cette commune s'est suscité des facteurs anthropiques. On note les ventent de terre de manière traditionnelle. Les activités informelles des habitants de cet arrondissement à savoir le déboisement, fabrication des briques en terres cuites et la dégradation de la digue de protection favorisent les inondations.

Deuxièmement, les inondations dans cet arrondissement sont d'origine culturelle. Les pratiques malsaines de population telles que : destructions des lieux sacrés (cimetière, forêt, lieux des cultes), les incestes provoquent les colères des esprits (dieux, génies, ancêtres). Ces derniers manifestent leurs colères par la pluie provoquant des inondations suivant des dégâts matériels et humains. Il est à noter que l'une des raisons que les populations ne veulent pas quitter ou déplacer des lieux inondables, c'est parce qu'elles éprouvent un grand attachement et sentiment historico-culturel à ces terres. En effet, pour certains, l'inondation est une bénédiction divine par rapport à leur perception culturelle. En temps des inondations, la terre sera fertile, c'est le moment de l'agriculture et aussi un moment de partage entre les différents secteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs et aussi les cueillettes). Pour eux, la présence de l'eau permet de purifier le corps.

Troisièmement, au cours de la période d'inondation, la population du 9^{eme} arrondissement fait face à des destructions de bien et objets culturels très estimables et précieux à leurs yeux. La perte du patrimoine culturel, archéologique, historique et ressources esthétiques d'importance culturelle, religieuse et de lieux sacrés tels que le cimetière, l'église, la mosquée, case à fétiche, espace rituel, maison de la culture. Le cas du cimetière de Ngonba est alarmant, à chaque période d'inondation, les habitants qui vivent dans les environs du cimetière se plaignent d'odeur qui dégage ce cimetière. Certaines tombes qui ne sont pas bien cimentées, lâchent et ce qui provoquent des mauvaises odeurs. On note également les impacts matériels et infrastructurels. Cette catastrophe joue également sur les activités des populations à l'instar des destructions des champs à grand hectare. Quant aux impacts humains, les habitants sont confrontés aux déplacements qui causant des sinistrés et aux maladies hydriques. Nous constatons aussi des pertes en vies humaines.

Cette investigation suscitait par les mécanismes de résilience mis par les acteurs étatiques et la population locale. Aux côtés des acteurs étatiques, l'Etat et ses partenaires ont

mis les stratégies de gestion durable des inondations. Suite aux inondations de 2012, un plan d'action de lutte contre les catastrophes naturelles dans la ville de N'Djamena était élaboré et adopté par la mairie et le comité technique de lutte contre les inondations (CTLI).

Quatrièmement, les habitants de leur côté ont mis leurs stratégies de lutte contre les inondations. Leurs stratégies sont d'une part individuelles et d'autre part collectives. Dans les stratégies individuelles, pour évacuer les eaux ayant envahi les domiciles, certains ménages utilisent les récipients (seau, bassine) pour enlever tour à tour les eaux dans les maisons. D'autre par contre creusent le canal de l'intérieur de la maison jusqu'à l'extérieur. Certains ménages un peu aisés font usage des motopompes à faible capacité pour évacuer les eaux des concessions. Dans la collectivité les populations se mobilisent à la construction des digues avec des sacs remplis de terre, elles se regroupent également en comité pour creuser les caniveaux. En temps de catastrophes liées aux colères des génies, des ancêtres ou encore des dieux, la population adopte des stratégies pour calmer les génies afin de réduire les dégâts. En effet, elle procède au sacrifice qu'elle appelle, *Kikiringag*. Certaine population développe de rituels pour stopper la pluie ou même carrément annuler quand elle menace. Pour mener le rituel, les habitants versent le sel sur le feu, d'autre encore, utilise des libellules pour le rituel.

L'ensemble de ces résultats nous permet de conclure que nos hypothèses de départ sont vérifiées et que les résultats de cette recherche répondent aux contextes de transmission précis à l'utilisation des méthodes qualitative. L'indisponibilité de certains de nos informateurs clés a fait défaut pour que nous puissions collecter les données complètes, d'aucuns étaient hors du pays. Aucune œuvre humaine ne peut se réclamer de la perfection. Nous pensons à aller jusqu'au bout dans nos recherches et apporter nos contributions dans ce domaine afin d'améliorer les conditions de population de N'Djamena en général et de 9^{ème} arrondissement en particulier.



SOURCES

1. SOURCES ECRITES

OUVRAGES GENEREAUX

ABRIC, J. C.,

1994a et b, *Pratiques sociales et représentations*, Paris PUF.

AUGE, M.,

1994, *Pour une anthropologie des mondes contemporains*, Paris, Flammarion.

BERGERON P, G.,

1984, *La gestion moderne théorique et cas*. Paris : Ed.Gaétan.

BOULVERT, Y.,

1996, *Etude géomorphologique de la République Centrafricaine : carte à 1/1000000 en deux feuilles Ouest et Est*. Paris : ORSTOM.

DESCOLA, P.,

2008, *L'écologie des autres. L'anthropologie et la question de la nature*, Paris, Ed Quae.

1993, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard.

GARRY et VEYRET,

1996, *La prévention du risque d'inondation : l'exemple français est-il transposable aux pays en développement ?* 75005, Paris, France.

GRIAULE, M.,

1975, *Dieu-d' eau : entretiens avec Ogotemméli*, Arthème Fayard, Paris.

MELVILLE, J. H.,

1950, *Les bases de l'anthropologie culturelle*, Paris : François Maspero Editeur,
Collection : Petite collection Maspero

MBONJI EDJENGUÈLÈ.,

2000, *Culture et vérité. Le soit et l'autre. Ethnologie d'une relation exclusion*, Edition Etoile.

LEDOUX, B.,

1995, *Catastrophe naturelle en France*, Payot.

PIAGET, J.,

2003, *La représentation du monde chez l'enfant*, Quadrige, Presses Universitaires de France.

