

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

CENTRE DE RECHERCHE ET DE
FORMATION DOCTORALE EN
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES
ET EDUCATIVES.

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

DEPARTEMENT DE SOCIOLOGIE



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

POST GRADUATE SCHOOL FOR
THE SOCIAL AND EDUCATIONAL
SCIENCES

DOCTORAL RESEARCH UNIT FOR
THE SOCIAL SCIENCES

DEPARTEMENT OF SOCIOLOGY

**DÉVELOPPEMENT URBAIN ET INONDATIONS
DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA
VILLE DE N'DJAMENA : *COMPRENDRE LES
DÉTERMINANTS, LES STRATÉGIES ENDOGÈNES DE
LUTTE ET LES INCIDENCES***

*Mémoire rédigé et soutenu publiquement en vue de l'obtention du Diplôme de Master en
Sociologie*

Option : *Population et Développement*

Par

Vanessa MOTAMRA

Licenciée en Sociologie

Mémoire soutenu le 06 septembre 2024

Jurys :

Président : **Christian BIOS NELEM**, *Maître de Conférences*

Rapporteur : **Samuel BENI ELLA ELLA**, *Professeur*

Membre : **PINGHANE YONTA Achille**, *Chargé de Cours*



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

Par ailleurs, le Centre de Recherche et de Formation Doctorale en Sciences Humaines, Sociales et Éducatives de l'Université de Yaoundé I n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

SOMMAIRE

DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	iv
LISTE DES ILLUSTRATIONS	vii
A. LISTE DES CARTES	vii
B. LISTE DES PHOTOS	vii
C. LISTE DES TABLEAUX.....	viii
RÉSUMÉ.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
PREMIÈRE PARTIE :	32
LE CADRE INSTITUTIONNEL ET LES STRATÉGIES MISES EN PLACE PAR DES ACTEURS POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS	32
CHAPITRE 1 : LA POLITIQUE PUBLIQUE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS AU TCHAD.....	34
CHAPITRE 2 : LES STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA.....	50
DEUXIÈME PARTIE :	78
SE REFÈRE AUX DÉTERMINANTS ET AUX INCIDENCES DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE N'DJAMENA.....	78
CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS SOCIOLOGIQUES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA.....	80
CHAPITRE 4 : LES INCIDENCES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	107
CONCLUSION GÉNÉRALE	142
BIBLIOGRAPHIE	148
ANNEXES	163
TABLE DES MATIERES	174

À

mes parents Hodoumta MOTAMRA et Léa DJADINDIBÉ

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail de recherche a nécessité la mobilisation de nombreuses personnes et leur contribution multiple, qui ont consacré leur temps, leur énergie et leur expertise pour sa finalisation et que nous tenons à remercier. Il s'agit entre autres de :

- Professeur Samuel-Béni ELLA ELLA, notre directeur de recherche qui, en dépit de ses multiples occupations, a accepté inconditionnellement de nous guider dans ce travail avec rigueur, en se rendant disponible et accessible tout au long de cette aventure intellectuelle. Nous lui exprimons notre gratitude du fond du cœur ;
- Professeur Armand LEKA ESSOMBA, Chef de Département de Sociologie de l'Université de Yaoundé I, ainsi que le personnel enseignant pour tous les efforts fournis lors de la transmission des connaissances ayant servi à la réaliser cette recherche ;
- Docteur Patrick ESSIGUE, pour le temps qu'il a consacré et nous encourager dans ce travail ;
- Deux informateurs Mbatna KOUMSER et Sotinan serge YAMADJE dont la participation a été essentielle pour apporter les informations indispensables à la construction de ce travail ;
- Notre profonde gratitude va à l'endroit de mes parents Hodoumta MOTAMRA et Léa DJADINDIBÉ pour leur soutien indéfectible sur les plans financier, matériel, moral et affectif ; sans oublier les autres membres de notre famille, qui n'ont cessé de nous encourager ;
- Nos amis et camarades de promotion, Mahamat Saleh OUMAR, Roland KASSI, Yamtora AUBIN, Seryabé MOUSTAPHA, Marina Ndjiguimbaye REMADJI, Djimaltan Freddy MONTANAN, pour leurs encouragements et leur soutien permanent, et pour l'esprit de solidarité entrepris tout au long de la production de ce mémoire ;
- Nos aînés académique Seign-goura YORBANA, Eliane HOUM et Adoum MOUKHTAR pour leur soutien jusqu'au dernier moment et pour les heures qu'ils nous ont consacrées ;
- Enfin, 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.

LISTE DES ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES

A. ABREVIATIONS

ED : Edition

HS : Hypothèse secondaire

OS : Objectif spécifique

QS : Question secondaire

B. ACRONYMES

AJADES : Association des jeunes actifs pour le développement économique et social

AARDA : Association action recherche pour le développement agronomique

ATREVIRO : Association tchadienne pour la réussite environnementale

AYA-TCHAD : *african youth agribusiness tchad*

ECOSOC : *Economic and Social Council*

FALSH : Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines

INSEED : Institut national de la statistique, des études économiques et démographiques

MATUH : Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat

OCHA : *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 : Organisation de la réponse de sécurité civile

PACAJ : Projet d'aménagement du canal des jardiniers

PADUR : Projet d'appui au développement urbain

PILIER : Projet intégré pour la lutte contre les inondations et la résilience urbaine

SATOM : Société anonyme de travaux d'outre-mer

SECADEV : Secours catholique du développement

UNICEF : *United Nations of International Children's Emergency Fund*

2- SIGLES

ACHDR	: Association pour l'action humanitaire et le développement durable
ADIE	: Association pour le développement de l'information environnementale
AFD	: Agence française de développement
BCEOM	: Bureau central d'études et d'équipement d'outre-mer
BM	: Banque mondiale
CCNUCC	: Convention-Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques
CCP	: Cellule de coordination du PADUR
CLS	: Contrat local de santé
CNRD	: Centre national de la recherche pour le développement
CNRS	: Centre national de la recherche scientifique
CPPSA	: Cercle-Philo-Psycho-Socio-Anthropo
CRED	: Centre de recherche sur l'épidémiologie de désastres
CTLI	: Comité technique de lutte contre les inondations
CTLI	: Comité technique de lutte contre les inondations
DFO	: <i>Dartmouth Flood Observatory</i>
ECOSIT	: enquêtes sur la consommation et le secteur informel au <i>tchad</i>
ETT	: <i>Emergency Traking Tool</i>
FTHH	: <i>Fondation Tchad Helping Hand</i>
GIEC	: Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat
HCR	: Haut-commissariat des Nations-Unis pour les réfugiés
IFT	: Institut français du Tchad
MHUR	: Ministère de l'Hydraulique Urbaine et Rurale
MSD	: Matrice de suivi des déplacements
OIM	: Organisation internationale pour les migrations
OMD	: Objectifs du millénaire pour le développement
OMS	: Organisation mondiale de santé
ONG	: Organisation non gouvernementale
PAN	: Plan d'action national
PANRRC	: Plan d'action national pour la réduction des risques de catastrophes
PGES	: Plan de gestion environnementale et sociale
PIB	: Produit intérieur brut

PND	: Plan national de développement
PNILP	: Programme national intégré de lutte contre le paludisme
PNLS	: Programme national de lutte contre la santé
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PRGIE	: Programme Régional pour la Gestion de l'Information Environnementale
PSNA	: Politique et stratégie nationale d'assainissement
RGPH	: Recensement général de la population et de l'habitat
SDEA	: Schéma-directeur de l'eau potable et de l'assainissement
UNHCR	: <i>United Nations High Commissioner for Refugees</i>
UNISDR	: <i>United Nations International Strategy for Disaster Reduction</i>
UY1	: Université de yaoundé 1
WWF	: <i>World Wildlife Funds</i>

LISTE DES ILLUSTRATIONS

A. LISTE DES CARTES

Carte 1 : carte de N'Djamena.....	91
Carte 2 : carte de la commune du 9eme arrondissement.....	92
Carte 3 : Carte géographique du Tchad avec villes et reliefs.....	104

B. LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Site des sinistrés au lycée de Walia	60
Photo 2 : Des tentes en pagnes des sinistrés au site de Toukra	61
Planche de photos 3 et 4 : Construction des digues à Walia	63
Planche de photos 5 et 6 : Assistance alimentaire et matérielle auprès des sinistrés à Walia..	68
Photo 7 : Vue de quartier Walia Ngoumna sans les caniveaux.....	83
Photo 8 : L'eau de marigot déverser dans le quartier Ndingangali	84
Planche de photos 9 et 10 : Les quartiers de Walia sans les caniveaux et de canal de drainage d'eaux	85
Planche de photos 11 et 12 : les quartiers Walia et Ndingangali inondé par l'eau de sel.....	86
Planche de photos 13, 14 et 15 : Les berges du fleuve Chari et la dégradation de sol à Walia Hadjaraï	87
Photos 16, 17 et 18 : Inondation à Ndingangali	88
Photos 19 et 20 : La dégradation des sols entraine le manque d'eau et de nourriture à Walia.....	100
Planche de photos 21 et 22 : La sécheresse réduit les récoltes et les températures élevées qui stressent les plantes	102
Photos 23 et 24 : Les maisons tombées et détruites par l'eau de pluie et de sel à Walia.....	112
Photo 25 : Le champ de riz inondé à Toukra	116
Photo 26 : Fabrication des briques en terre cuite	118
Photos 27, 28, 29 et 30 : Déplacement forcé des sinistrés du quartier Walia	129
Photo 33: Lycée de Walia englouti dans l'eau	138

C. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Typologie des stratégies de lutte contre l'inondation à N'djamena IX.....	51
Tableau 2 : Typologie des déterminants de la persistance des inondations dans la ville de N'djamena IX.....	81
Tableau 3 : Typologie des incidences de la persistance des inondations dans la ville de N'djamena IX.....	108

RÉSUMÉ

La présente recherche part du constat de la recrudescence des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'djamena. Les inondations sont les premiers risques naturels au Tchad, en termes des dommages occasionnés sur les biens et les personnes. Dans le souci primordial de lutter contre ces inondations, plusieurs mesures ont été prises par le gouvernement tchadien, les ONG et les autorités administratives. Cependant, malgré le plan de *contingence* et l'effort fourni par les pouvoirs publics, il y a la persistance des inondations. Cette persistance a constitué le problème de recherche de cette étude, dont *l'objectif global* est de *comprendre la problématique des inondations, à travers ses dynamiques et ses effets pervers*. Cet objectif global est adossé sur la question principale suivante : « *comment comprendre la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement et leurs incidences, malgré les stratégies de défense mises sur pieds ?* » Et l'hypothèse principale est formulée, comme suit : « *Malgré les stratégies de défense des acteurs concernés, la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de N'djamena s'explique par la mauvaise gouvernance et le manque de contribution de la population* ». Pour vérifier cette hypothèse principale sur le terrain, nous avons mobilisé trois théories. La théorie des dynamiques sociales de *Georges BALANDIER* a permis de comprendre les dynamiques de la rémanence des inondations dans le 9^e arrondissement de N'djamena. L'ethnométhodologie de *Harold GARFINKEL* a aidé à comprendre la situation du vécu des sinistrés ; car, après ces inondations, beaucoup des sinistrés ne se retrouvent pas dans les dépenses par manque de moyens. Enfin, l'analyse stratégique de *Michel CROZIER et Erhard FRIEDBERG* a permis d'apprécier le rôle, la position et les intérêts des organisations internationales. Le caractère empirico-théorique de cette recherche repose sur l'exploitation de 173 documents, la réalisation de 14 entretiens semi-directifs et de deux focus group discussion. L'analyse de contenu a favorisé l'exploitation des données collectées. Cette mobilisation méthodologique a permis d'obtenir trois principaux résultats. Tout d'abord, un grand nombre de moyens de lutte contre les inondations a été identifié dans le 9^e arrondissement : *les stratégies préventives* (plaidoyer auprès des décideurs, collaboration des ONG avec les autorités locales et communales, prévention directe auprès des populations) et *curatives* (construction des digues et des bassins de rétentions ; assistance alimentaire et matérielle aux sinistrés, actions des ONG et surveillance communautaire des digues). Ensuite, les inondations persistent à N'djamena, à cause des facteurs *endogènes, exogènes et mixtes*. En effet, il s'agit de cinq *facteurs exogènes* (le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans la commune ; l'absence totale des berges et la position géographique de la commune) ; de deux *facteurs endogènes* (l'incivisme de la population et le désordre urbain) et de deux *facteurs mixtes* (les changements climatiques naturel et humain). Bien plus, la persistance de ces inondations a des conséquences : *économiques* (dégâts matériels et financiers, perte et destruction des maisons ; perte de fonds, de troupeaux, de champs et de sacs de sable ; ralentissement des activités économiques et manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites) ; *sanitaires* (développement des maladies diarrhéiques ; augmentation de la prévalence du paludisme ; propagation des pandémies hydriques et des symptômes de stress post-traumatiques) ; *sociales* (pertes en vies humaines, déplacement forcé des sinistrés, noyades, famine, abandon des enfants, perte des registres des actes de naissance et viols) ; *éducatives* (fermeture des écoles) et *sécuritaires* (cambriolage et escroquerie).

Mots-clés : N'djamena, sinistrés, inondations, développement urbain.

ABSTRACT

This research is based on the observation that flooding is on the increase in the 9th arrondissement of N'djamena. Flooding is the leading natural hazard in Chad, in terms of the damage caused to property and people. A number of measures have been taken by the Chadian government, and administrative authorities to combat flooding. However, despite the contingency plan and the efforts made by the public authorities, the flooding persists. This persistence was the research problem of this study, the overall objective of which is to understand the problem of flooding, through its dynamics and adverse effects. This overall objective is based on the following main question : "How can we understand the persistence of flooding in the 9th arrondissement and its impact, despite the defence strategies that have been put in place ? And the main hypothesis is formulated as follows : "Despite the defence strategies put in place by the stakeholders concerned, the persistence of flooding in the 9th arrondissement of N'djamena can be explained by poor governance and a lack of contribution from the population". To verify this main hypothesis in the field, we used three theories. Georges BALANDIER's theory of social dynamics was used to understand the dynamics of persistent flooding in the 9th arrondissement of N'Djamena. Harold GARFINKEL's ethnomethodology helped us to understand the real-life situation of those affected by the floods, many of whom are unable to meet their expenses due to a lack of resources. Finally, the strategic analysis by Michel CROZIER and Erhard FRIEDBERG helped us to appreciate the role, position and interests of international organisations. The empirical-theoretical nature of this research is based on the use of 173 documents, 14 semi-structured interviews and two focus group discussions. Content analysis was used to analyse the data collected. This methodological approach yielded four main results. Firstly, a large number of means of combating flooding were identified in the 9th arrondissement : preventive strategies (lobbying decision-makers, NGOs working with local and communal authorities, direct prevention with local people) and remedial strategies (building dykes and retention basins ; food and material assistance for disaster victims, NGO actions and community monitoring of dykes). Secondly, flooding persists in N'djamena due to endogenous, exogenous and mixed factors. There are five exogenous factors (the lack of gutters, drainage works and water channels in the commune ; the total absence of riverbanks and the commune's geographical position) ; two endogenous factors (the population's lack of civic responsibility and urban disorder) and two mixed factors (natural and human climate change). What's more, the persistence of these floods has : economic (material and financial damage, loss and destruction of homes; loss of funds, herds, fields and sandbags; slowdown in economic activities and lack of resources for rebuilding destroyed homes); health (development of diarrhoeal diseases; increase in the prevalence of malaria ; spread of water-borne pandemics and post-traumatic stress symptoms); social (loss of human life, forced displacement of disaster victims, drowning, famine, abandonment of children, loss of birth registration records and rape); educational (closure of schools) and security (burglary and fraud).

Keywords : N'djamena, disaster victims, floods, urban development.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

Notre thème de recherche s'intitule « *le développement urbain et inondation au Tchad : cas de la ville de N'Djamena* ». Le développement urbain renvoie au nombre croissant dans les villes, et l'inondation est un phénomène naturel qui dégrade le milieu physique. Ces deux phénomènes sont répandus dans le monde plus particulièrement en Afrique et au Tchad¹. Ainsi, les inondations sont les premiers risques naturels au Tchad en termes des dommages occasionnés, principalement sur les biens et exceptionnellement sur les personnes.

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 an². 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 jours³.

En juin 2009, la Banque Mondiale (BM)⁴ 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 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 million de personnes, plus de 894 000 maisons endommagées et étendu des zones affectées de 160 000 kilomètres

¹ blogs.worldbank.org Comment le tchad pourrait-il améliorer sa résistance aux inondations ?

² Simona et Cédric (2007).

³ World Bank Blogs (2020).

⁴ 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.

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)⁵ 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 Francs de dommage (Rizzoli NICOLA, 1988), pour la Loire des dommages pourraient s'élever à plus de 10 milliards de Francs pour une crue similaire à celle de 1856 (Chirac JACQUES, 1987). Tous les pays sont confrontés aux risques d'inondation, quel que soit leur niveau de développement, mais la vaste majorité des populations exposées (89 %) réside dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. En outre, même des épisodes circonscrits mais fréquents peuvent ruiner des années de progrès en matière de réduction de la pauvreté et de développement, au même titre que des catastrophes majeures et plus rares. À partir des dernières cartes disponibles sur les risques d'inondation et l'implantation des populations et des estimations de la Banque Mondiale sur la pauvreté tirées de sa base de données de suivi des enquêtes auprès des ménages, nous avons pu évaluer à 1,47 milliard le nombre de personnes directement exposées à un risque d'inondation violente, dont plus d'un tiers, soit près de 600 millions d'individus, vivent dans la pauvreté⁶.

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 année⁷. 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 Bénin⁸. L'Afrique centrale n'est pas épargnée

⁵ *Produit Intérieur Brut (PIB)* est un indicateur économique permettant de mesurer la production de richesse d'un pays.

⁶ *Visualisation des données* : Divyanshi Wadhwa, spécialiste des données juniors à la Banque Mondiale.

⁷ Natacha Wallez (2010)

⁸ Azonnako (2011).

des inondations. En République Centrafricaine (RCA), les récentes pluies diluviennes abattues sur Bangui et ses environs ont causé d'importants dégâts matériels⁹. Des dizaines de maisons se 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 crues de ces deux fleuves dans les districts de Kousseri, Zina, Makari, Blangoua et Logone Birni 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 Disasters¹⁰.

Le Tchad, comme la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, est sujet à une pluviométrie résultant des changements climatiques qui provoquent tantôt des sécheresses, tantôt des inondations. Dans un rapport publié par le Bureau de Coordination Economique de l'ONU¹¹ 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 Tchad¹². En octobre 2012, 466 000 personnes et 250 000 hectares de champs sont affectés, 96 000 maisons détruites et 34 décès¹³. En milieu urbain, 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 ravinements et les espaces marécageux qui sont les causes d'obstruction importante¹⁴. Dans

⁹ Rapport publié par VOA Afrique (2017).

¹⁰ *Centre de Recherche de l'Epidémiologie et Désastres (CRED)* crée 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), (CRED 2016).

¹¹ *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).

¹² Journal le monde Afrique (2010).

¹³ OCHA (2012).

¹⁴ Boring (2019)

la même ville, selon le chiffre officiel fourni par le gouvernement en Août 2018, 32 000 personnes étaient sinistrées dans la ville de N'Djamena. Le gouvernement tchadien a déclaré l'état d'urgence après que les inondations aient affecté plus d'un million de personnes. Dans le sud du pays, les fortes pluies ont fait sortir les rivières Chari et Logone de leur lit, submergeant les champs, causant la mort du bétail et forçant plus de 90 000 personnes à fuir leurs maisons et à se réfugier à 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 Déplacement¹⁵.

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 et en 2022. Si ailleurs, les conséquences des inondations suscitent de réflexion sur l'aménagement des espaces, au 9^{ème} arrondissement, elles semblent recevoir peu d'attention¹⁶.

Le choix du milieu d'étude quant à lui part du fait que la ville de N'Djamena en raison de la précarité accrue due aux inondations dans laquelle vit sa population plus précisément dans les arrondissements. Nous avons 10 arrondissements qui sont répartis en plusieurs quartiers. Pendant les saisons pluvieuses, les quartiers périphériques subissent des chocs énormes dû à l'inondation. À N'Djamena, les canaux de drainages d'eaux sont très restreints, ce qui fait que l'eau ne coule pas, il y a pas curages des caniveaux. L'inondation apparaît comme un facteur majeur qui empêche nos citoyens à vivre paisiblement.

II. LA JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET DE RECHERCHE

Le choix du thème et du cadre de recherche est influencé par des phénomènes sociaux, qui émanent de plusieurs raisons et qui poussent le chercheur à s'interroger sur une situation. Ces raisons peuvent partir d'un intérêt personnel, d'une observation ou encore du vécu quotidien du chercheur. La récurrence de phénomène d'inondation dans chaque ville de

¹⁵ DTM (2020).

¹⁶ GBATO Maninga, (2014).

N'Djamena a donc attiré notre attention et raison pour laquelle nous avons choisi ce sujet. A cet effet, le choix de ce thème part de notre désir de nous spécialiser en sociologie de développement et l'aménagement urbain. Aussi, notre volonté est d'étudier et de chercher à comprendre cette situation catastrophique des eaux qui dégrade des édifices, de nous reconstituer nous-même et d'avoir une compréhension de ce fait social total tant dans la recherche scientifique que dans le domaine de la spécialisation. On s'est rendu compte qu'il n'existe pas assez de travaux dans le champ de la sociologie, ni dans celui du développement urbain lié au phénomène d'inondation dans la ville de N'Djamena. Notre étude sera donc utile à la compréhension du phénomène à l'intersection de la nature et du social.

De plus, ayant observé le mode de vie des populations des arrondissements de N'Djamena, nous nous sommes rendu compte que celles-ci vivent dans la précarité due aux inondations (destructions des habitations, perte de moyens de subsistance, déplacement des populations, pertes de vie humaine et aussi un impact sur la santé humaine, les biens et les réseaux), or le gouvernement mène des initiatives pour prendre en compte ces problématiques mais sans succès.

Pour ce qui est du milieu d'étude, notre choix part du fait de notre proximité en terme d'accès facile au milieu d'étude et originaire du Tchad. En outre, la maîtrise de la langue locale et l'intégration dans ce milieu en tant que natif de l'arrondissement a facilité la collecte des données sur le terrain lors des enquêtes.

III. LE PROBLÈME DE RECHERCHE

La question des inondations 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 contingence*¹⁷ 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 Kousseri. 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

¹⁷ *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.

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 condition de vie et de vivre en parfaite harmonie avec l'environnement, dans le même ordre d'idée, les CDT ont également pris des mesures stratégiques comme les journées de salubrité (chaque Samedi de 6h à 10h), une mesure prise par la municipalité, était appliquée à la lettre par tout citoyen de la ville de N'Djamena.

Toutefois, malgré le plan de *contingence*, les cas d'inondations demeurent omniprésents et plus récurrents que jamais. Ceci s'observe par 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. 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 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 qui est une organisation d'un gouvernement envers les lois et règlement et autres mécanismes politiques concernant les questions environnementales, n'est pas prise en compte par le gouvernement comme avant, elle est négligée. 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.

Au regard de cet écart observé entre la situation d'avant ou l'inondation n'était pas récurrente et maitrisable 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.