PCUG3C,

2010, *Changement climatique et inondation dans le Grand Cotonou. Situation de base et perspective*, LACEEDE, Benin.

REVET, S.,

2007, *Anthropologie d'une catastrophe: les coulées de boue de 1999 au Venezuela*, Presses Sorbonne Nouvelle.

SALOMON, J. N.,

1997, *L'Homme face aux crues et aux inondations*. Presses Universitaire de Bordeaux.

TSE ZATSE, M.,

2021, *SIG et modélisation du risque d'inondation urbaine au Cameroun : cas du bassin versant d'Ake*, Generis publishing

OUVRAGES METHODOLOGIQUES**DURKHEIM, E.,**

1894, *Les règles de la méthode sociologique*, Paris Presses Université de France.

GRAWITZ, M.,

1990, *Méthodes de recherche en sciences sociales*. Paris, Dalloz 9^{ème} édition

MBONJI EDJENGUÈLÈ.,

2005, *L'ethno-perspective ou la Méthode du discours et l'Ethno-Anthropologie culturelle*, Yaoundé, Presses Universitaires de Yaoundé.

N'DA, P.,

2002, *Méthodologie de la recherche de la problématique à la discussion des résultats. Comment réaliser un mémoire, une thèse en sciences sociales et en éducation*, Université de Cocody-Abidjan, 2^e Edition EDUCI.

2006, *Méthodologie de la recherche. De la problématique à la discussion des résultats. Comment réaliser un mémoire, une thèse, d'un bout à l'autre*, EDUCI, collection pédagogie.

N'DA, Pierre,

2015, *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines : Réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article*, édition L'Harmattan.

2006, *Méthodologie et guide pratique du mémoire de recherche et de la thèse de doctorat en lettre, Arts et Sciences humaines et sociales : Informations, normes et recommandations universitaires, techniques et pratiques actuelles*, Paris : L'Harmattan.

MEMOIRES ET THESES**MEMOIRES :****ABAKAR, R.,**

2015, *Problématique des inondations dans la ville de N'Djamena*. Master Hydro-SIG, Université de N'Djaména.

ABDELGADER, A. K.,

2011, Analyse de l'évolution du couvert végétal à la périphérie sud de Ndjamena(Tchad) de 1979 à 2011.

ANTANG, YAMO,

2008, Reforme forestière et vulnérabilité sociale au Cameroun : contribution à l'anthropologie écologique. Mémoire de Master, Université de Yaoundé 1.

MOUMUNI, A.,

2020, Analyse des impacts sanitaires liés à l'inondation dans la plaine du Logone: cas du village Arainaba. Master à L'Ecole Normale Supérieure polytechnique de Maroua.

ASSOGBA, L.,

2010, Étude de l'influence du Lac Nokoué et du chenal sur les inondations dans la ville de Cotonou au Bénin, Université d'Abomey- Calavi Bénin - Diplôme d'ingénieur de conception en aménagement et protection de l'environnement.

AZONNAKO, O.,

2011, Effets environnementaux et conséquences sanitaires des inondations dans la Commune de Sèmè-Podji (Bénin) Master en Géoscience de l'environnement et développement durable. Université d'Abomey-Calavi

DJEBALI, K.,

2015, Contribution à l'étude de l'aléa " inondations": Genèse et prédiction Cas de la vallée d'El-Abadia (w.Ain Defla) mémoire de master, école nationale supérieure d'hydraulique -arbaoui abdellah (algerie)

BORING, D.,

2019, Inondations et maladies hydriques dans la ville de Moundou (Tchad) Mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé I.

DOUDJE, K.,

2008, Étude morphodynamique des berges du fleuve Chari à N'Djamena. Mémoire de maîtrise, Université de Yaoundé I.

FOFACK, M. G.,

2016, Exposition aux risques morpho-hydrologiques dans deux secteurs périurbains de la ville de Yaoundé. Cas des monts Akok-Ndoué et Mvog-betsi au sud-ouest de la ville. Université De Yaoundé 1.

KAMGOH, K. C. P.,

2013, Analyse des risques hydrologiques (inondation et remontées de capillarité dans les quartiers Nkolmintang, Nylon, Tergal à Douala Université de Douala.

KENLACK, T. G.,

2019, Occupation des bas-fonds et risque d'inondation dans l'arrondissement de Yaoundé VI, Mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé I.

MANINGA, T.,

2014, Réponses urbanistiques aux inondations dans le quartier Ngoumna, Mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé I.

MBAINAISSEM, M.,

2011, Dynamique urbaine et aménagement du Tchad : de l'occupation des zones non aedificandi dans le quartier Ngoumna au sud de la ville de N'Djamena, mémoire de Maitrise en gestion foncière, Université de N'Djamena.

MBETE, M. S. E.

2019, La résilience urbaine : vulnérabilité des populations aux risques d'inondations et de glissements de terrain (Cas de Libreville) Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF) Université Marien Nguouabi (Congo).

MBEVO, F. P.,

2016a, Analyse de la vulnérabilité et des stratégies locales d'adaptation au changement climatique en zone côtière camerounaise : cas de Cap Cameroun dans l'arrondissement de Douala, Mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé 1.

2016b, Apport des SIG et de la Télédétection dans la prévention et la gestion des risques naturels en milieu urbain : cas des inondations urbaines dans la ville de Douala. Mémoire de Master professionnel en SIG, Télédétection, Université de Yaoundé 1.

NGANSOM, E. L.,

2013, Variabilité pluviométrique et vulnérabilité des populations de Douala aux inondations : le cas de bassin versant de la Besséké (Bonaberi-Douala).

NGO ESSOUNGA, E.,

2014, Réponses urbanistiques aux inondations dans le quartier Motowoh a Limbé
Mémoire de Master de géographie, Université de Yaoundé I.

SAHA, F.,

2013, La vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : cas de la ville de Bamenda,
Mémoire de Master de géographie, Université de Yaoundé I.

TAMDJIM, R.,

2020, Risque d'inondation dans la ville de N'Djamena, Tchad. Mémoire de Master.
Institut Régional Africain des Sciences et Technologies de l'Information Géospatiale.

TCHOUMAVI, H. C.,

2006, Contribution à l'étude des incidences des changements climatiques sur la santé humaine dans le département du Mono. Mémoire de maîtrise de géographie, UAC, FLASH.

THESES**ALLASSEMBAYE, D.,**

2001, Gestion spatiale et construction urbaine : assainissement, un révélateur de gestion urbaine a N'Djamena au Tchad. Thèse de doctorat en gestion à Strasbourg France.

BOUCHARD-BASTIEN, E.,

2018, L'anthropologie des catastrophes récurrentes : le cas des inondations de la rivière Sainte Anne (Portneuf, Québec). Université de Laval.

HOUSSOU-GOE, S. S. P.,

2008, Agriculture et changement climatique au Bénin : Risques climatiques, vulnérabilité et stratégie d'adaptation des populations rurales du département du Couffo, Thèse du département d'économie, socio-anthropologie et communication pour le développement rural, Université d'Abomey Calavi (UAC).

KUETCHE, F.

2013, Récurrence des inondations à Yaoundé et influence des facteurs physiques ou anthropiques : cas du bassin versant de la Biyeme (Cameroun), Thèse de doctorat à l'Université de Dschang

MAHAMAT, Y. M.,

2003, Gestion de l'assainissement d'un géosystème urbain inondable : le cas de la ville de N'Djamena (Tchad) Thèse en Géographie à Avignon France.

TOBRO, N.,

2015, Gouvernance urbaine et aménagement au Tchad : production et attribution des terrains à bâtir à N'Djaména. Thèse de doctorat de géographie, l'université de N'Djaména.

N'GARESSEM, G. M.,

1998, Croissance urbaine et problèmes de l'habitat à N'Djamena, thèse de Doctoral 3^e cycle en Géographie, Université de Cocody (Cote d'Ivoire).

ARTICLES ET REVUES**ABDOU, F., et al.,**

2004, « La gestion concertée et durable des filières animales urbaines ». In *O.B., Smith, P. Moustier, L.J.A. Mougeot, F. Abdou* (éds).

AFD,

2014, Lutter contre les inondations à Yaoundé (Cameroun)

ALI, L., et al.,

2003, Enjeux et contraintes de l'élevage urbain et périurbain des petits ruminants à Maradi au Niger : quel avenir ? *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*

BABADJIDE, H.,

2011, Pollution, ses conséquences, ses causes et ses incidences sur la santé humaine dans le bassin du fleuve Mono, Bénin.

BANQUE MONDIALE,

2014, « Gérer les risques de catastrophe pour protéger le développement », <https://www.banquemondiale.org...>

BEUCHER, S et REGHEZZA-ZITT, M.,

2008, Gérer le risque dans une métropole : le système français face à l'inondation dans l'agglomération parisienne, In *Environnement Urbain*

BCEOM,

1964, Essais de protection des berges du Chari, N'Djamena, Tchad, <http://larhyss.net>

BCEOM,

1977, Ministère de Génie Civil, des Mines et de la Géologie, « Protection des berges du Chari à N'Djamena », Rapport de mission. Revue de Géologie.

BUH WUNG G.,

2009, « Geographic information systems based demarcation of risk zones : the case of the Limbe Sud-Division », journal of Disaster Risk Studies, 2, 1.

CABOT, J.,

1965, « Les lits du Logone : étude géomorphologique », SEDES, Paris.

CHOURET, A.,

1977, « La mesure du débit solide des cours d'eau : étude du transport solide, mise en œuvre des méthodes, synthèses des résultats obtenus en République du Tchad », ORSTOM.

DENIS, J.,

1953, « Fort Lamy : Croissance et destin d'une ville africaine », Paris : Ministère de la coopération ; Banque Mondiale.

DONGMO, T., al.,

2005, « L'agriculture périurbaine à Yaoundé : ses rapports avec la réduction de la pauvreté, le développement économique, la conservation de la biodiversité et de l'environnement », Tropicultura.

SIGHOMNOU, D.,

2003, « Cameroun : Gestion intégrée des eaux de crues : cas de la plaine d'inondation du fleuve Logone » Edited by *Technical support unit*

SAINT-LAURENT, D.,

2008, « Inondations en milieux urbains et périurbains », *environnement urbain*.

KUITSOUC, D.,

2011, Concept d'alea, de vulnérabilité, de risque et de catastrophe environnementale.
Douala Cameroun 04-09 septembre 2011, colloque.

DOUDJE, K. et al.,

2014, « Évolution des berges du fleuve Chari de Mandjaffa à Milezi (1970-2008) à N'Djamena Développement of the Chari », In *Geo-Eco-Trop*.

DRAFT TCHAD,

2012, Intégration des mesures de la réduction des risques dans la planification de l'éducation tchadienne : Une analyse des vulnérabilités du système éducatif tchadien aux catastrophes naturelles et aux conflits, <https://www.scribd.com>

NOLET, É.,

2019, Approche anthropologique de la gestion des inondations à travers trois études de cas aux îles Fidji (Mélanésie), <https://www.axa-research.org/fr/projet/emilie-nolet>.

HAECON /BIRD/ PNUD,

1988, Etude de l'érosion des berges du Chari à N'Djamena, Rapport d'expertise,

HENRY, R.,

1988, « Urbain, convivialité, culture », Les annales de la recherche urbaine.

CANTIN, J. F. et al.,

2019, Causes et Impacts des inondations passées dans le bassin du lac Champlain et de la rivière Richelieu. Rapport à la commission mixte internationale.

LAGANIER, R.,

2003, « La recomposition de l'action publique en contexte transfrontalier : l'exemple du district hydrographique de l'Escaut », *OpenEdition Journal*.