D'où l'importance de réfléchir sur les stratégies endogènes de lutte contre les inondations, leurs facteurs explicatifs ou déterminants et leur incidences ou répercussions.

IV. LA PROBLÉMATIQUE DE L'ETUDE

Rédiger une problématique de recherche revient à faire un tour d'horizon sur ce qui a déjà été dit autour de notre sujet pour mener à bien notre étude. Il est donc primordial de parcourir les travaux de nos prédécesseurs ayant travaillé sur les différentes problématiques que soulève ce problème de recherche afin de dégager son originalité et sa pertinence. La problématique sur « le développement urbain et inondation au Tchad » a déjà suscité l'attention de plusieurs chercheurs qui dans leurs travaux ont abordé cette thématique avec des orientations diverses notamment développement, aménagement urbain, eau et assainissement pour le développement local.

Pour vérifier l'originalité de notre sujet, nous avons réalisé un inventaire bibliographique dans plusieurs centres de documentation. Au terme de cet inventaire, bibliographique, nous avons recensé en tout une quinzaine de documents qui se rapprochent de notre thématique dans la revue de littérature structuré dans les actes thématiques comme suit :

- 1) Les inondations en Afrique
- 2) La problématique des risques naturels d'inondations
- 3) Les impacts sanitaires liés à l'inondation
- 4) L'urbanisation et aménagement urbain
- 5) Eau, assainissement et développement local

1) Les inondations en Afrique

Plusieurs auteurs se sont intéressés aux problèmes d'inondations en Afrique, en mettant l'emphase sur la résolution et à réduire la vulnérabilité à la base. Mouganga MAGLOIRE-DESIRE (2007), Wallez LUCILE (2010), montrent « l'impact des inondations sur l'aménagement de l'espace urbain et les populations des villes ouest-africaines » qui sont confrontées aux problèmes d'inondation. En effet, à partir de ces travaux menés, ces auteurs démontrent que les inondations sont déclenchées par une combinaison d'éléments naturels et qu'elles sont aggravées par la squattérissations des zones vulnérables par des populations peunanties. Autrement dit, l'insuffisance de l'offre foncière, de logement et l'absence de planification rigoureuse de l'occupation des espaces sensibles, aboutissent à une grande exposition des populations à faible niveau de vie. Pour eux il y a de nombreux impacts que ces villes et les populations subissent, et ainsi des stratégies qui ont été mises en place. Celles-ci pour l'essentiel restent à évaluer pour finalement proposer des mesures de renforcement des

capacités d'adaptation afin de faire face aux enjeux d'aujourd'hui et de demain. Il est important pour ces auteurs de réduire la vulnérabilité à la base, en intégrant les populations au cœur des stratégies de développement et de gestion urbaine des risques liés aux aléas climatiques. Cet ouvrage nous a permis de comprendre les impacts des inondations sur ces villes Ouest-africaines, le rapport entre l'environnement et ces villes et l'aménagement de l'espace urbain.

TADONKI Georges (1992), montre que « les inondations dans le bassin versant du Tongo Bassa » sont un facteur aggravant de la marginalisation des groupes de populations migrantes installées clandestinement dans cette zone. Il expose également les techniques originales déployées par ces inondations pour contrer les effets ravageurs de ce phénomène. Sa conclusion est en quelque sorte une interpellation des autorités urbaines à tirer avantage de la formidable énergie débauchée par ces riverains pour valoriser ce site marécageux, travaillant sur les villes de Yaoundé et Douala se situe dans la même mouvance. À l'aide des images satellitaires et des SIG, il réalise une cartographie fine du phénomène d'inondation dans ces métropoles. Ce qui permet de discriminer les zones ou les quartiers les plus vulnérables de ceux qui le sont le moins. Onana V. pour sa part, se sert des images satellitaires pour mettre en relation la croissance spatiale de la ville de Douala et l'aggravation des phénomènes d'inondation. Toutefois ce travail retient notre attention à partir du moment où l'unité écologique explorée (marécage) est similaire à la nôtre.

WADE Serigne et al. (2007) s'intéressent « aux inondations qui touchent régulièrement la côte sénégalaise précisément dans la ville de Saint Louis, situé sur le site amphibie du delta du fleuve Sénégal ». Ces auteurs mettent à contribution la télédétection et les SIG (Système d'Information Géographique) dans l'étude de ce phénomène ; ils réalisent une collecte minutieuse des données satellitaires (Landsat) climatiques hydrologiques et cartographiques. Ce qui leur permet ensuite d'analyser le fonctionnement des crues. Si dans cette analyse, les auteurs soulignent l'importance des caractéristiques du milieu sur les inondations, ils ne font pas fi des facteurs sociaux (dynamique urbaine) qui exposent les populations. Cette approche a le mérite d'intégrer l'utilisation des SIG dans la compréhension du risque d'inondation.

2) La problématique des risques naturels d'inondations

Omar Ali BOUH (2021), qui a travaillé sur les risques d'inondations en Afrique de l'Est et « s'intéressent aux risques naturels et développement en Afrique de l'Est », et à la croissance soutenue des enjeux environnementaux, les demandes de la part des instances, des associations, des institutions d'enseignement et surtout, des étudiants pour des cours soit sur l'environnement

soit qui intègrent les problématiques environnementales. Ils montrent que les changements climatiques, la crise de l'eau, les déchets et la pollution font dorénavant de l'enseignement relatif à l'environnement, une nécessité de plus en plus urgente. Il s'agit ici de faire des études comparées entre les différents systèmes nationaux de gestion des risques. Les similitudes et les divergences de ces différents systèmes qui peuvent expliquer en partie la diversité des vulnérabilités des pays concernés face aux catastrophes naturelles. Ils cherchent à démontrer si le niveau de dommages d'une catastrophe naturelle est lié à celui du développement d'un pays, et vise également à contribuer à la constitution de cursus pluridisciplinaires sur la question environnementale en cours dans nos universités. Ces travaux nous ont permis de comprendre les différents systèmes qui expliquent la diversité des pays vulnérables qui font face aux catastrophes naturelles et d'enseigner également le cours sur les sciences sociales de l'environnement.

Bachi MOHAMED (2001), dans son mémoire portant sur « la problématique du risque d'inondation en milieu urbain » démontre que la problématique des risques naturels en général et des inondations en particulier est un sujet d'actualité qui marque une action mémorable dans le monde et spécifiquement en Algérie, notamment au regard des dernières grandes crues catastrophiques. Selon lui, la gestion de ce risque devient de plus en plus une nécessité qui doit inclure tous les acteurs et tous les moyens disponibles possibles. L'auteur expose la cartographie de l'aléa inondation par l'approche de la modélisation hydraulique à travers l'exemple de l'Oued Mekerra qui scinde la ville de Sidi Bel Abbès et en appuyant sur la contribution du système d'information géographique (Arc Gis, Arc View et Map info) et de la modélisation hydraulique (HEC RAS). Cette cartographie semble comme l'un des moyens très efficace dans le cadre d'une gestion efficiente ; elle peut servir comme document de base aux pouvoirs publics pour définir les règles générales concourant à une meilleure gestion de l'espace urbain tout en constituant un moyen d'information de la population sur les risques d'inondations et un outil d'organisation aux décideurs qui ne sont pas forcément techniciens, et dont à eux appartient le choix final de la stratégie de lutte contre le risque d'inondations. Parler de cette problématique nous aide à avoir des idées claires sur la problématique du risque d'inondation.

Raïknan TAMDJIM (2020), dans son mémoire intitulé « risque d'inondation dans la ville de N'djaména, Tchad », présente les inondations comme une menace cruciale dans la ville de N'djaména. Elles sont accentuées par de très forte pluie enregistrée ces dernières années et une urbanisation incontrôlée. Selon lui, il important d'utiliser les possibilités qu'offrent la

télétection et les SIG pour analyser le risque d'inondation. La méthodologie est basée sur l'utilisation de la télédétection, des SIG et de l'analyse Multicritère. Les images satellitaires TM (1988), ETM+ (2003) et OLI-TIRS (2019) de Landsat ont été utilisées et traitées pour une classification supervisée avec l'algorithme de Maximum de vraisemblance. Pour la détermination du risque d'inondation l'analyse multicritère a été utilisé à l'aide du modèle SAATY. Le modèle Land Change Modeler (LCM) du logiciel IDRISI Selva a permis une projection à l'horizon 2035 de l'occupation du sol. Grâce à son mémoire, on a pu comprendre qu'on peut gérer les problèmes d'inondations à N'djaména avec des appareils sophistiqués.

Goltob Mbaye NGARESSEM (1998), dans sa thèse « Croissance urbaine et problème de l'habitat à N'djaména », s'intéresse à l'extension horizontale qui constitue la forme dominante de la croissance des villes africaines. À N'djaména, les extensions périurbaines sont de plus en plus fragilisée. Dans son document, il présente les facteurs véritables qui soutendent la croissance spatiale considérable de Ndjamenana et les caractéristiques de l'agriculture périurbaine. Puis, il identifie les acteurs qui agissent sur l'espace périurbain et analyse les impacts de la croissance spatiale sur l'agriculture périurbaine. Enfin, il propose des mesures pour une intégration de l'agriculture dans le processus général de développement de la ville. Ce mémoire nous a permis de comprendre davantage sur la croissance urbaine et le problème que rencontre la population à N'djaména.

3) Les impacts sanitaires liés à l'inondation

Maltais DANIEL et al. (2005), dans leur article « soutien social et santé psychologique de victimes d'inondations » ; ces auteurs présentent les résultats d'analyses visant à identifier les principaux facteurs associés à des problèmes de santé psychologique post-désastre en examinant les effets médiateurs ou modérateurs du soutien social et des stratégies d'ajustement dans la relation stresser-santé. Les résultats démontrent qu'il y a très peu de différences significatives entre les hommes et les femmes sur les variables étudiées. Ces dernières ont toutefois reçu plus d'aide pour leur évacuation, le nettoyage et la reconstruction de leur demeure. Les données révèlent que l'exposition au stresser contribue le plus à l'explication des manifestations de stress post traumatiques tandis que les variables du soutien social et les stratégies d'ajustement expliquent davantage la présence des symptômes dépressifs et de détresse psychologique. Les analyses permettent également de dégager des effets médiateurs et modérateurs des stratégies d'ajustement dans la relation stresser-santé. Par ailleurs, les effets observés impliquant les variables de soutien social sont directs.

Ouattara ZIÉ ADAMA et al., ont eu un regard critique sur l'environnement, risque ont le même point de convergence sur cet article « Analyse des facteurs anthropiques et des risques sanitaires associés aux inondations par débordement d'un canal d'évacuation des eaux à Abidjan », leurs résultats ont révélé que de nombreux facteurs environnementaux et comportementaux participent à la survenue des inondations par le débordement de réseau le long du canal M'badon. Ces facteurs sont essentiellement ceux qui empêchent l'écoulement normal des eaux ou augmentent leurs débits dans le canal. Ils concernent majoritairement les dépôts sauvages d'ordures ménagères, les branchements anarchiques de réseaux d'eaux usées, les mauvaises pratiques agricoles urbaines et la vétusté de l'infrastructure du réseau d'eaux usées et pluviales. Les facteurs anthropiques de risques sanitaires répertoriés le long du canal sont : la défécation à l'air libre, les rejets incontrôlés des eaux des ménages, les branchements anarchiques de réseau d'eaux usées et les dépôts sauvages d'ordures ménagères, qui sont à l'origine de la prolifération de divers vecteurs de maladies (mouches, rats, cafards, géohelminthes, moustiques) et liés en parties aux différentes maladies (paludisme 85%, fièvre typhoïde 11%) décrites par les riverains le long du canal.

4) L'urbanisation et aménagement urbain

C'est le processus de création et de développement des villes. Il ressort de l'analyse de la littérature disponible sur la question que plusieurs auteurs ont orienté leurs travaux sur l'analyse des causes et conséquences sur l'inondation. Dans ce sens, Pigeon P. (1994), pense que la ville naît de la polarisation des flux de personnes et de biens de son environnement immédiat et lointain. Ainsi les migrations qui en résultent influencent en retour l'espace urbain. Il y'a en effet un jeu d'action/retro-action entre la ville et la campagne environnante. Ce qui est source de nombreuses mutations de l'espace urbain.

Dans le même ordre d'idées, Granotier BERNARD et al (1980), se sont intéressés « aux villes africaines ». Il ressort de leurs publications que les villes subsahariennes se distinguent par leur paysage hétéroclite (étrange) et la misère qui y est rampante. Pour eux le monde urbain en Afrique se caractérise par un dualisme qui laisse apparaître une ville bien aménagée correspondant à la ville coloniale et une ville anarchique où évoluent les populations déshéritées. Celles-ci sont exclues de la plupart des biens et services classiques d'une ville et doivent donc faire face à tout type de problème dont celui des inondations. Ces travaux témoignent non seulement des difficultés à calquer le modèle d'urbanisation à l'occidental, mais aussi des conséquences socio-spatiales d'une mauvaise maîtrise de ce phénomène. Par

conséquent, selon ces auteurs, rangent généralement les inondations dans le cortège des phénomènes qui contribuent à la marginalisation des quartiers non planifiés. Grâce à ces publications, nous réalisons que le processus de construction des villes africaines est un facteur de vulnérabilisation d'une catégorie de population.

Mainet Guy. et al. (1986), ont traité de « l'urbanisation au Cameroun » avec comme objet d'étude la ville de Douala qui est la plus grande ville camerounaise avec une superficie de 210 km² et comptait officiellement 2,8 millions d'habitants en 2018. Sans mener un travail spécifique sur les problèmes d'inondation, ils remarquent néanmoins l'ampleur de ce phénomène sur la ville et spécialement dans les quartiers périphériques. Leurs analyses convergent vers la reconnaissance du poids de l'héritage climatique, géomorphologique et pédologique du milieu naturel qui doublée de la pression démographique et foncière constante dans le déclenchement des inondations des quartiers de la ville de Douala. Ceci participe d'une recherche des causes des inondations, susceptible d'éclairer notre réflexion.

Goltob Mbaye NGARESSEM (1998), dans sa thèse « Croissance urbaine et problème de l'habitat à N'djaména », s'intéresse à l'extension horizontale qui constitue la forme dominante de la croissance des villes africaines. À N'djaména, les extensions périurbaines sont de plus en plus fragilisées. Dans son document, il présente les facteurs véritables qui soutiennent la croissance spatiale considérable de N'djaména et les caractéristiques de l'agriculture périurbaine. Puis, il identifie les acteurs qui agissent sur l'espace périurbain et analyse les impacts de la croissance spatiale sur l'agriculture périurbaine. Enfin, il propose des mesures pour une intégration de l'agriculture dans le processus général de développement de la ville. Ce mémoire nous a permis de comprendre davantage sur la croissance urbaine et le problème que rencontre la population à N'djaména.

Mahamat Hemchi HASSANE (2015), dans sa thèse « Mobilités urbaines et planification dans la ville de N'Djaména » montre le rapport de l'individu à son environnement urbain, déjà complexe, se complexifie aujourd'hui davantage du fait de la prolifération de nouvelles pratiques de mobilité. De nouveaux espaces urbains sont créés, appuyés par des politiques, des cultures et des moyens. Pour s'en persuader, il suffit de rappeler que l'aptitude à se mouvoir est une faculté essentielle de tout individu, une condition de survie de toutes les sociétés qui détermine le degré de développement du territoire. L'auteur s'attache à montrer en premier lieu, comment chaque type d'acteur concerné conçoit et organise les rapports entre mobilité et territoire, en deuxième lieu, comment les différentes stratégies s'inscrivent dans

l'espace urbain et nous aide à mieux appréhender ses atouts et ses limites et pour finir, il montre comment se pratiquent les mobilités urbaines. Il propose des grilles de lecture de ces dernières à partir du cas de la ville de N'djaména, la capitale Tchadienne. Pour lui, il traite de la mobilité urbaine à partir de l'analyse du fonctionnement actuel du système de transport ainsi que des stratégies de gestion urbaine et d'adaptation aux mobilités par la population de N'Djamena. Différentes stratégies sont mises en œuvre aussi par la population que par les opérateurs de transport qui sont souvent des particuliers travaillant que par les opérateurs de transport qui sont souvent des particuliers travaillant en collaboration avec les différents syndicats. Pour prendre en considération les différents aspects et enjeux socio-spatiaux des pratiques des mobilités urbaines à travers la ville de N'djaména, il s'est révélé pertinent et heuristique de croiser les différents outils et disciplines que constituent l'urbanisme, la sociologie, la géographie et l'ingénierie de transports. L'espace n'est jamais donné, il est toujours construit.

Pour Kem-Allahte JULIEN et al., dans leur article intitulé « dynamique urbaine et aménagement de la voirie à N'djaména, Tchad » constatent que la croissance démographique des villes a un impact avéré sur l'extension du cadre bâti dont le corollaire est le prolongement des distances à parcourir. Cette situation s'observe dans la ville de N'djamena, y posant la délicate question de l'encadrement des déplacements qui passe par l'aménagement des voies de communication. Dans leur réflexion, ils ont analysé la dynamique de cette cité, en lien avec le développement des infrastructures routières, en exploitant la base des données SIG de la commune de N'djamena. Ces auteurs ont effectué des observations de terrain, les entretiens avec des personnes ressources en charge de la gestion de la voirie, les analyses documentaires, menés en complément, nous ont permis de comprendre la situation. Les résultats mettent en exergues que cette cité se caractérise par une urbanisation différée, se manifestant par le développement des quartiers spontanés, régulièrement restructurés. Ces dernières se singularisent par leur précarité, leur faible niveau de bitumage, des carrefours peu aménagés et une signalisation des voies insuffisantes, augmentant le nombre de cas d'accidents.

- **Eau et assainissement pour le développement local**

La dernière catégorie d'auteurs va plutôt s'intéresser à l'étude d'eau et assainissement pour le développement local. Jacques Bordet, dans son article intitulé « l'eau dans son environnement rural », montre que l'eau est un facteur essentiel du développement local, l'eau est unique avec des usages multiples : eau potable, eaux usées, eau pour le transport ou l'irrigation, eau parasites dans des réseaux publics, eau des drainages, eaux produisant une

énergie propre, etc. Mais la complexité des organisations politique locale peut devenir une faiblesse en face des nouveaux défis que sont le changement climatique, les risques émergents, le droit d'accès à l'eau et à l'assainissement. Suite à cette pensée, deux autres auteurs, CR Bryant et Serge Desroches dans leur article « Gouvernance et participation citoyenne dans la planification du développement territorial : quelle place pour l'eau » montrent également que l'eau est une des ressources incontournables dans notre vie quotidienne et il est évident que nous devons l'intégrer dans nos processus de planification des activités humaines à l'échelle territoriale. Toutefois, la planification et la gestion de l'eau doivent confronter certaines réalités comme tout processus de planification et de gestion d'activité humaine et cela pose de réels défis. La gestion de l'eau a fait l'objet de nombreuses interventions dans différentes juridictions, même sur des territoires où l'eau donne l'impression d'être abondante. Mais des préoccupations grandissantes concernant l'environnement, des pollutions des rivières et, dernièrement, le changement a fait en sorte que l'eau est devenue une des cibles majeures des débats publics. Ces auteurs nous font comprendre à travers leurs articles, l'importance de l'eau dans notre environnement. Elle est une ressource incontournable dans notre vie quotidienne, mais qu'elle peut être également impactée notre santé.

Pour Yayé MOUSSA dans son mémoire « précarité hydrique et développement local dans la commune urbaine de Téra, Niger », montre qu'au Niger, la maîtrise des ressources en eau demeure toujours un défi majeur après plus de 50ans de politique hydraulique. Les investissements réalisés durant la Décennie internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (1981-1990) et les objectifs du Millénaire pour le Développement (2000-2015) n'ont pas pu couvrir les besoins énormes en eau. Au niveau de la commune urbaine de Téra, au-delà de la forte croissance démographique et de l'insuffisance des investissements dans le secteur de l'eau, il a ajouté les contraintes climatiques et hydrogéologiques dans l'analyse de la situation hydraulique. Cela s'ajoute que dans la ville de Téra, sa précarité hydrique est due à un déficit considérable de production d'eau et à un réseau de distribution d'eau inadapté au site de la ville. Ainsi, en ville comme en campagne, en dépit des différences territoriales et des modalités d'accès à l'eau, les populations vivent le même niveau de précarité hydrique et y apportent les mêmes types de solutions. Elles recourent ainsi aux points d'eau traditionnels et développent une solidarité hydraulique à travers la mutualisation des points d'eau entre quartiers, entre villages et entre ville-villages. Cependant, il y a Mahamat Youssouf Moussa dans son article intitulé « gestion de l'assainissement d'un géosystème urbain inondable : le cas de la ville de N'djamena (Tchad), part du constat que la confluence des fleuves Chari et Logone,

bâtie sur un substrat argileux et plat, la ville de N'djamena capitale du Tchad connaît à chaque saison des pluies, des inondations dues aux crues du Chari, à ses différents affluents et aux eaux de son propre impluvium. A ces inondations naturelles s'ajoutent des nombreuses carrières d'extraction de sable et briqueteries disséminées dans toutes les périphéries de la ville entraînent la stagnation des eaux. Pour finir, il y a l'insuffisance des réseaux 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, d'épidémies de choléra, de fièvre typhoïde, de paludisme car, dans les mares omniprésentes, se déposent des matières fécales entraînées par le ruissellement. Toutes ces contraintes rejaillissent 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. Ces thèses nous ont permis d'avoir des connaissances sur le mode de gestion de l'eau et d'assainissement dans la ville de Téra (Niger) et N'djamena (Tchad) en nous montrant les dysfonctionnements résultants de cette dernière et proposer des solutions afin de comprendre les conséquences du manque d'assainissement.

Il ressort de cet exercice sur l'état de la question que, les études portant sur les inondations et l'espace urbain semblent négliger des questions liées à la gestion des espaces urbains et les risques d'inondations. Cette revue de la littérature nous a conforté dans la justesse de notre démarche et la nécessité d'offrir un travail qui éclaire les zones les plus urbanisées et renforce la protection des biens et des personnes, mais aussi celle de l'activité économique sont prioritaires. La protection de la biodiversité, la préservation des paysages et le développement touristique des espaces associés à l'eau sont aussi des enjeux importants. Dans une perspective sociologique, il s'agit de mettre en exergue ce que nous allons faire comme travail afin de mettre en place l'aménagement urbain dans le processus de développement local.

V. L'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE DE L'ÉTUDE ET LES OBJECTIFS POURSUIVIS

1. L'intérêt scientifique

Au plan scientifique, cette étude est intéressante, parce qu'elle cadre avec l'approche interdisciplinaire, que l'école de Francfort exige aux nouveaux sociologues. C'est dans cette logique qu'elle convoque quatre champs disciplinaires à savoir : la sociologie du

développement¹⁸, la sociologie urbaine¹⁹, la sociologie économique²⁰ et l'anthropologie socioculturelle²¹.