LAHLAH, S.,

2004, Les inondations en Algérie. Actes des Journées Techniques/ Risques Naturels: Inondation, Prévision, Protection.

MADJIGOTO, R.,

2018, La vente des briques cuites : une mine d'or ? Croset.

MAME, C.,

2022, Inondation ou colère des eaux, la nature dévoile ses forces et son intelligence au Sénégal, <https://m.bifamomag.com>

MISEREZ, M. A.,

2003, Quand l'eau devient une malédiction, <https://www.swissinfo.ch>

MARET, I. et GOEURY, R.

2008, Nouvelle-Orléans et l'eau : un urbanisme à haut risque, *environnement urbain*.

MEVA'A, A.,

2010, « Analyse spatiale du risque d'inondation dans le bassin versant du Mbanya à Douala, capitale économique du Cameroun », in *interview Institute*.

MENA, M.S., et al.,

2017, Les changements climatiques à travers les événements météorologiques et climatologiques extrêmes et leurs impacts dans le processus de développement des systèmes de sociétés : Cas du Cameroun. *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*

MBEVO, F. P.,

2019, « vulnérabilité et adaptation des populations de cap Cameroun aux risques naturels », EMS, Havre, France.

N'GARESSEM, G. M.,

2005, Occupation des zones non aedificandi et géorisque dans les villes d'Afrique centrale : cas de tout pour le peuple à Brazzaville et de Walia à N'Djamena, Annale de l'Université de N'Gaoundéré, hors-série.

OCHA TCHAD,

2012, Baisse de pluie dans le pays, mais risques d'inondation à N'Djamena, Bulletin d'information humanitaire.

OCHA TCHAD,

2012, Impact des inondations-Afrique de l'Ouest et du Centre, Bulletin d'information humanitaire.

PIAS, J.,

1954, « Etude pédologique du bassin du Chari et du Logone », ORSTOM, Paris.

PIAS, J.,

1970, « Notice explicative n° 41, carte pédologique du Tchad au 1/1 000 000, Office de Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer », vol 1, Paris.

RIZZOLI, J. L.,

1988, Les barrages-réservoirs du bassin de la Seine, T.P.E n° 90.

SAWIO, C. J.,

1995, Qui sont les agriculteurs de Dar es-Salam. In : *Faire campagne en ville*. Axumite, Egziabher, Diana Lee-Simith, Maxwell, Mmon, Mougeot et Sawio (éds), CRDI.

SIMONA, N. et CEDRIC, L.,

2007, Gestion durable des zones inondables dans la Delta du Danube (Roumanie). 1^{ère} journée scientifique inter-réseaux de l'AUF, Gestion Intégrée des Eaux et des Sols. Ressources, aménagements et risque en Milieu ruraux et urbains, Hanoi, Vietnam.

REVET, S.,

2010, « Le sens du désastre. Les multiples interprétations d'une catastrophe" naturelle" au Venezuela », *Terrain Anthropologie & sciences humaines*.

TCHOTSOUA, M. et BONVALLOT, J.,

1997, « L'érosion urbaine au Cameroun : processus, causes et stratégies de lutte » in *pratique de gestion de l'environnement dans les pays tropicaux*. Talence, DMSET, CRET.

NOUACEUR, Z. et GILLES, S.,

2013, « Changement climatique et inondation urbaine au Sahel-Etude de cas : Nouakchott (Mauritanie) et Ouagadougou (Burkina-Faso) » Université de Rouen, France.

DICTIONNAIRE

GEORGE, P. et VERGER, F.,

2009, Dictionnaire de la géographie, 10^{ème} éd, PUF.

DORTIER, J. F.,

2013, Le dictionnaire des sciences sociales.

GARNIER, Y.,

1996, dictionnaire petit Larousse.

LOIS et BULLETIN

CEFOD,

2004, recueil de textes sur le droit foncier au Tchad, N'Djamena, Tchad.

Décret n° 285/PM/MISP/2008 portant Restructuration des Arrondissements Municipaux dans la commune de N'Djamena.

Loi N° 25 du 22 juillet 1967 sur les limitations des droits fonciers.

Loi N° 006/PR/2010 fixant les principes fondamentaux applicables en matière d'urbanisme.

SPORE, A.,

2000, Elevage urbain et périurbain : quand un troupeau traverse la rue. Bulletin d'information pour le développement agricole des pays ACP, CTA, N° 89.

WEBOGRAPHIE

<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/volume/causes-inondation>

<http://www.ochaonline.un.org/Chad>,

<https://web.facebook.com/La-Mairie-de-NDjaména-489432084453957/>

<https://www.afd.fr/fr/page-region-pays/tchad#:~:text=Présente%20depuis%20plus%20de%20soixante,collectivités%20locales%2C%20associations%20ou%20ONG>.

https://web.facebook.com/tchad.helpinghands/likes?_rdc=1&_rdr

<https://tchadinfos.com/politique/tchad-le-comite-des-jeunes-pour-la-riposte-contre-linondation-poursuit-ses-travaux/>

<https://atrenviro.pro/publications/actualites/curage-caniveaux-ville-de-ndjamena/>

<https://tchadinfos.com/tchad/tchad-une-plateforme-propose-des-solutions-pour-sauver-ndjamena-des-inondations/>

<https://tchadinfos.com/societe/tchad-la-croix-rouge-et-ses-partenaires-volent-au-secours-des-sinistres/>

<https://www.thenewhumanitarian.org/fr/report/85206/monde-douze-pays-dans-le-collimateur-des-changements-climatiques>

<http://www.revist.ci>

https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyFrench.pdf

<https://www.sagescience.cnrs.fr>.