Ainsi, elle fait recours à la sociologie du développement. En effet, cette discipline s'intéresse aux problèmes démographiques en prenant pour spécificité la migration des populations en quête des ressources naturelles et de l'espace. De même, la sociologie urbaine intervient aussi dans ce travail car notamment l'augmentation de nombre de population et la recherche de l'espace de logement qui empêche certains habitants à vivre paisiblement face à l'inondation. Cette recherche se sert de la sociologie économique en ce sens qu'elle s'attache à mieux orienter ses dirigeants et les habitants à mieux économiser, et gérer les ressources. Dans un autre angle ce travail fait intervenir l'anthropologie socioculturelle en mettant l'accent sur les différents groupes humains de la localité de Walia d'appréhender le développement. De plus, elle est mobilisée dans les facteurs socio-culturels, les groupes et communautés.

2. LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les objectifs de recherche sont non seulement liés au problème identifié, posé plus haut, mais aussi aux hypothèses sus-évoquées. Ils se déclinent par ailleurs en un objectif général et des objectifs spécifiques.

a- Objectif global

Expliquer et comprendre la persistance des inondations dans la ville de N'djamena et leurs répercussions.

¹⁸ *La sociologie du développement* est une nouvelle discipline qui s'insère dans le grand champ de la sociologie de la population et du développement et s'intéresse sur les processus de développement sociaux et économiques. Elle s'intéresse sous un prisme sociologique aux dynamiques de changement social, de modernisation et de résistance culturelle.

¹⁹ *La sociologie urbaine* est une discipline qui se joue dans les sciences humaines et sociales en général. Elle tend à comprendre les rapports d'interaction et de transformation qui existent entre les formes d'organisation de la société et les formes d'aménagement des villes.

²⁰ *La sociologie économique* est une discipline qui s'insère dans le champ de la sociologie générale. C'est une application des cadres de référence, variables et modèles explicatifs de la sociologie à des activités ayant pour but la production, la distribution, l'échange et la consommation de biens et services rares.

²¹ *L'anthropologie socioculturelle* selon Marc Augé & Jean Paul Colleyn, se définit comme la science qui s'intéresse aux groupes humains quelles que soit leurs caractéristiques. Elle montre tous les phénomènes sociaux qui requièrent une explication par des facteurs culturels.

b- Objectifs spécifiques (OS)

Dans le cadre de nos travaux, nous aurons pour objectifs spécifiques :

- OS1** : Analyser les mécanismes de résilience mises sur pieds pour lutter contre les inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djamena.
- OS2** : Décrire les déterminants liés à la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement dans la ville de N'djamena.
- OS3** : Analyser les incidences liées aux inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djaména.

VI. LES QUESTIONS ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

En se situant dans le problème, nous avons formulé une question principale, constituée de trois questions spécifiques et une hypothèse principale structurée de trois hypothèses secondaires.

Les questions de recherche

Le problème ainsi identifié fait surgir une question principale, autour desquels gravitent trois questions spécifiques.

a. Question principale

Comment comprendre la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement et leurs incidences, malgré les stratégies de défense mises sur pieds ?

b. Questions spécifiques (QS)

- QS1** : Quels sont les mécanismes de résilience mises sur pieds pour lutter contre les inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena ?
- QS2** : Quelles sont les déterminants endogènes, exogènes et mixte de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement dans la ville de N'djamena ?
- QS3** : Quelles sont les incidences des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djaména ?

1. Les hypothèses de recherche

Il y a une hypothèse principale qui génère trois hypothèses secondaires.

a. Hypothèse centrale

Malgré les stratégies de défense des acteurs concernés, la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, s'explique par la mauvaise gouvernance et le manque d'actions collectives de la population.

b. Hypothèses spécifiques

HS1 : Les dons en matériels, les aides financières, et les soutiens psychologiques sont entre autres les mécanismes et mesures mis sur pieds par divers acteurs pendant la période des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena au centre du Tchad.

HS2 : La persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena est un problème à la fois endogène, exogène et mixte.

HS3 : Les incidences des inondations dans le 9^e arrondissement à N'Djamena se déclinent en destruction de la biodiversité, des infrastructures économiques et sociales, en dégradation de la santé publique, sources de diverses maladies.

VII. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Toute recherche sociologique obéit à une méthodologie précise. C'est pourquoi ce cadrage méthodologique comprend d'une part le cadre théorique et d'autre part les techniques de collecte des données.

1. Le cadre théorique de l'étude

Le cadre théorique permet de comprendre les faits observables et rend compte de leur complexité. Mbonji EDJENGUÉLÉ (2005 :22), souligne à cet effet que : « *les théories sont entendues comme des constructions d'idées et de concepts ayant l'ambition de rendre raison du réel de manière cohérente, que cette cohérence soit le fait d'une vision d'ensemble ou d'un paradigme ou d'un principe d'unificateur* ». Ainsi, pour vérifier nos hypothèses, nous allons nous appuyer sur trois théories sociologiques. Il s'agit notamment de : la théorie des conflits, la théorie des négociations et la théorie des dynamiques sociales.

a. La théorie des dynamiques sociales de Georges BALANDIER

La dynamique sociale renvoie, en sociologie, aux changements ou aux étapes successives dans l'évolution des faits sociaux. Elle permet d'envisager la société sous l'angle de son évolution. Elle complète la notion de statique sociale. On retrouve le terme en 1853 chez Comte AUGUSTE dans son livre *système de politique positive, ou traité de sociologie instituant la religion de l'humanité*, dont le troisième s'appelle *de la dynamique sociale*.

Le concept connaît une autre utilisation par plusieurs auteurs parmi lesquels Georges BALANDIER. C'est en 1955 que Georges précise la démarche scientifique dans son ouvrage intitulé *l'anthropologie appliquée aux problèmes des pays sous-développés*. Il privilégie l'approche dynamique des structures et des systèmes sociaux africains et la nécessité de tenir compte des résultats acquis par d'autres sciences. Il aborde la dynamique sociale dans une perspective particulière : l'analyse des sociétés dites sous-développées caractérisées par des processus de changements lents, base ses travaux sur les méthodes extrêmes logiques. Il considère que chaque système social est instable et laisse cohabiter l'ordre et le désordre et qu'en conséquence, il faut interpréter les changements à travers les révélateurs de désajustement à savoir les conflits, les tensions, les crises. Une société parfaitement unie serait une société fermée dans laquelle rien ne peut bouger, une société morte. Georges BALANDIER s'intéresse au phénomène de production et de reproduction d'une société. La société se produit continuellement, chaque individu va jouer sur son environnement et contribuer au renouvellement de la société. Ainsi les faits historiques prônent que toutes les configurations sociales sont constamment en mouvement. Aucune société n'est contrainte à vivre une longue permanence, une longue période d'autarcie. Georges BALANDIER (1971 : 10) peut remarquer que ce dynamisme prône d'avantage l'aspect d'une œuvre collective jamais achevée et toujours à refaire. L'objet de la sociologie n'est pas statique historique, mais présente des réalités « officielles et officieuses ».

Les études dynamiques ont pour but de corriger les théories structuralistes génétique et ethnologie qui fixent, établies dans un perpétuel présent. Il s'agit de restituer à ces types de sociétés une dynamique permanente. La société est définie par le model des figures qui marque une coupure par rapport aux représentations classiques. Ce sont des agencements vulnérables et problématiques des systèmes de relations réjouissant l'activité collective, l'ordre et le désordre y sont ensemble. Les orientations actuelles de la sociologie dynamiste sont perçues dans le sens d'une analyse multilinéaire. Dans cette conception, la notion de progrès est

redéfinie. Il n'est plus continu, ni nécessaire et répétitif. Il existe des éléments dynamiques à l'intérieure de chaque société. A ce titre, le développement ou la transformation n'est que le travail des éléments dynamiques qui existe à l'intérieur de la structure concernée, ce que Georges BALANDIER (1971 : 10) appelle « dynamique du dedans ». Toutefois, les éléments qui viennent de l'extérieur peuvent modifier, ralentir ou étouffer les énergies internes. C'est la « dynamique du dehors ». Trois postulats sont à considérer dans l'approche de BALANDIER :

- Les sociétés inscrites dans la dépendance sont affectées par leurs rapports avec les sociétés qui leur sont externes et cela au niveau de leur structures sociales, politique, culturelles et économique ;
- Ces sociétés doivent par conséquent être analysées après repérage du « dynamisme du dedans » et leur « dynamisme du dehors » ;
- Doivent également être prises en compte les interrelations de ces dynamiques.

La démarche de Georges BALANDIER valorise les potentialités de chaque société, de déceler tout ce qu'une société recèle de peu visible, de latent et qui permet de comprendre que les formes visibles ne sont jamais ce qu'elles paraissent être ou ce qu'elles prétendent être. Elles s'expriment à deux niveaux au moins, un superficiel présente les structures officielles, l'autre profond assure l'accès aux rapports réels les plus fondamentaux et aux pratiques révélatrices de la dynamique du système sociale.

Dans le cadre de notre travail, et en s'appuyant sur cette théorie, nous avons expliqué et de compris les dynamiques endogènes (dynamiques du dedans) et exogènes (dynamiques du dehors) ou mieux encore, les facteurs de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena.

a. L'ethnométhodologie de Harold GARFINKEL

Construite à partir de deux substantifs grecs à savoir « *ethnos* » qui signifie « *peuple* » et « *methodos* » qui veut dire « *voie* » chemin qui mène à un but. L'ethnométhodologie est un chemin vers la connaissance qui passe par le peuple ou l'homme. Inventé par le sociologue américain Harold GARFINKEL en 1954, elle s'inspire selon Ferreol GILLES et al, de la phénoménologie de l'herméneutique et de l'interactionnisme symbolique. Pour Harold GARFINKEL, les individus ne sont pas des marionnettes, des « *Messieurs Jourdain* », mais ont des réactions différentes les uns par rapports aux autres et capables de rentabilité. Ainsi, pour expliquer une réalité sociale, il est nécessaire d'observer la pratique sociale et d'utiliser le

discours ou le savoir véhiculer par les acteurs sociaux eux-mêmes. Dans sa forme la plus radicale, cette théorie pose un défi aux sciences sociales dans leur ensemble, et d'autre part ces recherches ont permis de développer l'analyse des catégorisations et l'analyse conversationnelle, qui ont constitué des innovations méthodologiques importantes pour ressaisir les rapports entre le discours et l'activité dans le cadre des interactions. L'ethnométhodologie se fonde donc sur trois principes fondamentaux à savoir : l'indexicalité, la réflexivité et la racontabilité.

- L'indexicalité selon Alain COULON « *sont toutes les déterminations qui s'attachent à une situation* » ; elle traduit la nécessité pour le discours d'un acteur social ainsi que la pratique sociale, d'être rattachés à leur contexte social de production.

- La réflexivité sous la possibilité pour l'acteur social de reconstituer la situation vécue en la décrivant par des procédures et des méthodes.

- La racontabilité pour Alain COULON, Ibid « *résulte de l'absence de hiatus entre l'action et le discours sur l'action* », ce qui veut dire que le discours de l'acteur social n'est pas souvent en rupture avec son action.

Dans le cadre de notre recherche, cette théorie a permis d'analyser le profil des populations et sinistrés de N'Djamena et de déceler les logiques intrinsèques qui perturbent sa prise en charge. Elle nous aidera aussi à comprendre la situation du vécu de ces citoyens et ces sinistrés.

b. L'analyse stratégique de Michel CROZIER et Erhard FRIEDBERG

L'analyse stratégique de Michel CROZIER et Erhard FRIEDBERG est une théorie qui apparaît dans les années 1977 très influencé par les travaux de Max WEBER sur les phénomènes de la bureaucratie. La stratégie s'entend comme « *un ensemble des moyens mis en œuvre par un ou des individus pour parvenir à leurs fins dans un système dont les règles implicites sont formées par la combinaison de ces stratégies* » (Pierre ANSARD et André AKOUN, 1999).

L'analyse stratégique développée par Michel Crozier permet d'analyser les moyens stratégiques qui se résument à l'exercice d'un pouvoir qui peut être lié à ses positions dans une organisation. Il peut s'agir en effet, de l'expertise de la hiérarchie, la maîtrise des partenaires, la gestion des incertitudes, le jeu des alliances etc. Dans leur ouvrage « *L'acteur et le système* » (Michel CROZIER et Erhard FRIEDBERG, 1977). Ces auteurs mettent l'accent sur le jeu des structures formelles et informelles pour rendre compte des relations de pouvoir dans un

système. Ils reconnaissent la place des marges de manœuvre que les acteurs ont dans une organisation en fonction des circonstances humaines, sociales et culturelles.

Cette théorie basée sur le principe de l'acteur stratège met en exergue quatre postulats :

- Le premier stipule qu'une organisation doit être analysée comme une conduite sociale et non comme une réponse à des contraintes. Cela veut dire que les populations de la ville de N'Djamena manifestent leur volonté à sortir de cette inondation pas par contrainte mais comme un changement pour un nouveau modèle de développement.

- Le deuxième postulat souligne que les hommes n'acceptent pas d'être traités comme des moyens de service, des buts que ces organisateurs fixent. Car ils ont leurs buts qui leur sont propres et suivent de près les décisions hiérarchiques. Comme pour dire que les populations de N'Djamena ont leurs propres buts à savoir : disposer de camions (Ben) de sables (remblais), des sacs de ciments vides pour créer des digues et pouvoir barrés les eaux, créer des petits ponts pour les passants.

- Le troisième postulat qui est celui de l'autonomie des acteurs Crozier et Friedberg nous font comprendre que tout acteur a une possibilité et les marges de manœuvre de jouer à un jeu autonome qui correspond plus ou moins à ses logiques d'actions.

- Le quatrième postulat est celui de la rationalité limitée, mais malgré cette limite, l'homme réussit à choisir la solution, la moins insatisfaisante.

Dans le cadre de notre travail, l'analyse stratégique permettra d'apprécier le rôle, la position, les intérêts des organisations internationale et des personnes victime d'inondation dans la ville de N'Djamena. Elle permettra également d'analyser comment les stratégies mobilisées dans le cadre du développement local impactent le cours de la vie des populations dans la ville de N'djaména. Dans le processus de mise en œuvre d'assistance et de protection des personnes déplacées (sinistrés), les stratégies mises en œuvre par les acteurs humanitaires internationales (analyse globale de contexte et des besoins), l'Agence des Nations Unies pour les réfugiés (gestion des besoins et assistant humanitaire) et les diverses résolutions relatives à la situation humanitaire visent à assurer une bonne survie de ces populations touchées.

2. Les outils de collecte des données

a) Le type de recherche

Notre recherche est essentiellement *qualitative*. Cette méthode naît du souci de mieux comprendre le sens qu'un individu attribue à sa vie et à son expérience. Jean POUPART, Amélie COUVRETTE (1981 : 45), notait au sujet de cette méthode que « *Si la force de la méthodologie quantitative réside dans sa possibilité de dénombrer des phénomènes, celle de la méthodologie qualitative pourrait provenir de sa capacité à explorer et à mettre en lumière les mécanismes de fonctionnement sous-jacents aux conduites sociales* ». À cet effet, dans le cadre de notre étude, nous utiliserons la recherche qualitative congruente à la spécificité de notre étude.

a. La recherche documentaire

Par documentation, il faut entendre une collecte des données à partir des informations contenues dans les documents que nous avons consultés dans le cadre de notre projet de recherche. Le document renvoie d'après Loubet Del BAYLE (1986 : 102), « *à tout élément matériel ou immatériel, qui a un rapport avec l'activité des hommes vivant en société et qui de ce fait constitue indirectement une source d'information sur les phénomènes sociaux* ». Nous avons trouvé la documentation exploitée dans ce projet de recherche dans des bibliothèques, telles que : celle de l'UCAC, du cercle philo-psycho-anthropologie, et de la bibliothèque centrale de de l'université de Yaoundé I. Nous avons également eu recours à la documentation numérique. En effet, internet offre, de nos jours, aux chercheurs l'occasion d'entrer en contact avec une multitude de document auxquels ils n'auraient pu accéder par des approches classiques ou à travers des bibliothèques physiques. Plusieurs sites scientifiques, à l'instar de : Google Scholar, Cairn info et Mémoire online ont ainsi été consultés. La recherche de terrain est le deuxième volet de cette recherche.

Dans le cadre de cette recherche, l'observation documentaire nous a permis de prendre connaissance de la littérature, sur les différentes thématiques de notre problématique. En effet, ces documents recensés (ouvrages, articles scientifiques, thèses, mémoires, rapports et textes officiels) nous renseignent sur ce qui a été fait, ce qu'il reste à faire afin de mieux orienter notre travail. Des ouvrages qui, de près ou de loin, traitant le sujet qui ont été consultés.

b. L'observation directe

En ce qui concerne l'observation directe, il faut noter qu'en sciences sociales « observer » c'est surtout regarder, écouter avec pour objectif d'avoir les informations sur un sujet. Pour le chercheur, l'observation doit faire appel à tous ses sens (vue, touché, odorat, ouïe, goût) afin de saisir toute occasion qui s'offre à lui pour étudier le phénomène qu'il rencontre fortuitement. L'observation directe implique de ce fait le contact immédiat et direct du chercheur avec la réalité et invite celui-ci à observer sur le vif, en temps réel. Autant dire, « *le chercheur est physiquement présent face à son objet d'étude ; il le regarde se dérouler, se construire ou se déconstruire en temps réel*²² ». Le chercheur est en réel immersion dans son terrain et il est véritablement acteur des actions ou situations liées à son objet d'étude. De ce fait, l'observation directe est un moyen par lequel on s'assure de la réalité des faits énoncés par les acteurs lors des entretiens. D'où l'exigence de la curiosité du chercheur. Allant dans le même sillage, le sociologue Camerounais Valentin Nga NDONGO affirme : « *l'observation directe favorise l'accès immédiat, aux comportements, aux actes, et aux objets en tant que situation et contexte pratiquement réel dans lesquels interagissent différents acteurs sociaux* »²³. Ainsi, l'observation directe dans cette recherche a permis de mieux comprendre et expliquer ces risques naturels d'inondations, de collecter les données sur les conditions de vie des populations et les déplacés notamment celui de Walia. À cet effet, nous allons observer les aspects suivants : habitations détruites, champs inondés, récoltes agricoles endommagées, besoins en nourriture, des projets de constructions pour accueillir les sinistrés, et le soutien des ONG et gouvernement. Cependant, ce que les sociologues de l'école de Chicago préconisent sont : que les populations déplacées dans leur milieu de vie, de prendre part aux séances de prise en charge socio-sanitaire en tant qu'observateur. D'observer les rapports et interactions qui se tissent de ces lieux de sociabilités que constituent les camps des déplacés entre les personnes victimes d'inondations et les responsables chargés de leur prise en charge.

Photographie : la prise des images est une technique qui a été utilisée au moment de la collecte des informations. La sociologie visuelle est cette branche de sociologie 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

²² Patrick Essigie Emossi, « proscription des emballages plastiques biodégradables et incidences sur les populations dans la ville de Yaoundé », mémoire master 2, Université de Yaoundé 1, département de sociologie, 2015.

²³ Valentin Nga Ndongo, « l'opinion camerounaise », thèse de doctorat d'Etat en sociologie, université de Paris X-Nanterre, tome I et II, 1999, P.23.

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.

Appareil photo : c'est un instrument qui nous permet de prendre des photos afin de faire parler de ce qui ne peut pas être écrit.

c. Les entretiens

Selon Madelaine GRAWITZ²⁴, l'entretien est « *un procédé d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbal pour recueillir les informations en relation avec un sujet ou un thème* ». En ce sens, c'est un outil de collecte des données qui consiste à organiser une conversation entre un enquêté et un enquêteur. L'entretien se distingue ainsi des autres méthodes d'enquête tant par le degré de liberté laissé ainsi bien à l'enquêteur qu'à l'enquêté, dans les limites définies lors de la préparation de l'entretien. Dès lors, nous avons fait appel à deux types d'entretiens pour donner plus de consistance à notre travail notamment l'entretien individuel et le focus group ou l'entretien de groupe.

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 auprès des enquêtés. À travers l'entretien et le focus groupe discussion.

i. L'entretien individuel

A partir d'un guide d'entretien semi-structuré comportant les aspects que nous avons abordé, nous avons recueillis de façon systématique des informations variées en réalisant les entretiens semi directifs auprès des autorités administratives, les associations de jeunes du quartier, les chefs de quartier, les ONG, les agriculteurs et quelques membres des communautés locales. Ce qui nous a permis d'obtenir, de réunir des informations et des connaissances approfondies sur le phénomène naturel et la gestion des risques d'inondations dudit arrondissement.

²⁴ Madeleine GRAWITZ : Traité de droit administratif (2003 : 151)

ii. L'entretien de groupe/focus group

Encore appelé focus group discussion, l'entretien de groupe est un moyen de collecte des données très souple. Il nous a servi à entrer en possession d'informations supplémentaire. Il est question ici de réunir un groupe de 8 populations locales, constituants les mêmes caractéristiques, dans le but de faire ressortir des non-dits qui constituent en réalité la scientificité de cette technique. L'avantage de cet outil est qu'il permet de retirer le maximum d'information, d'autant plus que plusieurs informateurs sont confrontés en même temps. Cette technique de collecte de données nous a permis de réunir les informateurs auprès (des personnels des ONG et des sinistrés), c'est autour d'une même table qu'on les a interrogés sur la question des inondations.

iii. Echantillonnage

En procédant par une approche essentiellement qualitative, dont le but est d'apporter davantage des connaissances sur la gestion des inondations, nous avons opté pour un échantillon empirique dit de quotas. C'est une technique des choix raisonnés ou non probabiliste qui consiste à reconstituer un modèle réduit de la population étudié présentant les mêmes caractéristiques que l'ensemble de ladite population. Dans cette optique, il n'est pas utile de prévoir un nombre très élevé de répondants, puisque pour Rodolphe GHIGLIONE et Benjamin MATALON (1991 : 50), « *la lourdeur de l'analyse rend difficile l'exploitation systématique d'un nombre important d'entretien* ». De plus, Stéphane BEAUD et Florence WEBER (2003 : 177) relèvent que : « *les entretiens approfondis ne visent pas à produire des données quantifiées et n'ont pas vocation d'être représentatifs* ». Ce qui est important, c'est de s'assurer de la variété des personnes interrogées.

iv. La population d'étude

La présente étude est réalisée sur une population constituée des autorités administratives, des chefs de quartiers et les sinistrés. Nous avons interrogé au total 21 personnes ainsi qu'il suit : 02 chefs de quartier, 04 autorités administratives, 05 représentants des ONG et 07 sinistrés, 02 étudiants et 01 représentant d'une association. La sélection de nos acteurs sociaux s'est fait sans distinction d'ethnie et de religion, mais en fonction d'instruction et de l'âge qui sont autant de caractéristiques différentes nécessaires qui nous a permis de voir comment se gère les inondations dans cet arrondissement de *Walia*. La diversité des

informations dans ce cas est importante pour la variété des avis recueilli dans le souci de donner plus de crédibilité à notre travail.

Une matrice d'échantillon a été développée. Le tableau suivant en donne une vue synoptique. Entretien Semi-directif : les acteurs directement concernés dans cette recherche sont :

Groupe social	Effectif
Autorités administratives	04
Délégué et chef de quartier	02
Les ONG	05
Les habitants dudit arrondissement(sinistré)	03
Responsable d'une association	01
Les étudiants (sinistré)	06
TOTAL	21

Source : Vanessa Motamra (du 03 août au 08 septembre 2023).

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.

3. Les modes d'analyse ou de traitement des données

a) L'analyse de contenu

L'analyse de contenu est une méthode utilisée pour dépouiller et interpréter les informations recueillies sur le terrain. En tant que technique de traitement des données en sciences sociales, elle « *représente l'application systématique d'un ensemble de critères clairement définis à une communication particulière ou à un ensemble de communications* »

Bernard BERELSON (1952 : 155). Madeleine GRAWITZ (2001 : 573) définit l'analyse de contenu comme « *une technique de recherche pour la description objective, systématique et quantitative du contenu manifeste de communications, ayant pour but de les interpréter* ». L'analyse de contenu s'applique à tout document parlé, écrit ou sensoriel. Cette phase de l'analyse des informations recueillies sur le terrain se subdivise en trois moments à savoir : la transcription, la catégorisation et l'analyse proprement dite.

i) La transcription

Il est question pour nous de transcrire ou de reproduire intégralement par écrit les entretiens qui sont enregistrés à l'aide d'un magnétophone. En effet, les données et informations sont collectées sur le terrain par le truchement d'enregistrement lors des entretiens ou par consignation sur un support papier (qui constitue de ce fait notre journal de terrain), à partir des différentes séquences que nous avons pu capter in situ.

ii) La catégorisation

Un travail de nettoyage de ces communications est effectué en vue d'identifier les redondances, les répétitions et les expressions superflues. Par la suite, pour chaque communication, il s'agit de notifier l'appréciation des sujets face aux thématiques des entretiens. Cette étape qui suit la transcription consiste essentiellement à regrouper les données par items, donc allant dans le même sens, en vue de permettre leur meilleure analyse. Ceci nous a permis non seulement de saisir en profondeur les informations recueillies, mais aussi de relever les occurrences dans les propos et les attitudes des personnes interrogées et observées.

iii) L'analyse

Le processus consiste pour le chercheur que nous sommes à analyser en détail les communications des individus, des groupes ou institutions. Ensuite, de les présenter de manière à pouvoir comparer les résultats observés sur le terrain aux résultats escomptés lors de l'élaboration des hypothèses. Le but étant de déceler la réalité en profondeur et de « *traiter de manière méthodique des informations et témoignages qui représentent un degré de profondeur et de complexité* » Raymond QUIVY et Luc Van CAMPENHOUDT (1998 : 207). Plus spécifiquement, elle consistera à analyser qualitativement les communications des personnes interviewées, le contenu des documents collectés pour dévoiler les vérités scientifiques dans les méandres où elles se cachent.

b) La méthode de tri à plat

Le tri à plat est une méthode d'analyse de base des résultats pour une variable qualitative. D'après les informations webographique, « *le tri à plat est une opération consistant à déterminer comment les observations se répartissent sur les différentes modalités que peuvent prendre une variable à modalités discrète* ». Mieux c'est un mode de traitement des données qui permet de lire, sur la base des questions posées et chacune en rapport aux attentes du chercheur, les résultats bruts (réponses ou opinions données) de la population étudiée.

VIII. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

1. Au plan de la recherche documentaire

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.

2. Au plan de l'enquête de terrain

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'attaque 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 deux (2) mois sur le terrain pour collecter les données pour simple raison que nous avons passé toute la saison pluvieuse sur le terrain. Ce travail a dû être suspendu à plusieurs reprises à cause de maladie.

IX. PLAN DE L'ÉTUDE

Notre travail ne saurait être clairement explicite sans une planification logique et nettement structurée. C'est pourquoi nous l'avons scindé en quatre chapitres :

Le chapitre 1, présente la politique publique de lutte contre les inondations au Tchad, le chapitre 2 qui décrit les stratégies endogènes de lutte contre les inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena, le chapitre 3 qui dévoile les déterminants de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena et le chapitre 4 qui ressort les incidences de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena.

PREMIÈRE PARTIE :

**LE CADRE INSTITUTIONNEL ET LES STRATÉGIES MISES EN
PLACE PAR DES ACTEURS POUR LUTTER CONTRE LES
INONDATIONS**

Les inondations, en tant que phénomène naturel et récurrent, représentent l'une des catastrophes les plus dévastatrices pour les sociétés humaines, engendrant des pertes humaines et matérielles significatives, ainsi que des perturbations économiques et environnementales. Face à cette menace omniprésente, la première partie de ce mémoire se propose de montrer le cadre institutionnel et les stratégies mises en place par des acteurs pour lutter contre les inondations. De ce fait, elle se subdivise en deux chapitres. Le premier présente le cadre institutionnel qui est complexe et diversifié pour gérer et atténuer les impacts des inondations, comprend des politiques, des réglementations, des agences spécialisées et des stratégies de prévention, d'intervention et de gestion des crises. Et le chapitre deux, présente les stratégies mises en place par des acteurs pour lutter contre les inondations. En outre, la coopération entre acteurs locaux, régionaux et globaux joue un rôle crucial dans l'efficacité de ces mesures. Cette introduction explore les mécanismes institutionnels et les stratégies mises en place pour lutter contre les inondations, en mettant en lumière les défis et les avancées dans ce domaine essentiel pour la résilience des communautés.

En récapitulant les efforts déployés pour lutter contre les inondations, il est clair que les stratégies institutionnelles ont considérablement évolué, intégrant des approches préventives, réactives et adaptatives. Les mécanismes de coordination entre les différentes agences et les niveaux de gouvernement, ainsi que la coopération internationale, se sont renforcés, permettant une meilleure gestion des risques et une réponse plus efficace aux crises.

CHAPITRE 1 : LA POLITIQUE PUBLIQUE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS AU TCHAD

La politique publique est une intervention de l'Etat ou d'une autorité publique, afin d'avoir un effet sur la société ou un territoire. Elle est la modalité d'action de la puissance publique²⁵. Sur la base de cette définition, l'objectif premier de ce chapitre est, d'une part, de décrire les actions prises par l'Etat et les organisations, de lutte contre les inondations, et d'autre part, de décrire les normes juridiques relatives à la lutte contre les inondations au Tchad. C'est pourquoi ce chapitre premier se divise en deux parties, à savoir : le cadre juridique de lutte contre les inondations au Tchad (I) et les acteurs institutionnels de la lutte contre l'inondation au Tchad (II).

I- LE CADRE JURIDIQUE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS AU TCHAD

Au Tchad, il n'existe pas un cadre juridique spécifique aux inondations, c'est pourquoi les inondations font partie des catastrophes naturelles. Le cadre juridique de la gestion des risques des catastrophes (GRC) est mis en évidence ici, dans la mesure où il est appelé à « *veiller à ce que la réduction des risques de catastrophes soit une priorité nationale et locale et à ce que qu'il existe un cadre institutionnel solide pour mener à bien les activités correspondantes*²⁶ ». Parler du cadre juridique revient à revisiter les textes juridiques qui règlementent l'inondation. Nous avons entre autres : La constitution de 1996, les lois et les décrets.

I.1 LA CONSTITUTION DE 1996

La constitution de 1996 avait instauré dans l'un de ses articles, les règles relatives à la lutte contre l'inondation. L'article 137 fixe les règles de cette lutte.

- L'article 137 (aliéna 1) fixe les lois relatives à l'urbanisme et l'aménagement du territoire.

²⁵ fr.wikipedia.org politique publique (consulté le 15 décembre 2023).

²⁶ Food and Agriculture Organization faolex.fao.org Plan d'organisation des secours du Tchad, p.131. (Consulté le 17 décembre 2023).

- L'article 137 (aliéna 2) : fixe la protection de l'environnement et la conservation de ressources naturelles²⁷.

1. Article 137 (aliéna 1), fixe les lois relatives à l'urbanisme et l'aménagement du territoire.

L'alinéa 1, émis par la constitution de 1996 fixait plusieurs lois sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire. Ce qui importe dans cette analyse est l'aménagement du territoire parce qu'elle recadre tous les phénomènes qui se passent à l'intérieur du pays. C'est dans cette optique qu'une loi n°025/PR/2019 détermine les principes fondamentaux et les orientations de l'aménagement du territoire de la république. Cette loi a été fixée pour orienter l'aménagement, et c'est dans ce sens que le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme et de l'Habitat avec l'appui du gouvernement ont mis aux points des *digues* permettant de lutter contre l'inondation ; la construction de ces digues s'est établie sur trois zones (*Walia, Toukra et Ngueli...*) et s'élève à 36 300 528,00 Dollar soit 22 milliard de FCFA.

2. Article 137 (aliéna 2), fixe la protection de l'environnement et la conservation de ressources naturelles.

L'alinéa 2, de cet article regroupe deux aspects. Le premier est relatif à la protection de l'environnement et le deuxième est relatif à la conservation des ressources naturelles. Le premier cas d'espèces, l'environnement est tout ce qui nous entoure, c'est pour cela que la constitution le protège de tous les maux en fixant une loi pour la protéger, elle met des règles et des mesures pouvant le protéger. Les mesures sont des décisions prises par le gouvernement, à l'instar du *décret d'Etat d'urgence* qui a été signé par le président de la république face à cette inondation récurrente qui dégrade l'environnement. Les règles peuvent être des lois, c'est pour cela que la constitution a fixé une loi, notamment la loi N° 014/PR/98 définissant *les principes généraux de la protection de l'environnement* cette loi a le rôle de gérer la gestion durable de l'environnement et sa protection contre toutes les formes de dégradation, afin de sauvegarder de valoriser les ressources naturelles et d'améliorer les conditions de vie de la population. Le deuxième cas d'espèce est de conserver les ressources naturelles de tous les phénomènes. Cette conservation peut se faire sur l'inondation récurrente qui dégrade les ressources naturelles, elle dégrade les champs, les cultures²⁸...

²⁷ Alwihda infos : la constitution de 1996, (consulté le 15 décembre 2023).

²⁸ *Constitution de la république du Tchad*, 31 mars 1959, (consulté le 15 décembre 2023).

I.2. LES LOIS RÉLATIVES AUX RISQUES D'INONDATIONS

Les lois relatives à la gestion des risques des catastrophes (GRC) ont pour but de définir les priorités, les mandats institutionnels, ainsi que l'ensemble des aspects qui définissent les systèmes de GRC nationaux. Les lois relatives à la GRC n'excluent pas toutes, dans la même mesure la politique de la GRC et sa planification au niveau national, les responsabilités des gouvernements locaux, l'affectation des ressources, la participation de la communauté et de la société civile, l'éducation ou encore la sensibilisation du public. Dans certains cas, ces questions sont traitées dans le droit relatif à la GRC, mais, il arrive qu'elles fassent partie de lois séparées ou complémentaires comprises également dans le cadre juridique.

1. La loi n° 025/PR/2019 déterminant les principes fondamentaux et les orientations de l'aménagement du territoire en République du Tchad.

Cette loi a pour mission d'orienter et d'éradiquer les phénomènes naturels qui dégradent l'environnement. La présente loi a pour objet de fixer les Principes Fondamentaux et les Orientations de l'Aménagement du Territoire en République du Tchad. Cette loi constitue un cadre juridique de toutes les interventions de l'Etat, des collectivités autonomes et de celles d'autres acteurs ayant pour effet la structuration, l'occupation et l'utilisation du territoire national et de ses ressources. Elle intègre, par la même occasion, les orientations relatives à ce sujet contenues dans les accords et conventions internationaux et régionaux auxquels le Tchad est partie prenante (*les Objectifs de Développement Durable (ODD)*; *la politique communautaire et le Schéma d'aménagement du territoire en zone CEMAC 2020-2025*). Cette politique d'aménagement du territoire veille à la définition des orientations sectorielles et spatiales capables de créer une synergie entre les différentes provinces et les secteurs d'activité ; et cela afin de couvrir les besoins essentiels de la population, notamment en matière d'alimentation, de santé, d'éducation, d'eau potable et de l'habitat. Elle permet un développement du territoire national combinant l'équité sociale, la cohésion nationale, l'efficacité économique et la protection de l'environnement. A ce titre, des réformes agro-foncières seront entreprises. Aussi, la restructuration de l'armature urbaine et la répartition harmonieuse des activités de la population sur l'espace national seront mises en place. En outre, cette législation précise les choix stratégiques de l'aménagement du territoire qui portent sur l'intégralité nationale, à travers l'atténuation des disparités, d'une part, inter et intra-provinciales, et d'autre part entre les milieux urbain et rural et aussi la valorisation et l'exploitation rationnelle du territoire et de ses ressources. Elle entreprend des mesures qui

entrent dans le cadre du développement socioéconomique pour lutter contre la pauvreté, préserver l'environnement et les facteurs naturels de production et optimiser la politique énergétique. Par ailleurs, cette loi mentionne une source d'informations importantes pour l'accomplissement de la stratégie qui est l'élaboration des différents outils, à savoir :

- L'Atlas national, le schéma national d'Aménagement du Territoire (SNAT) ;
- Les schémas provinciaux d'Aménagement du Territoire (SPAT), les schémas d'Aménagement de zones (SAZ) ;
- Les schémas directeurs d'Aménagement et d'urbanisme (SDAU) ;
- La loi cite des structures opérant dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire (Un Comité d'Aménagement (Cl.AT) ;
- Une Commission interministérielle du Territoire Nationale d'Aménagement du Territoire (CNAT) ;
- Un Comité d'Aménagement du Technique Territoire (CTAT) ;
- Un Secrétariat Permanent à l'Aménagement du Territoire (SPAT),
- Des Commissions Provinciales d'Aménagement du Territoire (CPAT).
- Un fonds national (FONT) ;

Des mesures financières sont créées spécialement pour ce contexte, afin d'encourager les investissements privés et engendrer des emplois²⁹.

2. La loi n° 016/PR/99 portant code de l'eau, permet de redresser le volume abondant de la pluie sur l'étendue du territoire

Cette loi porte sur le code de l'eau. Elle est formée par 183 articles répartis en 11 titres, à savoir :

- Dispositions générales (I) ;
- Domanialité (II) ;
- Restrictions du domaine privé (III) ;
- Conditions particulières au captage, au traitement, au stockage, à l'approvisionnement d'eau potable et à l'assainissement (IV) ;
- Conditions d'utilisation des eaux (V) ;
- Protection qualitative des eaux (VI) ;

²⁹ InforMEA : loi n°025/PR/2019/déterminant des principes fondamentaux et les orientations de l'aménagement du territoire en république du Tchad. (Consulté le 14 décembre 2023).

- Utilisation des eaux et problèmes liés à l'eau (VII) ;
- Fonds national de l'eau (VIII) ;
- Régime d'agrément d'entreprises de travaux hydrauliques (IX) ;
- Infractions et sanctions (X).

Toutes les ressources en eau sont un bien collectif faisant partie du domaine public de l'Etat et leur mise en exploitation est soumise à déclaration ou autorisation. Les droits d'occupation existant sur le domaine public naturel de l'Etat à la date d'entrée en vigueur de ce code peuvent être compensés en droit d'usage portant sur un espace de plan d'eau ou un volume équivalent aux droits de propriété. Le captage, le traitement, le stockage, l'approvisionnement en eau potable constituent un service public relevant du domaine exclusif de l'Etat, qui constitue l'exploitant principal ; L'Etat peut cependant déléguer par contrat aux collectivités territoriales décentralisées ou à des personnes morales de droit tchadien l'exploitation et le développement des systèmes d'approvisionnement en eau potable³⁰.

- La Loi constitutionnelle n° 08/PR/2005 du 15 juillet 2005

Elle est responsable de l'élaboration des schémas et programmes en matière d'aménagement et d'urbanisme et de protection de l'environnement, de la gestion de la voirie, de l'assainissement, de l'eau, de la santé et des infrastructures et de l'entretien des équipements communaux. Cette responsabilité de la collecte des déchets a été transférée aux Mairies d'arrondissement en 2011. Ce qui a entraîné une paralysie du service. Malheureusement, cette décentralisation ne s'est pas accompagnée du transfert des ressources financières, humaines et matérielles nécessaires à la bonne mise en œuvre de ces compétences. Ainsi, les services municipaux gèrent difficilement ce qui a trait aux activités quotidiennes des populations mais peinent à mettre en œuvre des actions de long terme. Les capacités de programmation, de gestion et d'entretien de la commune de N'Djamena sont encore limitées. Les programmes de l'Etat et des partenaires du développement visant à améliorer l'accès aux services de base et l'entretien des infrastructures restent modestes au vu de la taille de la ville et des dysfonctionnements constatés.

N'Djamena s'est doté d'un Plan Urbain de Référence (PUR) dès 1996, mais ce dernier n'a pas été réactualisé depuis³¹.

³⁰ Food and Agriculture Organization : Loi n°016/PR/99 portant Code de l'eau. (Consulté le 14 décembre 2023).

³¹ AFD : Agence Française de Développement : République du Tchad, Projet d'aménagement urbain à N'Djamena (Aménagement du Canal des Jardiniers). (Consulté le 15 décembre 2023).

I.3 LES DÉCRETS PRIS POUR LES INONDATIONS

Les décrets sont des décisions émises par le président de la république, ils sont d'ordres exécutifs. Il y'a de celà quelques mois lors de l'inondation abondante, le président de la transition avait décrété (état d'urgence) sur toute l'étendue du territoire. Nous avons qu'un seul décret qui a été prise pour la première fois par la transition l'année dernière, car il n'y avait pas de décrets qui parlaient d'inondations.

1. Selon le décret n° 780/PR/PM/2008 portant structure générale du gouvernement

Le Ministère de l'Aménagement du territoire, du Développement de l'habitat et de l'Urbanisme (MATDHU) est chargé de la planification et de la maîtrise du développement des centres urbains, et donc de l'élaboration et du suivi des documents d'aménagement urbain et d'urbanisme. Le décret n° 003/PR/PM/2014 définit les principales attributions du MATDHU :

- Appui aux collectivités territoriales dans l'élaboration de leurs programmes et projets de développement ;
- Planification et maîtrise du développement des centres urbains ;
- Aménagement de l'espace urbain et rural ;
- Définition des niveaux de viabilisation suivant les types de quartier ;
- Elaboration et suivi des documents d'aménagement urbain et d'urbanisme.

2. Le décret n° 1561/PR/MEEP/ 2018 du 10 septembre 2018 portant création, attributions, composition et fonctionnement de l'Autorité Nationale Désignée du Fonds Vert pour le Climat au Tchad (AND-FVC).

Le présent décret crée *l'Autorité Nationale Désignée du Fonds Vert pour le Climat au Tchad*, et fixe ses attributions, sa composition et son fonctionnement. Ses principales fonctions sont :

- Superviser la mise en œuvre du programme de préparation du FVC au Tchad ;
- Identifier les potentielles entités nationales susceptibles de faciliter les transactions financières ;
- Identifier les stratégies prioritaires pour la mise en place du programme pays et ;

- Donner un avis favorable sur les projets avant que l'AND ne délivre au porteur de projet la lettre de non-objection ;
- Déterminer les besoins en termes de renforcement de capacités d'acteurs éligibles pour le Tchad ;
- Planifier, prioriser, assurer le suivi et évaluation des projets à soumettre au FVC (*Fonds Vert pour le Climat*) ;
- Gérer et vérifier l'utilisation des ressources affectées au titre du FVC ;
- Agir comme catalyseur sur les questions de la finance climat au Tchad ;
- Mettre en œuvre la procédure de non objection pour les demandes de financement et d'accréditation ;
- Et faciliter la consultation avec les parties prenantes au niveau national.

3. Le décret n° 0012/PT/PMT/2022 du 19 octobre 2022 portant déclaration de l'état de catastrophe naturelle en République du Tchad ;

Suite aux inondations affectant plus d'un million de personnes dans 18 provinces du Tchad, ce décret a pour finalité de préserver l'intégrité dans l'étendue du territoire face à des phénomènes naturels. Ce dernier est instauré pour lutter contre les phénomènes naturels, tels que *les pluies diluviennes*.

4. Décret n°0012/PT/PMT/2022 du 19 octobre 2022, portant déclaration de l'état de catastrophe naturelle en République du Tchad.

Considérant les nécessités de service ; sur proposition du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Habitat et de l'Urbanisme.

Article 1 : il est mis en place *un Comité Stratégique de Gestion et prévention des inondations*.

Article 2 : *Le Comité Stratégique de Gestion et prévention des inondations* est un organe chargé de la définition, de l'évaluation et de la mise en œuvre de l'ensemble des activités relatives à la prévention et à la gestion des inondations au Tchad.

A ce titre, il a pour mission de :

- Coordonner l'ensemble des travaux et actions humanitaires sectoriels nécessaires à la prévention et à la gestion des inondations pour la période 2022-2027 ;
- Identifier et cartographier les zones à risques et/ou affectées par les inondations ;

- Répertorier et analyser les études, la législation et les plans de contingence en matière d'inondation ;
- Identifier les différents acteurs intervenant dans la prévention et la gestion des inondations et évaluer leurs capacités³².

II. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DE LA LUTTE CONTRE L'INONDATION AU TCHAD

Les acteurs institutionnels sont les acteurs de la prévention qui préparent, exécutent, initient ou élaborent des actions ou programmes de prévention des risques professionnels qui sont souvent qualifiés « d'acteurs institutionnels »³³. Les pluies diluviennes qui se sont abattues cette dernière année sur l'étendue du territoire avaient causés, des dégâts énormes sur la population locale et plusieurs acteurs institutionnels ont mis des dispositions pour lutter contre cette situation qui dégrade l'environnement. Ils sont entre autres, institutions publiques nationales :

1. Les organes de planification et de contrôle (gouvernement, le chef de l'exécutif... ; Les services déconcentrés (les projets de lutte contre l'inondation), les ministères (une diversité des ministères impliqués) et les entreprises publiques).
2. Les organes d'exécution au niveau local (la communauté urbaine de N'Djamena et la commune du 9^{ème} arrondissement).

II.1 LES ORGANES DE PLANIFICATION ET DE CONTRÔLE

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat se charge de veiller à l'achèvement des travaux de construction des *digues* qui vont permettre d'atténuer la problématique d'inondations dans la ville, surtout dans la commune du neuvième arrondissement. Il fournit des efforts nécessaires pour endiguer le problème d'inondations dans la ville. A ce sujet, le Ministère a exhorté les populations riveraines de quitter les zones à risque pour regagner les terrains qui leur ont été accordés depuis 2010 à Toukra. C'est pour éviter d'autres charges supplémentaires.

Le Bureau d'études de l'Agence Tchadienne de Recherches, d'Études et de Construction est un service qui a pour mission d'accompagner le Ministère dans sa politique de lutte contre

³²SGG Tchad – Présidence de Transition Décret... (consulté le 16 décembre 2023).

³³ Acteurs institutionnels – Démarches de prévention – INRS (consulté le 16 décembre 2023).

les inondations au Tchad. Le Ministère a également encadré les travaux de la construction du *canal* pouvant drainer les eaux vers le fleuve Chari³⁴.

1. Les services déconcentrés de lutte contre l'inondation

Le ministère de l'aménagement du territoire, de l'habitat et de l'urbanisme, en collaboration avec la Banque mondiale (BM), a mis sur pied le projet dénommé « Pilier » qui prend en compte le recrutement des experts de l'unité de gestion du projet.

L'objectif du projet est de réduire les risques d'inondation et de renforcer la planification et les services urbains de résilience au climat à N'Djamena en s'appuyant sur quatre composantes.