2. SOURCES ORALES

N°	Nom & Prénom	sexe	fonction	âge	Date de l'entretien	Lieu de l'entretien
1	ABA	M	sinistré	42	14 septembre 2021	Walia
2	ABDEL	M	Président de l'AJADES	38	le 27 août 2021	CNRD
3	ALBE	M	Délégué	47	le 21 septembre 2021	Walia
4	ADJI H	M	Mécanicien	56	le 27 août 2021	Walia
5	Ado	M	Ancien délégué et responsable des sinistrés		le 18 septembre 2021 à 09h	Walia
6	Paul	M	Enseignant de l'université	59	septembre 2021	Gardolé
7	Elis	M	Délégué de sinistrés du site de Toukra (Ex militaire)	62	le 27 août 2021 à 09h52	Toukra
8	DOUNG	M	Délégué		le 23 septembre 2021	Walia
9	DOUNIA	M	ancien charbonnier,		le 07 Juillet 2021	Kabé
10	EMMA	M	Chef de quartier (boulama)	58	17 septembre 2021	Ngoumna
11	GLO	F	Elève	19	septembre 2021	N'Gueli
12	Hassan	M	Eleveur	62	septembre 2021	Toukra
13	KOUM	M	Secrétaire général a la mairie du 9 ^e arrondissement	64	03 août 2021 à 16h11	Walia
14	LAMB		Ancien chef de terre (Blama) de Walia Ngonba		Le 20 août 2021	Walia Ngonba,
15	MADJI	M	Prêtre	56	le 17 septembre 2021 à 10h	Walia Barriere
16	MART		briquetier	36	septembre 2021	Ngoumna
17	Alain M	M	Fabriquant des briques		le 26 août 2021.	Ngoumna
18	ALLIM	F	Commerçante/Ménagère	42	septembre 2021.	Ngoumna

19	MOUN M	M	Chef de terre (boulama)	68	Le 15 septembre 2021	Toukra
20	Roland	M	Sinistré		le 27 août 2021	Toukra
21	YERI	M	responsable de la croix rouge	36	le 18 Juillet 2021	Toukra
22	Serge	M	Enseignant	46	le 09 août 2021 à 10h	Walia

ANNEXES

ANNEXE 1 : GUIDE D'ENTRETIEN

1. GUIDE D'ENTRETIEN INDIVIDUEL

THEME DE RECHERCHE : RECRUESCENCE ET GESTION ENDOGENE DES INONDATIONS DANS LE 9^{EME} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA: CONTRIBUTION A L'ANTHROPOLOGIE ECOLOGIQUE

Introduction

Madame / Monsieur

Je suis étudiant chercheur en Master II au Département d'Anthropologie à l'Université de Yaoundé I. Dans le cadre de mes recherches, je mène une étude académique sur « **Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{eme} arrondissement de N'Djamena: contribution à l'anthropologie écologique** ». Cette recherche est d'actualité, votre avis sur ce sujet peut s'avère très utile pour la réalisation des projets futurs. Pour cela, je souhaite que vous me donniez vos références. C'est la raison pour laquelle je sollicite votre contribution de mener à bien cette recherche.

GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES DES POPULATIONS

❖ Identité de l'enquêté

Nom

Age

Sexe

Profession

Religion

Statut matrimonial

Nombre d'enfants à charge

❖ Connaissances sur les inondations

Avez déjà entendu parler de l'inondation ? Si oui, qu'est-ce qu'une inondation selon vous ?

Avez-vous déjà vécu une période d'inondation ?

Comment expliquez-vous la récurrence des inondations dans votre commune ?

Avez-vous été victime des inondations ? Si oui, quelle est l'idée que vous faites des inondations ?

Qu'est-ce qui explique la présence des populations dans des zones inondables ?

❖ **Perception des inondations et leurs causes**

Selon vous, quelles sont les principales causes des inondations dans votre commune ?

Pensez-vous la population est responsable de ces inondations ?

Selon vous, en quelles périodes de l'année ces inondations sont récurrentes ?

Quels sont les dégâts qui causent les inondations dans votre commune ?

❖ **Conséquences et dégâts observable lieu aux inondations**

Quelles sont les conséquences des inondations selon vous ?

Quels sont les problèmes posés par les dernières inondations dans votre commune ?

Comment les avez-vous résolus ?

Comment affectent-ils les inondations dans vos lieux sacrés comme l'église, mosquée, cimetière, morgue, école ?

Lorsqu'il y a inondation, quels sont les dégâts observés vous dans votre commune ?

❖ **Les stratégies pour lutter contre les inondations**

Comment faites-vous pour lutter contre les inondations ?

Avez-vous reçu le don par l'état après les dégâts causé par inondation ? Si oui, lesquels ?

Si l'état n'intervient à temps aux sinistrés, comment les populations, s'organisent-elles pour faire face aux inondations?

Quelles stratégies vous utilisez pour lutter contre les inondations ?

Votre commune dispose-t-elle des ouvrages d'évacuation des eaux de pluie ? si oui quel est l'état opérationnel de ces ouvrages ?

Selon vous, comment faire pour lutter contre les inondations ?

Avant que l'état intervient, comment vous organiser pour faire face aux inondations dans votre commune ?

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION

2 GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES DES AUTORITES ADMINISTRATIVES

Selon vous, y a-t-il souvent des inondations dans votre commune ? Si oui, a quelle fréquence ?

Qu'est-ce qui explique la récurrence des inondations dans cette commune ?

Ne pensez-vous pas que la population est aussi responsable des inondations ?

Quelles sont vos politiques au regard de la récurrence des inondations ?

Pensez-vous que la population est satisfaite de votre politique sur la gestion des inondations ?

Si oui, expliquez-vous davantage

Qu'est-ce qui explique la présence des populations dans des zones inondables ?

Selon vous, quelles sont les causes principales des inondations ?

Quelles sont les conséquences des inondations dans votre commune/arrondissement ?

Comment faites-vous pour venir en aide aux sinistrés ?

En tant qu'autorité administrative, quelles stratégies mettez-vous en place/envisagez pour prévoir et lutter contre les inondations ?

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION

3 GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES DES AUTORITES RELIGIEUSES

Selon vous, y a-t-il souvent des inondations dans votre commune ? Si oui, a quelle fréquence ?

Qu'est-ce qui explique la récurrence des inondations dans cette commune ?

Qu'est-ce qui explique la présence des populations dans des zones inondables ?

En tant que leader religieux, que faites-vous pour lutter contre les inondations dans votre commune ?

Selon vous, quelles sont les causes principales des inondations dans votre commune ?

Quelles sont les conséquences des inondations ?

Les inondations affectent-elles vos lieux sacrés comme l'église, mosquée le cimetière ou le champ ? Si oui, que pensez-vous de cette situation ?

Intervenez-vous aux sinistrés ? Si oui, comment faites-vous pour les secourir ?

Quelles pistes de solutions proposez-vous pour lutter contre ces inondations ?

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION

4 GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES AUX PERSONNES MENANT LES ACTIVITES INFORMELLES

Selon vous, qu'est ce qui explique la récurrence des inondations dans votre commune ?

Vous êtes des agriculteurs, pêcheurs ? Si oui, la saison pluvieuse est considérée comme saison bénie, racontez-vous des difficultés pendant cette période ? Si oui quelles sont ces difficultés ?

Qu'est-ce qui explique la présence des populations dans des zones inondables ?

Les inondations causes-t-elles des dégâts dans vos activités ? Si oui, comment et à quel degré

Existe-t-il des conflits entre les agriculteurs, éleveurs et pêcheurs ?

Quelles sont les stratégies mises en place pour la bonne marche de vos activités et lutter contre les inondations ?

Avez-vous reçu le don par l'état et ses partenaires (ONG, Associations) après les dégâts causés par inondation dans vos secteurs d'activités ? Si oui, lesquels ?

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION

5 GUIDE D'ENTRETIEN AUPRES AUX SINISTRES

Qui est ce qui explique les inondations dans votre commune ?

Ne pensez-vous pas que la population est responsable des inondations ?

Qu'est-ce qui explique la présence des populations dans des zones inondables ?

A quand remonte votre refuge ?

Avez-vous des enfants ? Si oui, comment ils vivent ?

Comment sentez-vous psychologiquement étant en dehors de chez vous ?

Etes-vous satisfait de prise en charge de ce site ?

Confrontez-vous à des maladies ? Si oui, lesquelles et pourquoi

Recevez-vous de soins médicaux ?

Recevez-vous de dons ? Si oui, lesquels ?

Avez-vous de difficultés a rencontré dans ce site ?

Sur l'échelle de 0 à 10, comment mesurez-vous vos conditions des vies ?

Si les responsables de ce site ne s'occupent pas bien de vous, que faites vous

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION

ANNEXE 2 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Bonjour Madame/Monsieur,

Je m'appelle **MOUKHTAR ADOUM OUMAR**

Je suis étudiant en Master à la faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines à l'Université de Yaoundé 1 dans le département d'Anthropologie. Je réalise actuellement une étude sur **RECRUESCENCE ET GESTION ENDOGENE DES INONDATIONS DANS LE 9^{EME} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA: CONTRIBUTION A L'ANTHROPOLOGIE ECOLOGIQUE**. Cette investigation a pour but de comprendre les causes, les conséquences et d'expliquer Les informations que vous fournirez permettront des mieux appréhender les phénomènes, les perceptions et l'appréhension des inondations dans contexte culturel. Je suis joignable sur cet adresse : **Email: moukhtaradoum15@gmail.com** +235 68 65 67 61/+237 655 52 70 52.

Vous faites partie des personnes qui pourraient participer à cette étude. Ainsi, avec votre permission, j'aimerais vous poser quelques questions. Quelques portes sur ce que vous pensez sur la Recrudescence et gestion endogène des inondations dans le 9^{eme} arrondissement de N'Djamena: contribution à l'anthropologie écologique. Si vous êtes gênés par une question, vous n'êtes pas obliger d'y répondre. Vu l'importance des questions que vous allez nous fournir, je vous prie de les répondre avec sincérité. Retenez que nous ne sommes pas ici pour porter un jugement sur vous ou sur votre comportement. Nous voulons apprendre de vous, notamment vos connaissances dans les gestions des inondations.

Nous demandons votre permission pour enregistrer l'entretien. Car il est difficile de noter avec précision tout ce que vous allez nous dire. A la fin de l'étude, vos réponses seront tenues strictement confidentielles. Ainsi, personnes ne saura comment vous avez répondu. L'interview durera que quelques minutes.

Vous êtes d'accord pour répondre à cet entretien ? Oui 1 Non 0

Je certifie que l'enquêté (e) a été informé (e) de la nature et du but de l'étude et qu'il (elle) a donné un consentement verbal pour participer à cette étude.

Signature de l'enquêté(e) : Date :

Signature de l'enquêteur: Date :

ANNEXE 3 : AUTORISATION DE RECHERCHE

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I
THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I



FACULTE DES ARTS, LETTRES ET
SCIENCES HUMAINES

FACULTY OF ARTS, LETTERS
AND SOCIAL SCIENCES

**ANNEXE 4 : AUTORISATION DE RECHERCHE DU MAIRE DE LA COMMUNE DU
9^{eme} ARRONDISSEMENT**

REPUBLIQUE DU TCHAD
VILLE DE N'DJAMENA
COMMUNE DU 9^{eme} ARRONDISSEMENT
Secrétariat Général
N...../VIL-NDJ/COM9/SG/2021

UNITE-TRAVAIL-PROGRES



AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, MAHAMAT KERIMA SALEH, Maire de la Commune du 9^{eme} Arrondissement, autorise l'étudiant MOUKHTAR ADOUM OUMAR de l'Université de Yaoundé I à effectuer des recherches sur le thème : «culture et inondation à N'Djaména : cas de la Commune du 9^{eme} Arrondissement», du 1^{er} au 31 Juillet 2021.

Par ailleurs, l'intéressé est tenu de déposer une copie de son rapport de recherche à la Commune.