Le projet est financé à hauteur de 90 423 615 000, 00 FCFA par la Banque mondiale (BM) sur une durée de six ans. Le projet « Pilier » représente le premier engagement de la BM dans le secteur du développement et de la résilience urbaine au Tchad depuis 2015. Un Comité stratégique de gestion et de préventions des inondations est mis en place avec pour mission de répondre aux besoins d'assistance des populations victimes des inondations. Ce comité est piloté par le Ministre de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat³⁵.

2. Les ministères (une diversité des ministères impliqués) et les entreprises publiques

Les acteurs institutionnels impliqués dans la lutte contre les inondations au Tchad comprennent notamment :

- Le Ministère de l'Environnement et de l'Eau : est chargé de la gestion des ressources en Eau et de la protection de l'environnement, y compris la prévention et la gestion des inondations.
- Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat : est responsable de la planification urbaine et de la gestion du territoire, ce qui inclut la prise en compte des risques d'inondations dans les projets d'aménagement.

³⁴ www.alwihdainfo.com Tchad : le ministre de l'aménagement du territoire contrôle les progrès de la digue de Walia. (Consulté le 16 décembre 2023).

³⁵ Tchad Infos : Tchad : le président du comité stratégique de gestion et prévention des inondations déplore les absences aux réunions du comité. (Consulté le 16 décembre 2023).

- Le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique : est chargé de la gestion des situations d'urgence et de la coordination des opérations de secours en cas d'inondations.
- La Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Assainissement : est responsable de la gestion des ressources hydriques et des infrastructures liées à l'eau, y compris les systèmes de drainage et les barrages.
- La Direction de la Protection Civile : est chargée de la prévention des risques naturels, y compris les inondations et de la coordination des interventions d'urgences en cas de catastrophes.

Ces acteurs institutionnels travaillent généralement en collaboration avec des partenaires nationaux et internationaux, tels que : les organisations non gouvernementales (ONG), les agences des Nations Unies et les institutions financières internationales, pour renforcer les capacités de prévention et de gestion des inondations au Tchad.

Le président du comité et de prévention des inondations au Tchad, par ailleurs ministre de l'aménagement du territoire de l'habitat et de l'urbanisme, a dirigé une réunion de ce comité le 07 juin 2023. Cette réunion a vu la présence des secrétaires généraux des ministères et des représentants des partenaires et des représentants des partenaires techniques et financiers (PNUD, OCHA, UNICEF, CROIX ROUGE)³⁶ est axée essentiellement sur deux points notamment l'évaluation des travaux et l'études en cours et les dispositions à prendre pendant la saison des pluies³⁷.

Les représentants des différents ministères présents ont, à tour de rôle, situé les actions déjà entreprises et d'autres en cours pour faire face à cette éventuelle catastrophe liée à l'inondation. Les représentants des partenaires financiers techniques ont aussi relevé de leur côté pour appuyer le gouvernement.

Pour le ministre, les inondations ont un peu surpris tout le monde et ont fait beaucoup des dégâts, malgré la réaction du gouvernement avec les moyens de bord dont il dispose. Et cette année, avec des expériences de l'année dernière, ils n'ont pas d'excuse à donner, c'est

³⁶ PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement ; UNICEF : United nations of international children's emergency fund ; OCHA : Office for the Coordination of Humanitarian Affairs ; CROIX-ROUGE : Organisation Internationale à vocation Humanitaire. (Consulté le 22 décembre 2023).

³⁷ Cadri Partnership : Tchad Plan d'Action National de Renforcement des Capacités pour la RRC. (Consulté le 22 décembre 2023).

pourquoi, il faut projeter (on travaille en ville depuis un certain moment et cette réunion est préparatoire pour permettre d'assoir la grande réunion d'aller au vif du sujet).

Cette réunion vise donc, selon le ministre, à circonscrire en s'appuyant sur les réalités de l'année passée tous les problèmes qu'il y'a eu par arrondissement pour voir ou il y'a inondation, ou est-ce qu'il y'a le déplacement des personnes ou catastrophe, afin d'aller directement au but grâce à l'aide du génie militaire tchadien³⁸.

Les services déconcentrés et les ministères ont donné une grande contribution face à cette inondation. Les acteurs ont planché sur le lancement du plan de réponse aux inondations en commençant par la ville de N'Djamena, le Ministre des Affaires Foncières du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme dévoile son choix. Elle précise que son ministère mise sur les sites devant accueillir des personnes touchées par cette catastrophe. Le Ministre des Infrastructures et du Désenclavement évoque de son côté la célérité de l'opération et la gestion rationnelle des sinistrés. Le Délégué du Gouvernement, quant à lui, avait mis en place une équipe bien constituée qui va conséquemment répondre aux objectifs de cette gestion opérationnelle. Le maire de la ville de N'Djamena, quant à lui, rappelle les activités réalisées par ces services pour dégager les eaux de pluie, afin d'atténuer les conséquences des inondations. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Urbanisme de l'habitat, de son côté, a mis un projet de lutte contre les inondations et aussi la construction de la *digue*. Le Ministère de la Santé a, pour sa part, distribué les kits sanitaires aux sinistrés.

Dans les services déconcentrés, nous observons une lutte rationnelle. Dans ces zones déconcentrées, nous retrouvons seulement que les projets qui luttent contre cette inondation,

- Dans le Mayo-Kebbi Est/Ouest/Tandjilé ;
- Réductions des risques de catastrophes renforcement de la résilience des communautés et des institutions publiques locales face aux risques d'inondation dans la province ;
- Projet de réponse aux inondations dans le mayo-Kebbi Est ;
- Rapports de la mission d'évaluation conjointe sur les inondations dans les villages du Mandoul³⁹.

³⁸ www.afro.who.int ministères et les institutions publiques. (Consulté le 21 décembre 2023).

³⁹ www.solidarite.org les institutions publiques nationales. (Consulté le 17 décembre 2023).

3. Les projets de lutte contre l'inondation

La Ministère des Affaires foncières, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme et le projet IGN-FI ont engagé des travaux du projet d'infrastructure des données spatiales sur la ville de N'djamena et ses environs. Ledit projet est lancé par le groupe franco-tchadien IGNFI- BEEC, et est financé entièrement sur fonds propres de l'Etat Tchadien. Ces données spatiales permettront non seulement au gouvernement, mais aussi aux acteurs de la vie publique, privée, les ONG, les représentations diplomatiques d'optimisés, la prise de décisions sur la base d'une connaissance fiable de l'espace urbaine.

Pour le Ministère des Affaires foncières, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme, cet outil innovateur fait ses preuves dans la qualité d'analyse et de gestion spatiales de N'Djamena et ses environs ainsi qu'à Moundou.

Ce projet est réalisé grâce à la capacité des techniciens nationaux formés et qui ont eux-mêmes réalisés la grande partie des travaux. Les données géographiques constituent un outil indispensable qui permettront d'alerter de manière précise la population sur les zones à risque d'inondation⁴⁰.

II.2. LES ORGANES D'EXÉCUTION AU NIVEAU LOCAL

1. LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE N'DJAMENA

Elle a pour mission de protéger la population face aux risques naturels. Pour faire face aux risques d'inondation, le maire de la ville de N'Djamena, a mis en place le 5 août 2022, *un Comité Technique de Lutte contre les Inondations dans la ville de N'djamena*.

La mise en place de ce comité a permis de mettre les stratégies de lutte contre les inondations, d'élaborer son plan d'action et d'évaluer les besoins en ressources humaines, matérielles et financières. Il est composé des adjoints au maire, du représentant du gouverneur de N'djamena, des administrateurs délégués, des maires d'arrondissement, des secrétaires généraux ainsi que des cadres supérieurs et techniciens de la Commune.

⁴⁰www.gret.org projet de lutte contre l'inondation. Cérémonie officielle de remise des plans de la ville de N'Djamena – Ministère des Affaires Foncières, du Développement de l'Habitat et de l'Urbanisme. (Consulté le 17 décembre 2023).

La communauté urbaine de N'Djamena a formulé quelques propositions pour lutter efficacement contre les inondations. Il s'agit, entre autres, de :

- Contrôler les caniveaux déjà curés afin de déceler ceux qui ont été bouchés par l'incivisme de certains citoyens et les déboucher ;
- Déboucher systématiquement les passages d'eau (pont de fortune, four de brique, matériaux de construction stockés sur la canalisation etc.) ;
- Renforcer le système de pompage en achetant des motopompes mobiles (16 pompes de 10 pouces et 5 pompes d'amorçage) ;
- Brancher les stations de pompage au réseau électrique de la SNE. Le maire a informé que des instructions ont été données dans ce sens par les plus hautes autorités, à la SNE à cet effet ; car, précise-t-il, les groupes seuls ne peuvent pas fonctionner 24h/24 ;
- Renforcer la digue du (1^{er}, 2^e, 7^e et 9^e arrondissement) en prévention de la montée des eaux fluviales. Il est prévu également l'achat des balles de sacs et de planches et faire le stock de remblais pour gérer cette situation.

Pour les mesures de prévention des inondations à N'Djamena, ils comprennent plusieurs actions. Tout d'abord, il y a la mise en place de dispositifs pour trois espaces sûrs destinés aux femmes et aux filles. Ces espaces, tels que des tentes, permettent de mener des activités de prévention et de réponse aux inondations.

Ensuite, il y a le contrôle des caniveaux déjà curés, afin de détecter ceux qui ont été obstrués par des comportements inciviques de certains citoyens, puis leur débouchage. Cette mesure vise à assurer un bon écoulement des eaux et à réduire les risques d'inondation.

De plus, il est prévu de répondre aux besoins les plus critiques dans les secteurs de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement, y compris le ramassage des déchets, ainsi que des abris. Ces actions contribuent à améliorer les conditions de vie des populations touchées par les inondations.

En ce qui concerne les rôles et responsabilités de la communauté urbaine de N'Djamena dans la lutte contre les inondations, plusieurs actions sont mentionnées. Tout d'abord, il est prévu d'établir *une stratégie nationale spécifique pour la préparation à la gestion des catastrophes*, qui clarifiera également les rôles et responsabilités des structures impliquées. De plus, la communauté urbaine de N'Djamena devra financer les infrastructures de protection contre les inondations et de drainage en priorisant *des solutions vertes*, avec le soutien du projet

« PILIER ». Elle devra également élaborer *un plan de contingence pour les inondations* pour la ville de N'djamena, avec l'appui du PNUD. Enfin, elle devra identifier *vingt (20) Sites* à N'djamena pour accueillir *les sinistrés en cas d'inondations*.

Les politiques existantes pour lutter contre les inondations à N'Djamena font appel à différentes stratégies et mesures. Il est prévu d'investir dans des infrastructures de protection et d'améliorer les systèmes de drainage pour réduire les risques d'inondation. Des efforts sont également déployés pour renforcer les plateformes déjà existantes sur les initiatives nationales en matière de lutte contre les changements climatiques. De plus, *un plan de contingence* existe pour la ville de N'Djamena, et des travaux sont en cours pour l'élaboration d'un plan ORSEC afin de mieux se préparer aux inondations.

Cependant, les informations fournies ne mentionnent pas spécifiquement les réussites antérieures de la communauté urbaine de N'Djamena dans la prévention des inondations. Il est donc difficile de répondre complètement à la requête concernant ces réussites antérieures. Les ressources mentionnées ne font pas références spécifiquement à ces réussites. Elles fournissent plutôt des informations générales sur les inondations et les mesures de prévention à N'djamena.

- *Comité 21* : N'Djamena adopte un *Agenda 21* pour aménager les berges fleuves *Chari et Logone*

N'Djamena, la capitale Tchadienne, a décidé de se doter d'un *Agenda 21* en mai 2012, afin d'aménager les berges du fleuves *Chari et Logone*, limiter les dégâts liés aux érosions et garantir ainsi le développement durable de son territoire. Pendant les périodes de hautes eaux, les berges jouent un rôle protecteur en préservant d'importants quartiers et secteurs d'activités des crues. Pendant les périodes de basses eaux, elles se transforment en vastes en périmètres de maraichage. Après chaque hivernage, les deux fleuves se rencontrent pour se jeter au *lac Tchad*, élargissant ainsi les berges. Les immeubles situés le long du fleuve *Chari* sont menacés de disparition et des accidents liés à l'érosion peuvent arriver. De plus, aucun aménagement n'a été fait pour permettre aux citoyens de profiter de profiter de ces fleuves.

Pour répondre à ces enjeux, *l'Agenda 21* de N'Djamena s'oriente sur cinq thématiques :

- Protection et valorisation des berges ;
- Aménagement d'espaces de détente et de sport ;
- Lutte contre la pollution des sols et des eaux ;
- Promotion des mobilités douces et d'atténuation des changements climatiques.

Des actions visent à conforter les berges pour pérenniser leur fonction protectrice et aménager certains secteurs pour en faire des espaces de ballade et de détente. Ce plan est financé par l'Agence Française de Développement et s'inscrit dans le cadre du *Projet service de base et environnement*⁴¹.

2. LA COMMUNE DU NEUVIÈME ARRONDISSEMENT

Les travaux de construction des nouvelles *digues* dans le 9^e arrondissement de N'Djamena ont été lancés par l'ancien Premier Ministre de Transition, Kebzabo SALEH, malgré les difficultés rencontrées par le projet, les travaux ont été relancés afin d'éviter le refoulement des eaux dans les quartiers. La construction de la *digue Walia-Toukra* dans le 9^e arrondissement de N'Djamena progresse selon les constats effectués. *Le ministre de l'aménagement du territoire* s'est également assuré de l'effectivité des travaux de construction de cette digue pour contrer les inondations dans cette partie de la capitale.

La commune de neuvième 9^{eme} arrondissement, pour ne pas être surpris par les eaux qui créent des inondations à chaque saison des pluies, le maire du neuvième 9^{eme} a pris les devants cette année avant les éventuels débordement de *Ngueli* en passant par *Ndingangali* pour finir par le bassin de rétention non loin de l'hôtel 3as. Ce sont les engins de la mairie du 9^{eme} qui étaient à l'œuvre.

L'objectif est d'endiguer les creux, les digues coupes pour les chantiers de moulages de briques par les riverains, afin d'en finir définitivement avec le problème répétitif d'inondations dans le neuvième arrondissement. Pour éviter cette casse-tête, les digues coupes sont renforcés par les machine.

Le 12 octobre 2012 à N'Djamena, le représentant de l'OMS au Tchad, Pathe Barry SAÏDOU, a visité le camp des sinistrés de Toukra, dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena. Le but de cette visite était de renforcer la réponse de l'OMS face à la crise humanitaire ayant découlé des inondations dans la ville de N'Djamena et de prendre des dispositions pour une meilleure coordination de la riposte. Le représentant de l'OMS a salué les actions déjà entreprises par les autorités administratives, sanitaires, et les partenaires au développement, et a recommandé de veiller au renforcement des capacités des personnels de santé pour le diagnostic et la prise en charge des maladies, à la gestion des déchets, à l'installation des points de lavage des mains sur les sites de recasement, et à la sensibilisation

⁴¹ mit-tchad.org : communauté urbaine de N'Djamena. (Consulté le 18 décembre 2023).

des populations sinistrées sur les mesures d'hygiène à respecter. Ce fut l'occasion pour le représentant de remettre au Ministre de l'Urbanisme et de l'Habitat, Nguéadoum HASSAN, un don composé de médicaments d'une valeur de trente millions de francs CFA (30 000.000 F CFA).

Le Comité des associations des jeunes pour la riposte contre l'inondation, à travers le *conseil national consultatif des jeunes du Tchad* s'est aussi joint aux missions du Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat pour lutter contre les inondations. Ce sont des jeunes issus des organisations et associations, qui ont décidé de s'unir au sein d'un comité, en vue d'appuyer l'action gouvernementale pour contenir le phénomène de l'inondation qui a fait plusieurs victimes. Ces jeunes ont mobilisé des fonds pour se procurer des remblais et sacs afin de construire des digues. Au quartier *Walia*, le comité de la place mène aussi une action commune afin d'acheminer les eaux vers le fleuve Chari. Il faut noter que ce quartier est l'un des plus touchés par l'inondation, chaque année on enregistre une désolation venant des habitants⁴²

En définitive, l'inondation, qui s'est abattue ces derniers temps dans la ville de N'Djamena avait causé d'énormes préjudices. Face à cette situation, plusieurs acteurs que ce soit l'Etat et les autres organisations ont mis en place des dispositions adéquates pour l'éradiquer. Le président de la Transition Mahamat Deby Itno avait décrété des situations d'urgence face à ces inondations récurrentes et plusieurs illustres autres textes tels que les lois, les règlements et aussi les projets pour les luttes contre l'inondation. Nous avons plusieurs ministères qui ont lutté et plus loin les entreprises, les communes et tant d'autres ont contribué pour l'éradication de ce phénomène. Pour finir, ces inondations avaient anéanti la ville de N'Djamena mais des dispositions ont été prises pour l'anéantir.

Au terme de ce chapitre de l'étude, force est de constater que les inondations sont règlementées par un cadre juridique constitué de la Constitution Tchadienne de 1996, (3) Lois et (4) Décrets. De même, ce cadre juridique est implémenté sur le terrain par plusieurs types d'acteurs institutionnels notamment ceux relevant du pouvoir central, de la commune urbaine de N'djamena et de la commune du 9^e arrondissement. À côté de ces acteurs existe une institution, existe aussi (3) projets pour opérationnaliser la lutte contre les inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'djamena.

⁴² lafenêtretoile.mondoblog.fr : la commune de neuvième arrondissement. (Consulté le 22 décembre 2023).

CHAPITRE 2 : LES STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

La *stratégie* est la manière d'élaborer, de diriger et de coordonner des plans d'actions, afin d'aboutir à un *objectif déterminé*, programmé sur le court ou le long terme. Le but principal étant d'éviter le pilotage à vue, une stratégie doit être appliquée et apporter des résultats positifs⁴³. Elle est également un « *ensemble d'actions coordonnées, d'opérations habiles, de manœuvres, en vue d'atteindre un but précis* »⁴⁴. De ce fait, l'objectif de ce deuxième chapitre de l'étude est de décrire toutes les stratégies appliquées dans la ville de N'Djamena pour venir à bout des inondations. C'est ainsi que quinze (15) acteurs sociaux interrogés⁴⁵ ont cité dix-huit (18) stratégies mises en place pour lutter contre les inondations dans la commune de N'Djamena IX, (tableau en annexe). L'interprétation de leur verbatim permet de catégoriser ces dix-huit (18) stratégies évoquées, en deux (2) grands types de stratégies de lutte contre les inondations dans la ville de N'Djamena tel que l'indique le tableau 1 suivant.

⁴³ Petite-Entreprise.net- www.petite-entreprise.net (consulté le 05 mars 2024).

⁴⁴ Stratégie d'entreprise- fr.m.wikipedia.org (consulté le 05 mars 2024). Référence incomplète.

⁴⁵ Il s'agit de : trois (3) autorités administratives (le secrétaire général de la mairie, le secrétaire général adjoint de la mairie, le responsable d'état civil), trois (3) représentants des ONG (représentant de la croix rouge, représentant de Oxfam, représentant de l'ONG nationale ACHDR), un (1) association action recherche pour le développement agronomique (AARDA) représentant des associations, cinq (5) population locale (sinistrés) citoyens (un étudiant en ingénierie rural, une ménagère, un militaire blessé, un agriculteur) et un (1) délégué des quartiers et un (1) chef de quartier.

Tableau 1 : Typologie des stratégies de lutte contre l'inondation dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djamena

N°	Types	Stratégie (nombre de fois)	Nombre de fois	%
1	Stratégies préventives ou de prévention	Plaidoyer auprès des décideurs (03fois)	15	55,55
		Sensibilisation des populations (02fois)		
		Collaboration des ONG avec les autorités locales et communales (01fois)		
		Aménagement des sites pour les sinistrés (01fois)		
		Communication permanente des ONG avec les sinistrés (02fois)		
		Communication préventive des ONG avec tous les acteurs (01fois)		
		Moyen d'alerte décentralisé (05fois)		
2	Stratégies curatives ou d'action	Construction des digues (05fois)	11	44,44
		Assistance alimentaire endogène (01fois)		
		Surveillance communautaire des digues (01fois)		
		Coordination des actions des ONG (02fois)		
		Assistance matérielle aux sinistrés (01fois)		
		Implication des sinistrés par les ONG dans le circuit humanitaire (01fois)		
		Construction des bassins de rétention (01fois)		
	Total général		27	99,99

Source : Vanessa Motamra (enquête de terrain, août à septembre 2023).

L'interprétation du tableau 1 ci-dessus montre que les stratégies de lutte contre les inondations dans la ville de N'djamena IX sont davantage préventives (citées 15 fois, soit 55,55

% de fréquences) que curatives (citées 12 fois, soit 44,44% de fréquences). C'est dans cet ordre d'idées que ce deuxième chapitre de l'étude se structure autour des deux (2) grandes articulations suivantes : les stratégies préventives ou de prévention des inondations dans la ville de N'djamena (I) et celles d'action (II).

I. LES STRATÉGIES PRÉVENTIVES DES INONDATIONS DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

Une stratégie préventive comprend l'activité, l'engagement et l'assistance au plan social, ainsi que la stimulation intellectuelle⁴⁶. De ce fait, la description des stratégies de prévention se fera en trois moments, à savoir : plaider auprès des décideurs (1), collaboration des ONG avec les autorités locales et communales (2), la prévention directe auprès des populations (3).

1. Le plaider auprès des décideurs

Cette stratégie de prévention a été citée trois fois par les enquêtés (soit 11,11% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants⁴⁷. Le plaider se définit comme l'utilisation délibérée et stratégique d'informations, par des individus ou groupes d'individus pour réduire des changements. Ainsi, les actions de plaider consistent à mettre en application des stratégies pour influencer les décideurs et les politiques à faire évoluer les comportements, les rapports de pouvoir, les relations sociales et le fonctionnement des institutions, en vue d'améliorer la situation des groupes d'individus partageant des problèmes similaires⁴⁸. Selon l'outil et guide du plaider, pour qu'il soit efficace, il doit être bien planifié. La méthode de base est la même pour tous les types de plaider. Il peut être utile de l'envisager sous forme de cycle en cinq étapes qui sont : identifier le changement souhaité ; recueillir des informations ; élaborer un plan d'action ; agir et assurer le suivi ainsi que l'évaluation des progrès⁴⁹. A cet effet, l'enquêté Sotinan YAMADJE⁵⁰, montre le plaider qu'il a pu faire pour que le Ministère

⁴⁶ Glosbe Dictionary-Stratégie préventive dans le dictionnaire français, fr.glosbe.com (consulté le 09/03/ 2024).

⁴⁷ « Fais un plaider auprès du ministre de l'aménagement du territoire, parce que l'entreprise en charge de la construction de la digue n'a pas tenu compte des berges, hors des eaux » / « nous en tant qu'association, notre plan d'action, c'est de faire un plaider auprès des autorités communales, auprès des ONG, de nous donner des moyens » / « la stratégie, c'est de conseiller, faire de plaider pour que le travail soit de manière professionnel ».

⁴⁸ Virtual Knowledge Centre-Plaider, www.endvawnow.org. (Consulté le 09/03/ 2024).

⁴⁹ Outil et guide : cycle du plaider- Tearfund Learn (consulté le 26/03/ 2024).