En foi de quoi, la présente autorisation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à N'Djaména, le 05 JUIL 2021

Le Maire



TABLE DE MATIÈRES

DÉDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
RÉSUMÉ.....	iii
ABSTRACT	iv
SOMMAIRE	v
LISTE DES ILLUSTRATIONS	vi
LISTE DES ACRONYMES ET DES SIGLES	vii
INTRODUCTION.....	1
1-CONTEXTE DE LA RECHERCHE	2
2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET	4
2.1- Raisons Scientifiques	4
2.2 Raisons personnelles	5
2-PROBLEME DE RECHERCHE	6
4- PROBLÉMATIQUE.....	7
5- QUESTIONS DE RECHERCHE	8
5.1- Question principale	8
5.2- Questions subsidiaires.....	8
6- HYPOTHESES DE RECHERCHE	9
6.1- Hypothèse principale	9
6.2- Hypothèses subsidiaires	9
7- OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	10
7.1- Objectif principal	10
7.2- Objectifs subsidiaires	10
8- METHODE DE COLLECTE DES DONNEES	10
8.1- Recherche documentaire	11
8.2- Recherche de terrain	11
8.2.1- Collecte des données de terrain.....	11
8.2.1.1- Techniques de collecte des données	12
8.2.1.1.1- Observation directe	12
8.2.1.1.2- Entretien approfondi individuel	12
8.2.1.1.3- Focus Groupe Discussions	13
8.2.1.1.4- Photographie	13
8.2.1.1.5- Récits de vie.....	13
8.2.1.2- Outils de collecte des données	14

9- METHODE D'ANALYSE ET D'INTERPRETATION	14
9.1- Analyse des types de données	14
9.1-1- Analyse de contenu.....	14
9.1-2- Analyse conceptuelle	15
9.1-3- Analyse iconographique	15
9.2- Interprétation des données	15
10- INTÉRÊT DE L'ÉTUDE.....	16
10-1- Intérêt scientifique	16
10-2- Intérêt pratique.....	17
11- CONSIDERATIONS ETHIQUES	17
12- LIMITE DE L'ETUDE.....	18
12-1- Limites épistémologiques	18
13- DIFFICULTES RENCONTREES	18
14- PLAN DU TRAVAIL.....	19
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE DE L'ETUDE.....	20
1.1-CADRE PHYSIQUE	21
1.1.1- Cordonnées géographiques	21
1.1.2- Présentation du Tchad.....	21
1.1.3- Présentation de la ville de N'djamena	23
1.1.3.1- Organisation administrative de la ville de N'djamena.....	23
1.1.4- Présentation du 9 ^{eme} arrondissement	25
1.1.4.1- Etude démographique	26
1.1.4.2- Climat.....	27
1.1.4.3- Températures.....	27
1.1.4.4- Pluviométrie	28
1.1.4.5- Humidité	28
1.1.4.6- Relief.....	28
1.1.4.7- Hydrographie	29
1.1.4.8- Pédologie.....	30
1.1.4.8.1- Sols argileux noirs.....	31
1.1.4.8.2- Sols sablo-argileux.....	31
1.1.4.9- Végétation	31
1.2-CADRE HUMAIN.....	33
1.2.1- Historique du 9 ^{eme} arrondissement.....	33
1.2.1.1- Peuplement dans le 9 ^{eme} arrondissement.....	33
1.2.1.2- Ethnicsassion des quartiers dans le 9 ^{eme} arrondissement	35
1.2.1.3- Religions	35

1.2.2- Organisation administrative du 9 ^{eme} arrondissement	35
1.2.2.1- Administration civile et traditionnelle	37
1.2.3- Situation socioéconomique de la commune.....	37
1.2.4- Activités des populations du 9 ^{eme} arrondissement	38
1.2.4.1- Agriculture	38
1.2.4.2- Elevage.....	39
1.2.4.3- Pêche	40
1.2.4.4- Transport	40
1.3- RAPPORT ENTRE LE SUJET, LE CADRE PHYSIQUE ET HUMAIN.....	41
1.3.1- Rapport entre le cadre physique et le sujet	41
1.3.2- Rapport entre le cadre humain et le sujet.....	41
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTERATURE, CADRE THEORIQUE ET CONCEPTUEL	43
2-1- REVUE DE LA LITTERATURE SUR LES INONDATIONS.....	44
2-1-1- Généralité sur les questions des inondations.....	44
2-1-2- Facteurs des inondations	45
2-1-2-1- facteurs naturels	45
2-1-2-2- Incivisme de la population	47
2-1-2-2- Occupation anarchique.....	48
2-1-3- Dégâts liés aux inondations.....	48
2-1-3-1- Pertes en vie humaines et matérielles	49
2-1-3-2- Maladies hydriques	50
2-1-4- Stratégies et gestion durable pour lutter contre les inondations.....	51
2-1-4-1- Aménagement urbain	52
2-1-4-1- Action des acteurs étatiques.....	53
2-1-4-2- Action collective de population	55
2-1-5- LIMITES ET ORIGINALITE DU TRAVAIL	56
2-1-5-1- Limites	56
2-1-5-2- Originalité du travail	56
2-2-CADRE THEORIQUE.....	57
2-2-1- Ethnométhodologie	57
2-2-2- Ecologie culturelle.....	58
2-3-4- Opérationnalisation des théories	60
2-3- CADRE CONCEPTUEL.....	60
2-3-1- Inondation.....	611
2-3-2- Gestion.....	63
2-3-2- Culture.....	633