⁵⁰ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement/sociologue de formation, de sexe masculin, chrétien catholique, 48 ans.

de l'Aménagement du territoire vienne au secours de la population touchée par les inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena :

Donc on a écrit au Ministre de l'aménagement du territoire pour dire que voilà l'entreprise là telle qu'elle est en train de travailler-là n'a pas pris en compte les berges, surtout pas toute la longueur des berges là mais les points d'entrée de réseaux dans la commune du 9^e arrondissement. On a bien cité en filigrane et on a envoyé au Ministre, le Ministre également a touché l'entreprise maintenant, ils ont débloqué un fond, où ils vont barrer ces berges-là⁵¹.

Le plaidoyer est un outil important qui peut servir à influencer les décideurs, en vue de modifier et de faire évoluer les politiques et programmes de protection des personnes dans les situations d'urgence. On peut également adopter un mécanisme de coordination VBG⁵², est particulièrement bien adaptée pour entreprendre un plaidoyer, dans la mesure où il regroupe de multiples organisations et individus, à même de s'exprimer d'une seule voix sur des problématiques spécifiques en particulier lorsque les questions sont controversées ou difficiles⁵³. Au-delà du plaidoyer auprès des décideurs, la prévention des inondations dans la ville de N'djamena implique aussi l'activité des ONG.

2. Collaboration des ONG avec les autorités locales et communales

Cette stratégie de prévention a été citée une fois par un enquêté (soit 03,70% de fréquence) à travers le verbatim expressif suivant⁵⁴. Le mot « collaboration » du latin *collaborare*, signifie « travailler (*laborare*) ensemble ». Compte tenu de cette définition générique, plusieurs auteurs s'entendent pour dire que la collaboration demeure un concept mal défini (D'Amour et colla., 2005 ; Henneman et collab. ; (1995) ou décrit en fonction d'un contexte particulier (Patel et collab. ; 2012). Dans son sens commun, la collaboration est un processus par lequel deux ou plusieurs personnes ou organisations s'associent pour effectuer un travail intellectuel suivant des objectifs communs⁵⁵. Patel et collab. ; (2012) affirment : « *la collaboration implique deux ou plusieurs personnes, dans le cadre d'une rencontre ou de plusieurs épisodes* ». Warmer et collab. ; (2003) soutiennent que la collaboration, qui implique plusieurs groupes, peut être synchronisée,

⁵¹ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

⁵² VBG est l'acronyme de « violences basées sur le genre. Cela fait référence à toutes les formes de violence qui sont perpétrées en raison du genre ou qui affectent les individus en raisons de leur genre.

⁵³ Plaidoyer : www.endvawnow.org/articles (consulté le 26/03/2024).

⁵⁴ « Étant un acteur humanitaire, la première des choses pour nous, c'est d'avoir d'abord *une très bonne collaboration et avec des autorités locales, autorités communales* et aussi les impliqués dans la mise en place également des actions ».

⁵⁵ Wikipédia : Collaboration- fr.m.wikipedia.org (consulté le 29/03/2024).

ou non ; ils ajoutent que la collaboration suppose que les individus mettent à profit différentes compétences tout en partageant une compréhension commune de l'objectif à atteindre⁵⁶.

De ce fait, l'enquêté Bagounly DOK-HONNE⁵⁷ affirme qu'« *Étant un acteur humanitaire, la première des choses pour nous, c'est d'avoir d'abord une très bonne collaboration et avec des autorités locales, autorités communales et aussi les impliquer dans la mise en place également des actions* »⁵⁸. Collaborer avec les autorités locales qui sont les délégués des quartiers, les chefs des carrés et chefs de quartiers ainsi que les autorités communales qui sont des membres de la mairie ; eux tous contribuent à la bonne réussite de cette affaire d'inondation. Ils sont impliqués dans la mise en place des actions. Ils sont des membres et partenaires des ONG qui viennent leur donner un appui. Avoir cette bonne participation aux différents cas de rencontre, que ce soit avec les autorités locales et communales. Car à chaque inondation et au côté du ministère, ils essayent de mettre en place *un comité de gestion de crise* et dans ce comité, il y a les ONG aussi qui sont associés, pour participer à des réunions avec des actions concrètes, et ça permet déjà d'éviter les doublons.

3. La prévention directe auprès des populations

3.1. Sensibilisation des populations et moyen d'alerte décentralisé

La sensibilisation de la population et les moyens d'alerte sont des méthodes mises en œuvres par les ONG pour juguler la persistance des inondations à N'Djamena. Ainsi, cette partie s'articulera autour de trois points suivants : la sensibilisation des populations et moyens d'alerte décentralisés (3.1), communication des ONG avec les sinistrés et les autres acteurs (3.2) et Aménagement des sites pour les sinistrés (3.3).

3.1.1. Sensibilisation des populations

Cette stratégie de prévention a été citée deux fois par les enquêtés (soit 07,41% de fréquence) à travers les verbatim expressifs suivants⁵⁹. La sensibilisation des populations est une démarche visant à informer et à éduquer les personnes sur des sujets spécifiques afin de changer leur comportements et attitudes. C'est dans ce contexte que Paulo FREIRE philosophe

⁵⁶ Université de SHERBROOKE - Synthèse de la recherche : Les leviers qui favorisent la collaboration inter-équipes www.usherbrooke.ca (consulté le 29/03/2024).

⁵⁷ Coordinateur Wash à Oxfam, de Sexe Masculin Chrétien Protestant, 43 ans.

⁵⁸ Entretien du 29/08/2023 au quartier Sabangali (3^e arrondissement).

⁵⁹ « Et quand nous construisons la digue, il faut sensibiliser notre population » / « dernièrement, ils ont organisé une table ronde ».

Brésilien, a abordé l'importance de la sensibilisation et de l'éducation pour le changement social qui dit ceci : « *L'éducation ne change pas le monde. L'éducation change les personnes qui vont changer le monde* ». Cette citation souligne l'impact transformateur de l'éducation et de la sensibilisation sur les individus et, par extension sur la société. L'importance de la sensibilisation est d'informer la population et de faire passer le message sur un problème donné ou bien un cas précis. Elle est au cœur du processus de prévention des inondations à N'djamena. Dans ce cas, la capacité de la population à comprendre un signal d'alerte, sa réactivité et la pertinence de son comportement au regard de la situation vont essentiellement dépendre de la sensibilisation menée en amont⁶⁰. Étant donné que la sensibilisation est la méthode essentielle qui contribue à apporter des solutions aux inondations, elle consiste, dans le cadre de ce travail, à conscientiser la population sur l'entretien des digues d'eaux, à travers les tables rondes. C'est dans ce sens que l'enquête Mbatna KOUMSER⁶¹ affirme : « *Et quand nous construisons la digue, il faut sensibiliser la population et dernièrement ils ont organisé la table ronde* »⁶². La sensibilisation aux inondations est importante dans la réduction des conséquences de ces risques sur le territoire. En effet, elle permet de prendre conscience des dangers présents sur la capitale du Tchad et adapté son comportement.

La sensibilisation des populations est essentielle pour informer et éduquer les communautés sur des sujets clés tels que la santé, l'environnement et la sécurité, en vue de promouvoir des comportements responsables. Les campagnes de communication et événements publics jouent un rôle important dans ce processus. Au-delà de la sensibilisation des populations, il y a les moyens d'alertes qui suivent.

3.1.2. Moyens d'alerte décentralisés

Cette stratégie de prévention a été citée cinq fois par un enquêté (soit 18,52% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants⁶³. *Les moyens d'alerte décentralisés* sont

⁶⁰ IRMA-Grenoble : www.irma-grenoble.com (consulté le 26/03/2024).

⁶¹ Secrétaire Général de la Commune du 9^e Arrondissement/ de sexe masculin, Chrétien Catholique, 62 ans.

⁶² Entretien du 03/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

⁶³ « D'abord, nous avons *un bureau de Croix-Rouge dans chaque arrondissement* ». « Dans chaque arrondissement, nous avons des volontaires formés, *des volontaires formés en BIDI ARTI* cela veut dire (*équipe de réponse aux catastrophes au niveau de l'arrondissement*) ». « En bas de ces gens-là, il y a les volontaires qui habitent aussi dans le 9^e arrondissement, c'est les *volontaires communautaires* ». « Il y a aussi *la communauté elle-même*, formée avec à leur tête les délégués des quartiers, les habitants des quartiers et donc on a tracé *un canal de communication* par où qui doit informer qui, jusqu'au chef de l'arrondissement ». « *Des engins des vélos pour informer* et nos volontaires, ils vont orienter l'information vers nous ».

l'ensemble des informations préventives mises à la disposition du public, quant aux risques existantes des inondations et aussi les conduites à tenir, en cas d'évènement et les conditions indispensables pour assurer une alerte efficace. Par exemple, les populations implantées en aval des grands barrages doivent savoir si la sirène des types « *corne de brune*⁶⁴ » retenti, elle doit évacuer immédiatement⁶⁵. Cet aspect concerne les moyens d'alerte, dans la mesure où ils permettent de diffuser les messages, le fait d'associer un type de signal à un type de consigne est donc particulièrement pertinent d'avertir les individus sur un cas d'inondation. Ainsi, l'enquête Mahamat Ahmat BRAHIM⁶⁶ soutient : qu'« *il y a aussi la communauté elle-même formée avec à leur tête les délégués des quartiers, les habitants des quartiers et dont on a tracé un canal de communication par où qui doit informer qui, jusqu'au chef de l'arrondissement* »⁶⁷. Informer la population sur les possibles évolutions des consignes des sécurités a deux objectifs : faire en sorte qu'elle continue d'être réceptive aux informations transmises par les ONG, mais aussi qu'elle ne perçoive pas le changement des consignes comme contradictoire.

3.2. Communication des ONG avec les sinistrés et les autres acteurs institutionnels

Selon Roy CLAUDE, « *la communication est un processus verbal ou non par lequel on partage une information avec quelqu'un ou avec un groupe de manière que celui-ci comprenne ce qu'on lui dit. Parler, écouter, comprendre, réagir...constituent les différents moments de ce processus* »⁶⁸. Ainsi, selon Bourdieu, la communication se présente comme un « *essai programmatique visant à suggérer de nouveaux usages, de nouvelles formes d'importation des grilles de lecture bourdieusiennes, pour enrichir la compréhension de la communication comme enjeu de société et jeu social* »⁶⁹. De ce fait, cette partie s'articulera autour de deux points suivants : la Communication des ONG avec les sinistrés (3.2.1) et les autres acteurs (3.2.2).

⁶⁴ Corne de brune est une expression française qui fait référence à « la couleur d'une corne, généralement associée à une teinte brunâtre ou dorée ».

⁶⁵ IRMA-Grenoble : www.irma-grenoble.com (consulté le 26/03/2024).

⁶⁶ Directeur National de Gestion des Catastrophes à la Croix Rouge, de sexe Masculin, 54 ans.

⁶⁷ Entretien du 25/08/2023 au quartier Moursal (6^e arrondissement).

⁶⁸ Mémoire Online-Analyse des outils de communication utilisés dans la lutte contre le paludisme au Burundi : cas du Programme National Intégré de lutte contre le paludisme (PNILP). Par Thierry et Denis KEZIMANA et UWIMANA, Université Lumière de Bujumbura-En vue de l'obtention du grade de licencié en sciences de la communication. 2011. www.memoireonline.com (consulté le 29/03/2024).

⁶⁹ OpenEdition Journals journals.openedition.org Stéphane OLIVESI, la communication selon Bourdieu (consulté le 29/03/2024).

3.2.1. Communication des ONG avec les sinistrés

Cette stratégie de prévention a été citée deux fois par un enquêté (soit 07, 41% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivant⁷⁰. La communication regroupe l'ensemble des actions réalisées dans le but de partager une information, d'interagir et de transmettre. Par contre, la communication est liée au comportement des individus. Il n'y a pas de « non comportement » (le silence et l'inaction) par conséquent la communication est permanente⁷¹. Dans un échange, il y a un émetteur d'information et un ou plusieurs récepteurs de cette information. Cependant, nous pouvons dire que la communication des ONG avec les sinistrés a permis d'avoir des idées sur eux et de savoir ce qu'ils veulent pour leur venir en aide et subvenir à leur besoin. C'est dans ce contexte que l'enquêté Bagounly DOK-HONNE⁷² affirme :

nous travaillons aussi avec des sinistrés, les personnes affectés par les inondations (...), nous les impliquons dans la réponse pour avoir les points de vue, leurs perceptions ce qu'ils pensent avec la réponse qu'on veut leur donner, est-ce que ça cadre, ou cadre vraiment une communication permanent avec les sinistrés⁷³.

Une bonne communication permet d'établir des relations dynamiques et prospère et de fournir aux membres du personnel l'information nécessaire pour contribuer à la réussite des activités, ça permet également de se positionner et participer aux réunions, de discuter sur les difficultés et dire ce qu'il faut faire, prendre des décisions pour la réussite des activités.

Une bonne communication peut aider à renforcer la confiance et la compréhension. La confiance est essentielle dans toute relation, et cela est particulièrement vrai sur le lieu de travail. Une bonne communication peut également contribuer à instaurer la confiance en garantissant que les informations sont claires et exactes.

3.2.2. La communication avec tous les acteurs institutionnels

Cette stratégie de prévention a été citée une fois par un enquêté (soit 03, 70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant⁷⁴. La communication se définit comme une

⁷⁰ « Nous travaillons aussi avec des sinistrés, les personnes affectées par les inondations » / « nous les impliquons dans la réponse pour avoir les points de vue, leur perception, ce qu'ils pensent avec la réponse qu'on veut leur donner, est-ce que ça cadre ou cadre vraiment *une communication permanente avec les sinistrés* ».

⁷¹ Palo Alto-Communication orale www.communicationorale.com (consulté le 29/03/2024).

⁷² Coordinateur Wash à Oxfam, de Sexe Masculin Chrétien Protestant, 43 ans.

⁷³ Entretien du 29/08/2023 au quartier Sabangali (3^e arrondissement).

⁷⁴ « En terme de prévention le plus souvent, bon, c'est toujours de garder cette communication et la collaboration avec les autorités, les services de l'Etat et les autres acteurs, que ce soit de partage par exemple de donner des informations qui vous permettent déjà de vous alerter ».

action de communiquer, d'être en rapport avec autrui, en général par le langage, échange verbal entre un locuteur et un interlocuteur, dont il sollicite une réponse : le langage, le téléphone sont des moyens de communication⁷⁵. De ce fait, les actions de communication préventives sont aujourd'hui au centre des préoccupations des acteurs impliqués dans la gestion des risques d'inondation dans le 9^e arrondissement de N'djamena. En effet, l'enquêté Bagounly DOK-HONNE⁷⁶ affirme qu' « *en termes de prévention le plus souvent ; bon, c'est toujours de garder cette communication et la collaboration avec les autorités, les services de l'Etat et les autres acteurs, que ce soit de partage par exemple des données, des informations qui vous permettent déjà de vous alerter* ». En effet, pour être efficace, la stratégie de communication d'une structure de prévention doit s'attacher à travailler sur le vécu, privilégier l'aspect ludique et interactif, créer une dynamique autour de l'échange, prendre en compte l'évolution des problématiques sociales dans ses messages. La gestion des risques d'inondation ne se conçoit plus sans une participation active de la population, et notamment des communautés N'Djamenoises. Les ONG ont permis une communication et l'instauration d'un véritable climat de confiance entre les partenaires et un travail en profondeur au niveau du territoire, en offrant à chacun la possibilité de participer activement et d'exprimer son point de vue. Les interventions de la communication vont reposer sur trois facteurs principaux : l'accès à l'information, l'instauration d'un dialogue entre les différents acteurs en présence, les échanges d'expériences de savoirs et de techniques. Les acteurs sont multiples et se situent à divers niveaux :

- La communauté N'Djamenoise, composée de l'ensemble des individus - hommes, femmes, enfants - souvent organisés en groupements, associations ou comités ;
- Les chefs des quartiers et autorités traditionnelles ou religieuses, gardiens des coutumes et habitudes de la collectivité. Ceux-ci peuvent avoir une forte influence culturelle, religieuse ou sociale sur la communauté ;
- Les différentes catégories socioprofessionnelles, dont les commerçants et autres opérateurs économiques, en contact direct avec la population ;

Ainsi, chaque catégorie d'acteur a ses caractéristiques propres et des besoins particuliers en termes d'information, de dialogue, d'accès au savoir. A ce titre, chaque acteur peut jouer un rôle spécifique dans l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de communication

⁷⁵ Définitions : communication-Dictionnaire de français Larousse www.larousse.fr (20/03/2024).

⁷⁶ Coordinateur Wash à Oxfam, de Sexe Masculin Chrétien Protestant, 43 ans.

interactives, en étant à la fois détenteur et demandeur d'information, chercheur ou objet de recherche, formateur ou élève... La mise en œuvre de l'approche participative implique, par ailleurs, selon les différentes phases et étapes, le recours à des outils ou à des procédures particulières en matière d'information, de recherche, d'analyse, de dialogue, de transmission ou d'échange d'expériences, de savoir ou de techniques, de planification, de gestion, de suivi ou d'évaluation des programmes entrepris par les communautés N'Djamenoises. Ces interventions s'inscrivent dans un cadre complexe. Elles doivent prendre en compte les enjeux, s'adapter à la multiplicité des acteurs en présence, répondre aux exigences de chaque étape de l'approche participative et mobiliser les outils et réseaux existants⁷⁷.

Pour conclure, lorsqu'on est confronté à ces genres de situations qui est l'inondation, la meilleure des choses à faire, c'est d'abord la communication et le dialogue qui est le fondement de toutes choses, alors avec cette communication et l'échange, que les ONG ont eu avec les acteurs concernés, a permis de trouver des solutions pour venir en aide aux sinistrés et les populations touchées par l'inondation.

3.3. Aménagement des sites pour les sinistrés

Cette stratégie de prévention a été citée une fois par un enquêté (soit 03, 70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant⁷⁸. L'aménagement se définit comme une action d'aménager un local⁷⁹. Son objectif est d'assurer une répartition équilibrée des ressources, des activités et des hommes dans l'espace, afin de préserver durablement l'ensemble du territoire national, comme le lieu de vie et d'activité⁸⁰. Cependant, le site de *Walia* qui a permis aux sinistrés de s'installer au lycée de *Walia* dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena, a été réinstallé à *Nguéli* dans le même arrondissement. Pour permettre aux élèves de ce lycée public de reprendre les cours, la commune du 9^e arrondissement, avec l'appui du gouvernement et ses partenaires ont aménagé un autre camp propice pour réinstaller ces sinistrés, qui ont fui leurs maisons, à cause des eaux des pluies.

⁷⁷ ceeac-redisse4.org Stratégie de communication redisse IV TCHAD.pdf.

⁷⁸ « Avant l'inondation (...), la mairie a pris sa stratégie déjà à encadrer le lieu, anh, il a déjà aménagé un site que quand y a inondation, il va directement accueillir les sinistrés ».

⁷⁹ Dictionnaire de français Larousse www.larousse.fr (consulté le 28/03/2024).

⁸⁰ Aménagement du territoire : plus que jamais une nécessité- Sénat-<https://www.senat.fr> (consulté le 28/03/2024).

Photo 1 : Site des sinistrés au lycée de Walia



Source : Vanessa Motamra (10 octobre 2022).

Sur la photo ci-dessus, on voit les habitants victime d'inondation, hébergé dans le lycée de *Walia*, les femmes assises sur les nattes, certaines couchées dans les moustiquaires et d'autres debout qui marchent pour aller se chercher et trois enfants qui observent les gens. De ce fait, l'enquête Rosalie DANDÉ⁸¹ affirme qu'« avant l'inondation (...), la mairie a pris sa stratégie déjà à encadrer le lieu, anhh, il a déjà aménagé un site que quand y a inondation, il va directement accueillir les sinistrés »⁸². La mairie de N'Djamena a fait aménager des espaces pour installer les sinistrés. Des tentes et des vivres ont été distribués. Au départ, ils logeaient dans les écoles ; mais avec la rentrée scolaire, ils ont dû quitter les lieux et s'installer dans une salle aménagée pour eux, un peu plus loin. En effet, ce lycée, qu'est situé dans le 9e arrondissement de la commune de N'Djamena, est transformé en un site et a été occupé depuis plus de deux (2) mois par les sinistrés, qui ont fui les intempéries. Ces sinistrés composés essentiellement des femmes, des enfants et des personnes âgées se sont réfugiés dans cet établissement public pour fuir leurs maisons inondées par les eaux des pluies. Avec la rentrée scolaire 2022-2023 qui pointe son nez, les responsables de ce lycée ne savaient pas quoi faire. Mais pour soulager leur angoisse, les autorités communales, avec l'appui de l'État et ses partenaires, ont aménagé un terrain vide à Nguéli dans le même arrondissement pour reloger les sinistrés.

⁸¹ Responsable à l'Etat Civil du 9^e arrondissement, de sexe Féminin, Chrétienne Protestante, 50 ans.

⁸² Entretien du 04/08/2023 au quartier Moursal (6^e arrondissement).

Photo 2 : Des tentes en pagnes des sinistrés au site de Toukra



Source : Adoum MOUKHTAR (10 mai 2021).

Dans la photo ci-dessus nous observons 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 UNHCR⁸³. 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 piqures des scorpions et autres insectes. Le secrétaire général adjoint de la commune du 9^e, Sotinan YAMADJE, rassure aux responsables du lycée de *Walia* que la commune et ses partenaires sont en train d'aménager une place pour les réinstaller et libérer les salles de classe. Selon lui, concernant les sinistrés, c'est le ministère de la Santé publique et de la Solidarité nationale qui a la charge de la prise en charge de ses sinistrés. Il ajoute que le ministère de la Santé publique et les autorités de la commune de *Walia* ont déjà fait un travail d'identification : « *Nous avons retenu un site qui dans un premier temps a été abandonné au profit d'un autre qui se trouve en face du petit marché de Nguéli où la mairie a envoyé les niveleuses qui sont en train de nettoyer ce site* », explique Sotinan YAMADJE. Il soutient que le ministère de la Santé et la mairie de *Walia* sont à pied d'œuvre pour qu'au plus tard le 29 septembre 2022, tous les sinistrés soient réinstallés dans le nouveau site⁸⁴. L'aménagement du site de sinistré est important, parce qu'il permet à tous ceux appelés à intervenir sur le terrain de connaître l'environnement dans lequel ils évolueront et les services qui seront mis à leur disposition. Il suggère l'emplacement des différents périmètres, postes de

⁸³ The UN Refugee Agency

⁸⁴ Ialtchad Presse - Les sinistrés installés au lycée de *Walia* seront réinstallés à Nguéli.mhtml (consulté le 28/03/2024).

commandement (PC) et zones de sécurité destinés à assurer la sécurité de la population et des intervenants d'urgence.

En bref, la communication des ONG avec les sinistrés et autres acteurs impliqués est cruciale pour une réponse efficace aux crises, impliquant l'utilisation de divers canaux tels que les médias sociaux, les réunions communautaires et les lignes d'assistance.