2-3-3- Vulnérabilité.....	63
2-3-5- Recrudescence.....	64
2-3-4- Résilience	64
2-3-7- Anthropologie écologique.....	65
CHAPITRE 3 : ORIGINES ET FACTEURS DES INONDATIONS DANS LE 9^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA.....	68
3.1- ORIGINES DES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT	69
3.1.1- Origines culturelles des inondations	69
3.1.1.1- Colère des génies	69
3.1.1.2- Colère des ancêtres	71
3.1.2- Origines naturelles des inondations	72
3.1.2.1- Saison pluvieuse comme origine des inondations	72
3.1.2.2- Inondations par débordement.....	73
3.2- FACTEURS DES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT	74
3.2.1- Facteurs naturels	74
3.2.1.1- Changement climatique	75
3.2.1.2- Faible altitude du site	75
3.2.2- Facteurs anthropiques	76
3.2.2.1- Extension démographique.....	76
3.2.2.2- Pauvreté.....	77
3.2.2.3- Occupation anarchique des espaces	78
3.2.2.4- Insalubrité	81
3.2.2.5- Déforestation.....	82
3.2.2.6- Agriculture	84
3.2.2.7- Fabrication des briques en terre cuite	85
3.2.2.8- Dégradation de la digue	87
3.2.2.9- Cause culturelle.....	89
CHAPITRE 4 : IMPACTS DES INONDATIONS DANS LE 9^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA.....	92
4.1- IMPACTS CULTURELS DES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT	93
4.1.1- Impacts environnementaux	94
4.2-IMPACTS MATERIELS	94
4.2.1-Impacts économiques.....	95
4.2.2-Destruction des champs	96
4.2.3-Impacts sur les infrastructures	97
4.2.4-Impacts dans le domaine éducatif	100
4.2.5-Submersion du marché de Walia-Ngouma	101

4.2.6-Destruction de cimetière de Walia Ngonba	103
4.2.7-Impacts des inondations sur les habitations	105
4.2.8-Impacts sur les sinistrés	106
4.2.9-Vécus des sinistrés	107
4.3-IMPACTS SANITAIRES DES INONDATIONS.....	109
4.3.1- Proximité des eaux stagnantes	110
4.3.2- Paludisme.....	110
4.3.3- Diarrhée.....	111
4.3.4- Choléra.....	111
4.3.5- Morsures des reptiles	112
4.3.6- Électrocution	112
4.3.7- Pertes en vies humaines	113
CHAPITRE 5 : LECTURE ANTHROPOLOGIQUE ET MECANISMES DE RESILIENCE POUR UNE GESTION DURABLE DES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA.....	114
5.1- ETHNOMETHODE COMME MECANISMES DE RESILIENCE POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT.....	115
5.1.1- Représentation culturelle de l'inondation	115
5.1.1.1- Inondation comme bénédiction.....	115
5.1.1.2- Inondation comme malédiction.....	116
5.1.1.3- Indexicalité des inondations dans le 9 ^{eme} arrondissement.....	116
5.1.1.3.1- Appellation de l'inondation dans socioculture Arabe Choa	116
5.1.1.3.2- Appellation de l'inondation dans socioculture Lélé	117
5.1.1.3.3- Pratique du sacrifice de kikiringang pour lutter contre les inondations.....	117
5.1.1.4- Notion de membre des inondations dans le 9 ^{eme} arrondissement	117
5.1.1.4.1- Présence de population dans les zones inondables	118
5.1.1.4.2- Perceptions locales des inondations par les acteurs	118
5.1.1.4.3- Perception des acteurs privés	119
5.1.1.4.4- Perception des acteurs étatiques.....	119
5.1.1.4.5- Perception des populations du 9 ^{eme} arrondissement.....	120
5.1.1.4.5.1- Mauvaises gestions gouvernementales	120
5.1.1.4.5.2- Attachement aux milieux	122
5.1.2- Relation entre la population et leur milieu physique, le 9 ^{eme} arrondissement de N'Djamena	123
5.1.2.1- Mécanismes de résilience dans mis la population du 9 ^{eme} arrondissement	123
5.1.2.2- Stratégies individuelles	124
5.1.2.2.1- Migration de la population comme technique	124
5.1.2.2.2- Mécanismes architecturales pour résister aux inondations.....	125

5.1.2.2.3- Evacuation des eaux dans les maisons comme moyen de résistance.....	126
5.1.2.2.4- Protection des biens matériels.....	127
5.1.2.3- Stratégies collectives.....	128
5.1.2.3.1- Aménagement des espaces comme stratégie d'adaptation	128
5.1.2.3.2- Curage des caniveaux comme moyen de lutte	129
5.1.2.3.3- Actions religieuses et traditionnelles	130
5.2- MECANISMES D'ADAPTATION MIS PAR L'ETAT ET SES PARTENAIRES POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA	131
5.2.1- Actions gouvernementales	131
5.2.2- Actions de la mairie	132
5.2.3- Actions des partenaires	133
5.2.3.1- Comité des Jeunes de la Riposte Contre l'Inondation (CJRCI).....	133
5.2.3.2- Ordre national des Architectes du Tchad (ONAT).....	134
5.2.3.3- Autorités traditionnelles et religieuses.....	135
5.2.3.4- Assistance aux sinistrés.....	135
5.2.4- Quelques pistes des solutions permettant de lutter contre les inondations à N'Djamena en général et dans le 9 ^{eme} arrondissement en particulier.....	136
5.2.4.1- Sur le plan culturel	136
5.2.4.2- Sur le plan social.....	137
5.2.4.3- Sur le plan Juridique	137
5.2.4.4- Sensibilisation	138
5.2.4.5- Gestion des déchets.....	138
5.2.4.6- Construction de la digue	139
5.2.4.7- Curage de caniveaux	139
5.2.4.8- Reboisement.....	140
5.2.4.9- Suggestions avant la saison pluvieuse.....	138
5.2.4.10- Suggestion pendant la saison pluvieuse.....	138
CONCLUSION	141
SOURCES	147
1.SOURCES ECRITES.....	148
2. SOURCES ORALES	163
ANNEXES	165
ANNEXE 3 : AUTORISATION DE RECHERCHE	173
ANNEXE 4 : AUTORISATION DE RECHERCHE DU MAIRE DE LA COMMUNE DU 9 ^{eme} ARRONDISSEMENT	174
TABLE DE MATIERES.....	171