II. LES STRATÉGIES D' ACTIONS OU CURATIVES CONTRE L'INONDATION DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

Un plan d'action est un ensemble de mesures, de tâches ou d'activités à entreprendre pour réaliser un projet. C'est un document fondamental au sein des entreprises, il permet de définir une stratégie étape par étape, afin d'atteindre un objectif concret, réaliste et avec une date limite⁸⁵. Il fait habituellement suite à des prises de décision d'aller de l'avant sur un projet, normalement après l'établissement d'un diagnostic dans une situation donnée. Les plans d'actions sont notamment des outils au sein d'organisations et de politiques publiques⁸⁶. Cependant, l'implication des collaborateurs dans la construction de ce plan d'action permet à tout le monde de s'approprier la démarche, une approche collaborative est donc souhaitable ; mais comporte des risques : fiabilité des données remontées, influence de la perception (un même événement peut être perçu différemment selon les personnes) ...le rôle du management est ici d'apporter un cadre et une méthode qui vont responsabiliser les collaborateurs.⁸⁷ De ce fait, la description des stratégies d'actions ou curatives se fera en quatre moments, à savoir : la construction des digues et la construction des bassins de rétention (1) ; Assistance alimentaire endogène et assistance matérielle aux sinistrés (2) ; action des ONG (coordination des actions des ONG et l'implication des sinistrés) (3) ; et surveillance communautaire des digues (4).

1. La construction des digues (ministère) et la construction des bassins de rétention (mairie)

La digue se définit comme une longue construction destinée à contenir les eaux tandis que qu'un *bassin de rétention* se définit comme une zone de stockage des eaux pluviales,

⁸⁵ LinkedIn. Bilel Amdouni- qu'est-ce qu'un plan d'action (consulté le 01/04/2024).

⁸⁶ Plan d'action-Wikipédia : <fr.m.wikipedia.org> (consulté le 01/04/2024).

⁸⁷ Glosbe Dictionary-Stratégie préventive dans le dictionnaire français, <fr.glosbe.com> (consulté le 09/03/ 2024).

enterrée ou à ciel ouvert⁸⁸. Ainsi, cette sous partie s'articulera autour de deux points suivants : la construction des digues par le ministère (1.1) et la construction des bassins de rétention par la mairie (1.2).

1.1. La construction des digues par le ministère

Cette stratégie d'action a été citée cinq fois par les enquêtés (soit 18, 52% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants.⁸⁹ *Une digue* est une barrière utilisée pour réguler ou retenir l'eau d'une rivière, d'un lac ou même de l'océan⁹⁰. C'est un ouvrage continu sur une certaine longueur, destiné à contenir les eaux, ou à protéger, contre leurs effets, ou encore à guider leur écoulement⁹¹. Ouvrage généralement composé de terre, construit le long du lit mineur d'un cours d'eau ou le long d'un canal dont l'objet est de protéger les parcelles riveraines des crues. En effet, depuis la deuxième moitié du XX^e siècle, la construction des barrages ou des digues fait de plus en plus systématiquement l'objet d'études d'impact pour prévoir les conséquences environnementales et sociales de projet, et de mettre en place dans le cas échéant, des mesures pour limiter, atténuer et compenser les impacts négatifs.

Planche de photos 3 et 4 : Construction des digues à Walia



Source : Vanessa Motamra (23 août 2023).

La première image montre que les Caterpillars construisent la digue pour barrer l'eau avant que la pluie ne tombe et la deuxième image montre qu'il a déjà plu et que la digue est déjà bien faite. Pour la réalisation des barrages écrêteurs de crues à *Walia* et pour renforcer le niveau de protection au-delà de la crue en stockant temporairement le surplus. Les quartiers du 9^{ème} arrondissement de la ville de N'Djamena, tels que *Walia Chari Birmil*, *Walia Ngoumna*, *Walia Goré*, *Walia Hadjarai*, *Ngonnbâ*, *Toukra* et *Nguéli*, étaient dans l'eau. Le débordement

⁸⁸ Wikipédia- Bassin de rétention des eaux pluviales <fr.m.wikipedia.org> (consulté le 01/04/2024).

⁸⁹ « C'est la construction des digues » / « ils sont en train de construire la digue » / « il y a des digues qui sont en construction ».

⁹⁰ Digue : définition illustrée et explications- AquaPortail <aquaportail.com> (consulté le 01/04/2024).

⁹¹ Définitions : digue-Dictionnaire de Français Larousse ; <www.larousse.fr> (consulté le 01/04/2024)

des eaux des fleuves *Chari et Logone* a envahi les habitations. Les dégâts étaient énormes et les tentatives de solutions que posent les victimes ne sont pas à la hauteur du désastre subi, voire vaines. Des maisons et meubles engloutis par des eaux souterraines, communément appelées en arabe locale « *al-mé sel* » mettent plusieurs familles des quartiers dans un désarroi total. Femmes, enfants, hommes et vieillards pataugent dans l'eau, des pelles, houes et pioches en mains pour ériger des digues contre ces inondations. En vain, à chaque instant, l'eau gagne quelques centimètres de terre de plus. C'est dans ce contexte que l'enquêté Mbatna KOUMSER⁹² affirme : « *toutes les sociétés, les organismes, ont mis la main dans le sac et c'est comme ça que la digue est en train d'être renforcé et reconstruit. Je vous demanderai de faire un tour là, pas loin même en quittant d'ici vous pouvez même partir là, dans le vide là voir les digues* »⁹³. Ceci s'explique que lorsqu'il y a inondation dans les quartiers, les populations ne restent pas les bras croisés, mais travaillent plutôt nuits et jours pour empêcher les eaux de les atteindre et détruire leurs maisons. Dans un autre ordre d'idée, l'enquêté Philémon Aboï FEIVA⁹⁴ affirme :

*Il y a des digues qui sont en construction, donc, maintenant, ce que nous pouvons dire c'est que, il faudrait que l'entreprise qui est en charge de ces digues-là, fasse un travail qui va au moins duré un certain temps, parce que, d'après les prévisions c'est la première inondation qui avait peut-être eu la même ampleur que celle que nous avons vécu dernièrement, et qui en 1961 donc d'après les informations des aînés et voilà que cette année nous avons vécu la même chose, donc, déjà il faut penser que tôt ou tard ça va encore revenir. Donc il faut faire un travail qui va peut-être durer, parce que avec les moyens que nous avons, il ne faudra pas qu'on fasse quelque chose à main levée pour ne pas que demain ou deux ou trois ans plutard on refait la même chose pour préparer l'avenir*⁹⁵.

De ce fait, à partir de là, les travaux de la construction de *la digue Walia-Toukra*, dans le 9^{ème} arrondissement de N'Djamena évolue, selon le constat fait par le ministre de l'Aménagement du territoire, Assileck Halata MAHAMAT. Pour ce faire, l'ingénieur maître d'ouvrage appelle la population dudit arrondissement à veiller à la protection de la digue pour éviter les inondations. La construction de *la digue de Walia-Toukra*, malgré qu'elle réponde aux normes, nécessite plus de temps, selon Ouzané ZOUMKI, ingénieur chargé de la maîtrise d'œuvre. Car elle est longue de 30 km, et que pour trois mois de travaux, il n'est pas évident de

⁹² Secrétaire Général de la Commune du 9^e Arrondissement/ de sexe masculin, Chrétien Catholique, 62 ans.

⁹³ Entretien du 03/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

⁹⁴ Juriste, représentant d'une association action recherche pour le développement agronomique, Secrétaire général adjoint de la plateforme vivons tous ensemble, Chrétien, Masculin, 28 ans.

⁹⁵ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

la finaliser dans le temps. Il explique cela par la pression de la population tout autour de la digue, des aléas climatiques, du fait que le mois d'août, la pluie sera abondante. « *Pour dire, les trois mois de travaux, sont provisoires, donc un délai aléatoire, mais qui peut être revu en cumulant le temps non consommé* ». D'autant plus, malgré que le phénomène d'inondation soit un phénomène naturel, grâce aux technologies, l'on peut prévoir l'inondation : « *Comme l'année passée, cette année encore, la météo a prévu des inondations. C'est pourquoi le gouvernement est en train de fournir d'efforts pour prendre en compte cette alerte* », explique-t-il.

Alors que l'année passée, les digues ont été sectionnées un peu partout par la population qui faisait face à l'eau de sel qui les envahissait, pour les 30 km de la digue actuelle, l'ingénieur Ouzané ZOUMKI fait savoir qu'il y a une centaine d'ouvrages de traversée qui doit permettre de franchir la digue et qui doit permettre aux montées d'eau de se fermer automatiquement.

Cependant, il appelle la population d'être consciente en protégeant la digue et les traversées que de les démolir. Car, ces traversées sont en métal, donc certains vont penser en casser pour en faire autre usage. Si le gouvernement fournit tous ses efforts, c'est pour protéger sa population d'où elle doit prendre conscience.

Pour information, il est prévu, dans la construction de cette *digue Walia-Toukra*, des espaces verts, des terrains de sport pour permettre à la population du 9^{ème} arrondissement de jouir de ces espaces⁹⁶. En définitive, la construction de digue permet de canaliser le cours d'eau et de faire ainsi obstacle à l'écoulement pour protéger les zones situées dans la zone potentiellement inondable.

1.2. La construction des bassins de rétention par la mairie

Cette stratégie d'action a été citée cinq fois par les enquêtés (soit 18, 52% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants⁹⁷. *Un bassin de rétention d'eau* est un bassin à ciel ouvert ou un réservoir souterrain qui permet de contenir provisoirement les crues ou les eaux pluviales que le réseau hydraulique n'est pas en mesure d'évacuer, afin d'éviter des inondations ou des déversements non désirés⁹⁸. Cependant, *un bassin de rétention* collecte l'eau de pluie, la stocke, et la restitue au milieu avec un débit régulé, d'autant plus, il est conçu pour collecter les

⁹⁶ Construction de la digue Walia-Toukra- la population du 9ème arrondissement appelée à plus de responsabilité pour sa protection- tchadinfos.com (Consulté le 18/01/ 2024).

⁹⁷ « La mairie avait construit des bassins de rétention ».

⁹⁸ Bassin de rétention / GDT-Vitrine linguistique vitrinelinguistiqueoqlf.gouv.qc.ca (consulté le 01/04/2024).

volumes d'eau souvent importants lors des événements pluvieux et pour éviter le déversement direct dans les milieux naturels d'eaux chargées en matières en suspension et en polluants organiques et inorganiques⁹⁹. Pour l'enquête représentant d'une association, Philémon Aboï FEIVA¹⁰⁰

La mairie avait construit de Bassin de rétention d'eau partout, que nous pouvons constater vers Ngoumna, il y a une des bassins là. Mais, en réalité cela ne peut pas résoudre ce problème-là, il faut faire appel à des techniciens pour pouvoir faire des canalisations, de telle sorte que le drainage d'eau là va directement dans le fleuve ; puisque quand ça vient seulement dans les canals elles ne trouvent pas des issues de sorties, du coup ça va seulement s'entasser et se répandre¹⁰¹.

En fait, pour des actions de prévention contre les inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, pour ne pas être surprise par les eaux qui créent des inondations à chaque saison pluvieuse, la mairie du 9^e arrondissement a pris les devants cette année avant les éventuels débordements. De *Nguéli* en passant par *Ndingangali*, pour finir par le bassin de rétention non loin de l'hôtel 3AS, l'engin de la mairie du 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena est à l'œuvre. Cette opération a pour objectif d'endiguer les creux, les digues coupées pour les chantiers de moulage de briques par les riverains, afin d'en finir définitivement avec les problèmes répétitifs d'inondation dans le neuvième arrondissement. Pour le maire de ladite commune rencontré à son bureau, Abdelkerim KERIMA : « *il n'y aura pas d'inondation cette année. Nous avons pris toutes les dispositions nécessaires pour éviter ces casse-têtes. Car les digues coupées sont renforcées par les machines* ». « *La population doit dormir tranquillement* », ajoute-t-il. Pendant que la mairie renforce les digues, quelques riverains en profitent de l'autre côté pour ramasser les terres et remblayer leurs devantures : « *Il faut élever le niveau de la cour, afin que l'eau de pluie soit dégagée* ». Explique un riverain. Des jeunes manifestent leur joie et se frottent les mains en affirmant qu'après la saison pluvieuse, il n'y aura plus de soucis pour creuser la terre. Car la machine a déjà facilité la fabrication des briques. D'aucuns se donnent de la peine pour construire, mais il y a aussi des gens pour détruire, murmure un passant en secouant la tête.

Toutefois, il y a aussi le gouvernement Tchadien qui a lancé des travaux d'aménagement des bassins de rétentions dans des quartiers du sud de N'Djamena, pour

⁹⁹ Rôle des bassins de rétention-infiltration dans l'épuration des eaux de ruissellement péri-urbaines hal.science (consulté le 01/04/2024).

¹⁰⁰ Juriste, représentant d'une association action recherche pour le développement agronomique, Secrétaire général adjoint de la plateforme vivons tous ensemble, Chrétien, Masculin, 28 ans.

¹⁰¹ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

soulager les populations riveraines des inondations des eaux des pluies. Ces travaux de curage des bassins de rétention lancés par la voirie de la ville de N'Djamena sont diversement appréciés par les riverains. En somme, malgré ces grosses pluies qui faisaient beaucoup de dégâts dans les quartiers de Walia, certains estiment que c'est bien réfléchi de la part des autorités d'approfondir ces cuvettes pour soulager la population. Car, c'est difficile de contrôler ces phénomènes naturels, mais le plus importants est que ces travaux (actions) vont prévenir les inondations.

2. Assistances alimentaire et matérielle aux sinistrés

L'assistance alimentaire se définit comme l'ensemble des initiatives prises par les gouvernements, souvent en collaboration avec des ONG et des membres de la société civile et, lorsque nécessaire, avec l'aide extérieure, pour améliorer le bien-être nutritionnel de leurs citoyens qui, sans cela, n'auraient pas accès à une nourriture suffisante pour mener une vie saine et active¹⁰².

Par contre, *l'assistance matérielle* est une aide accordée aux demandeurs de protection internationale pendant la procédure. Cette aide est aussi appelée accueil¹⁰³. De ce fait cette sous partie se fera en deux points suivants : l'assistance alimentaire (2.1) et l'assistance matérielle aux sinistrés (2.2).

2.1. L'assistance alimentaire

Cette stratégie d'action a été citée une fois par un enquêté (soit 03,70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant¹⁰⁴. *L'assistance alimentaire* endogène fait référence aux initiatives et aux solutions mises en place à l'intérieur d'une communauté ou d'une région pour répondre aux besoins alimentaires de ses habitants. Cela peut inclure des programmes de distribution de nourriture locaux, des jardins communautaires, des systèmes d'échange de produits alimentaires, et d'autres initiatives visant à renforcer la sécurité alimentaire de manière autonome et durable. L'assistance alimentaire des ONG auprès des sinistrés est très importante dans les situations d'urgence et de crise. Les ONG peuvent fournir une aide immédiate, en termes de nourriture, d'eau et d'autres besoins essentiels aux personnes touchées par des

¹⁰² Sécurité alimentaire et assistance alimentaire t13-f.htm – Food and Agriculture Organization www.fao.org (consulté le 02/02/2024).

¹⁰³ Qu'est-ce que l'aide matérielle (accueil) pour les demandeurs de protection internationale ? – Droits Quotidiens www.droitsquotidiens.be (consulté le 02/04/2024).

¹⁰⁴ « Ce sont des assistances humanitaires que nous faisons hein, on donne des vivres ».

catastrophes naturelles, des conflits ou d'autres événements traumatisants. Leur intervention rapide peut sauver des vies et soulager la souffrance des victimes. De plus, les ONG peuvent également jouer un rôle crucial dans la reconstruction à long terme en aidant les communautés à se rétablir et à devenir plus résilientes face aux crises futures. Selon l'enquête Sengady Mbangkandji ADAMOU ¹⁰⁵ : « Là notre intervention, c'est peut-être apporter une assistance, avec des moyens qui peuvent permettre n'est-ce pas de stopper l'avancée de l'eau et ce sont des assistances humanitaires que nous faisons hein, on donne des vivres ». Lors des inondations, les ONG fournissent une assistance alimentaire de différentes manières pour répondre aux besoins des sinistrés. Voici quelques-unes des mesures qu'elles peuvent prendre : distribution de nourriture d'urgence : des colis alimentaires comprenant des aliments non périssables, tels que des céréales, des conserves, des biscuits, de l'eau potable et d'autres articles de première nécessité.

Planche de photos 5 et 6 : Assistance alimentaire et matérielle auprès des sinistrés à Walia



Source : Vanessa Motamra (2024 septembre 2022).

Sur ces deux photos 1 ci-dessus, on observe les sinistrés qui ont reçu les dons tels que : les bidons d'huiles, les sacs de riz, de sucre et de sac de blé et aussi quelques couchages pour dormir. Les ONG peuvent également mettre en place des programmes de nutrition pour s'assurer que les populations vulnérables, en particulier les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées, reçoivent des aliments nutritifs adaptés à leurs besoins. Elles font généralement des dons de divers produits alimentaires et non alimentaires pour répondre aux besoins des sinistrés lors des inondations. Voici quelques exemples des types de dons qu'elles peuvent fournir :

- Aliments non périssables, cela comprend des articles tels que : des céréales, des boîtes de conserves, de fruits et de légumes, du lait en poudre, des biscuits, des barres énergétiques, des nouilles instantanées ;

¹⁰⁵ Chargé des Programmes à l'ONG nationale Achdr, Chrétien Protestant, Masculin, 46ans.

- Et d'autres aliments qui ne nécessitent pas de réfrigération et peuvent être stockés pendant une période prolongée ;
- L'eau potable en bouteille pour garantir un approvisionnement en eau sûr et propre aux sinistrés.

Pour Paul FARMER, dans son livre « *Infections et Inégalités : les plaies Modernes*¹⁰⁶ », « *les inégalités en matière de santé et examine comment celles-ci sont exacerbées lors de catastrophes naturelles telles que les inondations* ». Il soutient que les populations les plus touchées par ces catastrophes sont souvent celles qui sont déjà marginalisées socialement et économiquement. Lors de telles crises, l'accès à la nourriture devient souvent un défi majeur en raison de la perturbation des systèmes alimentaires locaux et de la destruction des infrastructures. C'est là que les ONG et d'autres acteurs humanitaires interviennent en fournissant une assistance alimentaire essentielle aux sinistrés. Cette aide peut prendre la forme de distributions de nourriture, de fourniture d'eau potable et d'autres besoins de base.

En conclusion, l'assistance alimentaire des ONG joue un rôle essentiel dans la réponse humanitaire aux inondations et autres catastrophes naturelles, en fournissant un soutien crucial aux populations vulnérables et en contribuant à leur rétablissement à long terme.

2.2. L'assistance matérielle aux sinistrés

Cette stratégie d'action a été citée une fois par un enquêté (soit 03,70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant¹⁰⁷. Une aide technique est *une aide matérielle* (équipement, logiciel...) qui permet aux personnes en situation de handicap ou aux personnes âgées de compenser les difficultés du quotidien. Elle facilite les déplacements, les repas, la toilette, l'habillage ou encore les soins et favorise l'autonomie. Une aide technique peut également servir et venir en appui aux aidants ou au professionnels¹⁰⁸. *L'assistance matérielle* aux sinistrés est une composante essentielle de la réponse humanitaire après une catastrophe naturelle, un conflit ou toute autre situation d'urgence. Elle consiste à fournir des biens matériels de première nécessité tels que de la nourriture, de l'eau, des abris, des vêtements, des fournitures médicales et d'autres articles essentiels aux personnes touchées. L'objectif principal de cette

¹⁰⁶ University of California Press, 1999, (389 p). Paul FARMER *Infections and Inequalities : The Modern Plagues* – OpenEdition Journals – journals.openedition.org (consulté le 09/04/2024).

¹⁰⁷ « Avant l'inondation (...), ils ont préparé les tentes et autres là, ils ont gardé que s'il y a inondation là, ils vont vite assister, venir au secours des sinistrés (la mairie) ».

¹⁰⁸ Qu'est-ce qu'une aide technique/aide matérielle- Mon Parcours Handicap monparcourshandicap.gouv.fr (consulté le 09/04/2024).

assistance est de répondre aux besoins immédiats des sinistrés, de protéger leur santé et leur sécurité, et de favoriser leur rétablissement et leur résilience à long terme. En travaillant en collaboration avec des organisations humanitaires, des agences gouvernementales et des bénévoles, l'assistance matérielle contribue à sauver des vies, à réduire les souffrances et à soutenir les communautés dans leur processus de reconstruction et de reprise. C'est ainsi que l'enquêtée Rosalie DANDÉ¹⁰⁹ :

Avant l'inondation par exemple, de cette année-là, la Mairie a pris son stratégie déjà à encadrer le lieu, ah, il a déjà aménagé un Site que quand y a inondation il va directement accueillir les sinistrés. Donc c'est la stratégie que le Maire a prise cette année, tout est prêt, ce sont donc là les stratégies. Ils ont préparé les tentes et autres là, ils ont gardé que s'il y a inondation là, ils vont vite assister, venir au secours des sinistrés¹¹⁰.

L'assistance matérielle fournie par la mairie varie en fonction des besoins spécifiques de la communauté et des ressources disponibles. Dans de nombreuses villes, les services municipaux offrent *une assistance matérielle* aux résidents touchés par des situations d'urgence telles que : des inondations, des incendies ou d'autres catastrophes. *Cette assistance* peut inclure la mise à disposition de ressources telles que : des kits de secours d'urgence contenant de la nourriture, de l'eau, des couvertures et des articles d'hygiène de base. La mairie coordonne également la distribution d'abris temporaires, de matériaux de construction ou de logements d'urgence pour les personnes déplacées. En outre, les services municipaux fournissent un soutien logistique et opérationnel lors de la réponse aux situations d'urgence, en travaillant en collaboration avec d'autres agences gouvernementales, des organisations de secours et des bénévoles pour assurer *une assistance* efficace et coordonnée aux sinistrés. Il est important de noter que les programmes d'assistance matérielle fournis par les municipalités varient d'une ville à l'autre en fonction des politiques locales, des ressources disponibles et des besoins spécifiques de la communauté.

La mairie fournit des dons matériels dans le cadre de programmes d'aide sociale ou de secours d'urgence. Voici quelques exemples de dons matériels que la mairie pourrait fournir :

- Des vêtements propres et des articles d'hygiène personnelle tels que : du savon, du shampoing, des serviettes, des brosses à dents et du dentifrice peuvent être fournis aux personnes dans le besoin, en particulier lors de situations d'urgence ou de catastrophes ;

¹⁰⁹ Responsable à l'Etat Civil du 9^e arrondissement, Chrétienne Protestante, Féminin, 50 ans.

¹¹⁰ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

- Matériel scolaire : pour soutenir les familles à faible revenu, la mairie peut distribuer des fournitures scolaires telles que : des cahiers, des stylos, des crayons et des sacs à dos aux enfants ;
- Équipements médicaux : dans certains cas, la mairie peut distribuer des fournitures médicales de base telles que : des pansements, des médicaments en vente libre et des trousseaux de premiers secours aux résidents dans le besoin ;
- En plus, la mairie peut également fournir des articles tels que : des bâches, des couvertures, des ustensiles de cuisine et des matériaux de construction pour aider les résidents dans le besoin, en particulier après des catastrophes naturelles ou des situations d'urgence. Les bâches et les couvertures peuvent être distribuées pour fournir un abri temporaire aux personnes déplacées ou pour protéger les biens des dommages supplémentaires causés par les intempéries ;
- Les ustensiles de cuisine, tels que des casseroles, des poêles et des ustensiles de base, peuvent être fournis aux familles qui ont perdu leur équipement de cuisine lors d'une catastrophe, leur permettant de préparer des repas de base pour leur famille.
- En ce qui concerne les matériaux de construction, la mairie peut fournir des ressources telles que des poteaux, des planches, des tôles, des clous et d'autres fournitures de construction pour aider les résidents à reconstruire ou à réparer leurs maisons endommagées.

Ces articles sont souvent essentiels pour aider les communautés à se remettre sur pied après une crise et à reconstruire leur vie. La mairie peut coordonner la distribution de ces fournitures en collaboration avec d'autres agences gouvernementales, des organisations de secours et des bénévoles locaux pour garantir une assistance efficace et équitable aux résidents dans le besoin. C'est ainsi que ces auteurs ont contribué à des travaux de recherche et à des publications qui comportent des citations pertinentes sur le sujet de l'assistance matérielle aux sinistrés : John Twigg¹¹¹ : « *L'assistance matérielle est essentielle pour répondre aux besoins immédiats des sinistrés et pour contribuer à leur rétablissement à long terme* ». Cependant, il est également important de reconnaître l'importance de la coordination et de l'efficacité dans la distribution de ces ressources pour garantir une réponse humanitaire efficace et équitable. David Alexander¹¹² : « *La fourniture d'assistance matérielle aux sinistrés est une composante essentielle de la réponse aux catastrophes, mais elle ne doit pas être considérée comme une solution à long terme* ». Il est crucial de

¹¹¹ John Twigg : "Humanitarian Assistance : A Guide for Practitioners", 2004, 320 p.

¹¹² David Alexander : "Principles of Emergency Planning and Management", 2002, 336 p

mettre en place des mesures de reconstruction et de développement durables pour favoriser la résilience des communautés touchées. Enzo Tiezzi¹¹³ : « *Les catastrophes environnementales peuvent avoir des conséquences dévastatrices sur les populations et les écosystèmes. L'assistance matérielle aux sinistrés est nécessaire pour répondre aux besoins immédiats, mais elle doit être accompagnée d'efforts visant à réduire les risques de catastrophes futures et à renforcer la résilience des communautés. Ces citations mettent en lumière l'importance de l'assistance matérielle aux sinistrés dans la réponse aux catastrophes, tout en soulignant la nécessité d'une approche holistique et à long terme pour favoriser la reconstruction et la résilience communautaire. Au-delà de l'assistance alimentaire et matérielle, la stratégie d'action des inondations dans la ville de N'djamena implique aussi l'activité des ONG.*

3. Action des ONG (coordination des actions des ONG et implication des sinistrés)

La coordination des ONG est essentielle pour assurer une réponse efficace lors de catastrophes naturelles ou crises humanitaires. Tandis que *l'implication des sinistrés* est également cruciale, car ils sont souvent les mieux placés pour identifier leurs besoins et contribuer à la planification et à la mise en œuvre des secours. De ce fait cette sous-partie se fera en deux points suivants : la coordination des actions des ONG (3.1) et l'implication des sinistrés (3.2).

3.1. La coordination des actions des ONG

Cette stratégie d'action a été citée deux fois par les enquêtés (soit 07,41% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants¹¹⁴. *La coordination des actions* est recherchée, que ce soit par les autorités administrative ou judiciaire. Elle passe par une amélioration des liens entre les différents partenaires et institutions concernés¹¹⁵. C'est le meilleur agencement de tâches préalablement réparties en vue d'élaborer un ensemble cohérent. En effet, l'enquêté Bagounly DOK-HONNE¹¹⁶ affirme qu' « *Au niveau des acteurs humanitaires et la communauté humanitaire, y a aussi des cas de coordination humanitaire qui sont mise en place pour assurer*

¹¹³ Enzo Tiezzi : "Disasters and Society : From Hazard Assessment to Risk Reduction". 2010, 464 p.

¹¹⁴ « Au niveau des acteurs humanitaires et la communauté humanitaire, y a aussi des cas de *coordination humanitaire* qui sont mise en place pour assurer la bonne mise en place des activités » / « il y a aussi *des synergies et des complémentarités en terme des actions* aussi entre les acteurs ».

¹¹⁵ Une meilleure coordination des actions pour servir l'intérêt de l'enfant www.cairn.info

¹¹⁶ Coordinateur Wash à Oxfam, de Sexe Masculin Chrétien Protestant, 43 ans.

la bonne mise en place des activités ; il y a aussi des synergies et des complémentarités en terme des actions aussi entre les acteurs ».

La coordination des actions des ONG dans le 9e arrondissement de N'Djamena peut être un défi, mais elle est essentielle pour maximiser l'impact des interventions et éviter la duplication des efforts. Voici quelques étapes clés pour coordonner efficacement les actions des ONG dans cette zone :

- Créer un réseau d'ONG locales : Établir un réseau ou une plateforme qui regroupe toutes les ONG actives dans le 9e arrondissement de N'Djamena. Cela permet aux ONG de partager des informations sur leurs projets, leurs zones d'intervention et leurs ressources ;
- Organiser des réunions régulières : Des réunions mensuelles ou trimestrielles peuvent aider les ONG à échanger des mises à jour, à discuter des défis locaux et à coordonner les efforts pour répondre aux besoins de la communauté ;
- Établir un plan d'action commun : Travailler ensemble pour élaborer un plan d'action commun qui identifie les priorités locales et les objectifs à atteindre. Cela garantit que toutes les ONG travaillent dans la même direction ;
- Définir des rôles et des responsabilités claires : Pour éviter les chevauchements et les conflits, il est important de définir les rôles et responsabilités de chaque ONG en fonction de leurs domaines d'expertise et de leurs ressources ;
- Créer une base de données partagée : Une base de données centralisée des bénéficiaires, des ressources et des projets peut aider à mieux coordonner les actions et à éviter la duplication ;
- Promouvoir la communication ouverte : Encourager la transparence et l'ouverture entre les ONG et avec les autorités locales. Cela peut aider à établir des relations solides et de confiance ;
- Engager les autorités locales : Collaborer avec les autorités locales pour garantir que les actions des ONG sont alignées avec les besoins et les priorités de la communauté ;
- Surveiller et évaluer les progrès : Mettre en place un système de suivi et d'évaluation pour mesurer l'impact des actions des ONG et apporter des ajustements si nécessaires ;

En suivant ces étapes, les ONG travaillent ensemble de manière plus efficace pour répondre aux besoins des communautés du 9^e arrondissement de N'Djamena.

Des acteurs ont examiné en profondeur cette question, mettant en lumière les diverses dimensions de la coordination des actions des ONG. Selon Michael BARNETT et Martha

FINNEMORE, montrent que : « *Les organisations internationales ne peuvent plus être considérées comme de simples canaux d'actions des États, mais plutôt comme des arènes où les acteurs étatiques et non étatiques, notamment les ONG, se rencontrent, négocient et coopèrent* ». De même que Lisa SMIRL, ajoute que : « *La coordination des actions des ONG dans le cadre de la gouvernance mondiale est souvent entravée par des rivalités de compétences, des divergences d'objectifs et des asymétries de pouvoir entre les acteurs non étatiques et les institutions étatiques* ». Le travail de ces auteurs souligne l'importance des organisations internationales en tant que facilitateurs ou entraves à la coordination des ONG, ainsi que les dynamiques de pouvoir et les rivalités qui peuvent influencer cette coordination. De même, ils ont exploré les défis spécifiques rencontrés dans la coordination des actions des ONG dans des domaines tels que le développement, les droits de l'homme et l'environnement.

En somme, la coordination des actions des ONG requiert une collaboration étroite entre les ONG, le gouvernement et d'autres parties prenantes, tout en tenant compte de la diversité des perspectives et des ressources.

3.2. L'implication des sinistrés

Cette stratégie d'action a été citée une fois par un enquêté (soit 03,70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant¹¹⁷. L'implication désigne généralement le fait d'être impliqué dans quelque chose, d'être lié ou engagé dans une situation, une activité ou une relation. Cela peut aussi signifier les conséquences ou les résultats découlant d'une action ou d'une décision¹¹⁸. L'implication active des sinistrés dans les interventions humanitaires menées par les ONG est un élément clé de la réussite des opérations de secours. En intégrant les populations touchées dans toutes les étapes, de la planification à l'évaluation, les ONG peuvent garantir que leurs actions répondent directement aux besoins et aux priorités locales. Cette approche favorise une plus grande transparence, responsabilisation et autonomie des sinistrés, contribuant à renforcer la résilience et la capacité des communautés à s'adapter aux défis actuels et futurs. C'est dans ce contexte que l'enquêté Bagounly DOK-HONNE¹¹⁹ affirme :

¹¹⁷ « On les associe également à toutes les étapes déjà à l'identification des besoins jusqu'à la mise en place des activités ».

¹¹⁸ Implication – le dictionnaire Cordial, dictionnaire de français, nom – Cordial www.cordial.fr (consulté le 12/04/2024).

¹¹⁹ Coordinateur Wash à Oxfam, de Sexe Masculin, Chrétien Protestant, 43 ans.

On les associe également à toutes les étapes, déjà, à l'identification des besoins jusqu'à la mise en place des activités. Là ça permet de gagner plus leur confiance, leur adhésion, et là ça permet d'assurer une bonne réponse. Et il y a des synergies et des complémentarités en termes de actions aussi, entre les acteurs. Voilà qui sont développés, et ce qui permet aussi d'avoir plus d'impact.

L'implication des sinistrés par les ONG dans le circuit humanitaire dans le 9e arrondissement de N'djamena est un aspect crucial de la gestion des crises et des catastrophes dans cette région. Voici quelques points à considérer sur cette implication :

- Dans consultation et participation : les ONG impliquées dans le travail humanitaire dans le 9e arrondissement de N'Djamena doivent veiller à consulter les sinistrés dès le début. Les populations affectées peuvent apporter des perspectives précieuses sur leurs besoins spécifiques et les solutions les plus appropriées ;
- Dans l'autonomisation : les ONG devraient travailler à autonomiser les sinistrés en les impliquant activement dans la prise de décision concernant les programmes d'aide. Cela peut inclure l'implication des communautés locales dans la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des projets humanitaires ;
- Dans la communication : une communication efficace est essentielle pour garantir que les sinistrés soient pleinement informés des programmes d'aide disponibles, des critères d'éligibilité et des procédures à suivre pour bénéficier de l'aide ;
- Collaboration avec les leaders locaux : les ONG doivent collaborer avec les chefs communautaires et les autorités locales pour s'assurer que les sinistrés sont bien représentés et que les interventions sont adaptées aux besoins réels de la communauté ;
- Éducation et formation : les ONG peuvent offrir des programmes d'éducation et de formation aux sinistrés pour les aider à se rétablir plus efficacement et à se préparer à de futures catastrophes ;
- Suivi et évaluation : Impliquer les sinistrés dans le suivi et l'évaluation des programmes humanitaires permet de s'assurer que l'aide est efficace et répond aux besoins locaux. Cela donne également aux sinistrés l'occasion de donner un feedback précieux ;
- Rétablissement et reconstruction : les ONG devraient aider les sinistrés à participer activement aux efforts de rétablissement et de reconstruction, y compris les travaux de construction, les projets de développement communautaire et la création d'emplois.

Pour finir, l'implication des sinistrés est essentielle pour des interventions efficaces après une catastrophe, car elle favorise la participation locale c'est-à-dire des sinistrés à la prise de décision et renforce la résilience communautaire. Au-delà du fait, la coordination des actions

des ONG et implication des sinistrés, le stratégie d'action sur les inondations dans la ville de N'Djamena implique aussi l'activité des populations et de la mairie.

4. Surveillance communautaire des digues

Cette stratégie d'action a été citée une fois par un enquêté (soit 03,70% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant : « Tous les délégués des quartiers avec leur population veillent sur les digues pour ne pas que l'autre quartier qui est dans l'eau vienne s'abotter leur quartier ». *La surveillance* est l'acte d'observer un lieu ou des activités humaines en général¹²⁰. Les gestionnaires délégués interviennent pour assurer les travaux réguliers d'entretien et de réparation nécessaires, ainsi que les travaux d'urgences si possible. Il ne s'agit pas d'une obligation réglementaire mais plutôt d'une action de vigilance et de bonne prévention. En effet, au titre de la responsabilité civile, le propriétaire d'une digue (*le maire*) est le premier et seul responsable de la sécurité de l'ouvrage et les travaux d'entretien et de réparation de la digue qui sont à sa charge. Il est donc nécessaire de maintenir un niveau de sécurité de l'ouvrage convenable (*surveillance en crue, inspections régulières en travaux nécessaire à l'intégrité de l'ouvrage au minimum*). La propriété ou la gestion d'une *digue* par une structure sans ressource alerte et incite à agir. Mais dans ce contexte, c'est plutôt les délégués des quartiers et la population elle-même qui sont en charge de cette surveillance. Car ils sont les mieux placés pour veiller et protéger ces digues contre les personnes mal intentionnées. Ces personnes inondées par les eaux de pluie et de sel, partent cassés l'autre digue par jalousie pour que les autres soient également dans l'eau et souffrent comme eux.

De ce fait, l'enquêté Mbatna KOUMSER¹²¹ affirme : « *Tous les délégués des quartiers avec leur population veillent sur les digues pour ne pas que l'autre quartier qui est dans l'eau vienne s'abotter leur quartier* ». Ceci explique que la communauté de la commune s'est penchée sur les problématiques liées à la protection contre les crues et à la lutte contre les inondations, d'autant plus qu'une partie significative de sa population se trouvent être située en zones inondables. Pour assurer la sécurité minimale des *digues*, le responsable de l'ouvrage (*maire*) doit être capable de les surveiller en période de crue, d'effectuer une surveillance régulière en temps normal et d'entreprendre en urgence les travaux de remise en état nécessaires. Mais

¹²⁰ Surveillance- <fr.m.wikipedia.org> (consulté le 02/04/2024).

¹²¹ Secrétaire Général de la Commune du 9^e Arrondissement/ de sexe masculin, Chrétien Catholique, 62 ans.

comme il ne l'a pas fait, la communauté (*les habitants*) se sont chargés de le faire pour la bonne marche des choses.

En conclusion, la lutte contre les inondations dans le 9^e arrondissement a nécessité une approche multifacette intégrant à la fois des stratégies préventives : plaider auprès des décideurs (1), collaboration des ONG avec les autorités locales et communales (2), la prévention directe auprès des populations (3) ; et curatives : construction des digues et des bassins de rétentions (1) ; l'assistance alimentaire et matérielle aux sinistrés (2) ; actions des ONG (coordination des actions des ONG et l'implication des sinistrés) (3); surveillance communautaire des digues (4). À côté de ces stratégies préventives et curatives, existe aussi (2) projets pour opérationnaliser la lutte contre les inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'Djamena.

DEUXIÈME PARTIE :

**SE REFÈRE AUX DÉTERMINANTS ET AUX INCIDENCES DES
INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE
LA VILLE N'DJAMENA**

Dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena, les inondations posent un défi majeur en raison de divers déterminants endogènes, exogènes et mixte. Les fortes pluies, combinées à des caractéristiques géographiques telles que la topographie et les cours d'eau traversant l'arrondissement, augmentent les risques d'inondation. De plus, l'urbanisation dense, avec des constructions souvent peu compatibles avec les exigences de gestion des eaux pluviales, aggrave la situation. Ces facteurs se traduisent par des incidences significatives sur les infrastructures, le patrimoine bâti et la qualité de vie des résidents. C'est pourquoi cette deuxième partie se réfère aux déterminants et aux incidences des inondations dans le neuvième arrondissement de la ville N'Djamena. Elle est constituée de deux chapitres, le premier analyse les déterminants de la persistance des inondations et le deuxième chapitre s'intitule les incidences de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djamena. Cette introduction explore les déterminants spécifiques des inondations dans le 9^e arrondissement et examine comment ces facteurs influencent les impacts sur la communauté et les infrastructures locales.

En conclusion, les inondations dans le 9^e arrondissement sont déterminées par une combinaison de facteurs climatiques, géographiques et urbanistiques spécifiques. Les incidences observées, telles que les dommages aux infrastructures, les perturbations dans les services publics et les impacts sur la qualité de vie, mettent en évidence la nécessité d'une approche de gestion des risques plus robuste.

CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS SOCIOLOGIQUES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

En sociologie, *les déterminants* sont les facteurs ou les conditions qui influencent de manière significative les comportements, les attitudes et les structures sociales. Ils peuvent être économiques, sociaux, culturels, politiques ou environnementaux, et ils aident à expliquer pourquoi certaines choses se produisent au sein d'une société¹²². Tandis que la « *persistance* » se définit comme quelque chose qui dure longtemps, malgré les obstacles (ex : une odeur persistante)¹²³. De ce fait, l'objectif du troisième chapitre de l'étude est de comprendre les raisons de la persistance des inondations sur les personnes et les biens dans la ville de N'Djamena. À ce sujet, les quatorze (14) acteurs sociaux interrogés¹²⁴ ont évoqué cinq (05) causes principales de la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de la ville de N'djamena (tableau en annexe). L'interprétation de leur verbatim permet de catégoriser ces cinq (05) causes principales évoquées en trois (3) grands types des déterminants de la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena, tel que l'indique le tableau 2 suivant.

¹²² www.cairn.info Les déterminants sociologiques de la méthodologie scientifique. (Consulté le 04/05/2024).

¹²³ www.larousse.fr Définitions : persistance – Dictionnaire de Larousse. (Consulté le 04/05/2024).

¹²⁴ Il s'agit de : trois (3) autorités administratives (le secrétaire général adjoint de la mairie, le responsable d'état civil, greffière dans la commune du 9^e arrondissement), deux (2) représentants des ONG (représentant de Oxfam, représentant de l'ONG nationale ACHDR), huit (8) population locale (sinistrés) citadins (un étudiant en ingénierie rural à l'université de Farcha, les étudiants de l'université de Toukra, une ménagère, un militaire blessé, un agriculteur) et un (1) chef de quartier.

Tableau 2 : Typologie des déterminants de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N’djamena.

N°	Types	Déterminants (nombre de fois)	Nombre de fois	%
1	Les déterminants exogènes	L’absence des ouvrages de drainage d’eaux et des canalisations et manque de caniveaux dans la commune (10 fois)	15	51,72
		L’absence des berges (04fois)		
		La position géographique de la commune (01)		
2	Les déterminants mixtes	Le changement climatique (09fois)	09	31,03
3	Les déterminants endogènes	L’incivisme de la population et le désordre urbain (05 fois)	05	17,24
	Total général		29	99,99

Source : Vanessa Motamra (enquête de terrain, août à septembre 2023).

L’interprétation du tableau 2 ci-dessus montre d’abord que trois (3) grands types des déterminants expliquent la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N’Djamena, à savoir : *les déterminants endogènes, exogènes et mixte*. Ensuite, la persistance des inondations dans la ville de N’Djamena est davantage *un problème exogène* (cités 15 fois, soit 51,72% fréquences), que mixte (cités 09 fois, soit 31,03% de fréquences) et endogène (cités 05 fois, soit 17,24% de fréquences). C’est dans cet ordre d’idées que le chapitre 3 est structuré autour de (03) articulations suivantes : les déterminants exogènes (I), endogènes (II) et mixtes (III) de la persistance des inondations dans la ville de N’Djamena.

I. LES DETERMINANTS EXOGÈNES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N’DJAMENA

Les déterminants exogènes sont des facteurs externes qui influencent un système ou une situation sans que ce système puisse les contrôler. Ils proviennent de l’extérieur et peuvent

inclure des éléments, comme les changements technologiques, les politiques gouvernementales, les conditions climatiques ou les événements internationaux¹²⁵. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena peut être attribuée à plusieurs déterminants exogènes, à savoir : le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisation des eaux dans la commune (1), l'absence totale des berges (2), la position géographique de la commune (3).

1. Le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage¹²⁶ et de canalisations des eaux dans la commune

Ce déterminant a été cité dix fois par les enquêtés (soit 34,48% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants¹²⁷. Le manque de caniveaux, d'ouvrages et de canalisations des eaux constitue un défi majeur pour de nombreuses communes. Il est dû à l'insuffisance de financement, une planification urbaine inadéquate, une gestion et un entretien insuffisant, une croissance démographique rapide, la corruption et la mauvaise gouvernance, un manque de compétences techniques, et des problèmes environnementaux. Cette insuffisance infrastructurelle engendre divers problèmes, allant des inondations fréquentes à la dégradation des routes, en passant par des risques sanitaires et environnementaux importants. Aborder ces enjeux est essentiel pour garantir un cadre de vie sûr et durable pour les habitants. De ce fait, Pierre-Alain ROCHE et Christopher J. ZEVENBERGEN¹²⁸ soulignent la nécessité d'une gestion durable des eaux pluviales pour prévenir les inondations et protéger les infrastructures urbaines. Dans le même ordre d'idée, Gérard PAYEN¹²⁹ met également en avant l'importance d'infrastructures adéquates pour gérer efficacement les eaux pluviales dans les zones urbaines. Ces auteurs s'accordent sur l'importance de la planification urbaine pour intégrer des solutions de gestion des eaux pluviales, afin de créer des villes plus résilientes face aux intempéries.

¹²⁵ misterprepa.net Les déterminants de la croissance. (Consulté le 08/05/2024).

¹²⁶ Le drainage est l'opération qui consiste à favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau présente dans la couche présente dans la couche supérieure du sol. www.gers.gouv.fr Drainage agricole : les obligations – Gestion de l'eau – Actions de l'État. (Consulté le 09/05/2024).

¹²⁷ « L'insuffisance ou l'absence des ouvrages de drainages dans la commune » ; « le manque de canal de drainage » ; « L'absence totale des canalisations des eaux dans la commune » ; « Le manque des caniveaux ».

¹²⁸ Roche, P.-A., & Zevenbergen, C. J. (2022) ; « *Nécessité d'une gestion durable des eaux pluviales*, in *Revue Internationale de l'Hydrologie* », 45(3), 210-225.

¹²⁹ Payen, G. (2020) ; L'importance d'infrastructures adéquates pour la gestion durable de l'eau in *Revue Internationale de l'Eau*, 12(3), p.145-160.

Photo 7 : Vue de quartier Walia Ngoumna sans les caniveaux



Source : Vanessa Motamra (07 septembre 2023).

Sur la photo 1 ci-dessus, on observe un grand espace sans les caniveaux, sans les ouvrages de drainage et de canalisations et cette route va tout droit au *fleuve chari*, ce qui fait que quand il y a la montée des eaux, cela vient sans tarder inonder les habitants. A cet effet, l'enquête Sotinan YAMADJE¹³⁰ parle de « *l'insuffisance ou de l'absence des ouvrages de drainage d'eau dans la commune* » et de « *l'absence totale d'aménagement des berges, de drainages et de canalisation des eaux dans la commune de N'Djamena* ». Ainsi, l'absence de caniveaux, d'ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans la commune entraîne des inondations fréquentes, la détérioration des routes, des problèmes de santé publique, des dommages aux habitations et des perturbations économiques. Dans le même ordre d'idées, les enquêtés Ahmat ABDELAZIZ, Issa DAOUDA, Mardjaï INNOCENT, Francis DASSIDY¹³¹ affirment :

Pour la récurrence des inondations, on n'a pas tracé les caniveaux, notre coin ici là, c'est-à-dire on a pas des canaux pour drainer l'eau, et les eaux viennent se stagner, donc maintenant s'ils trouvent des solutions pour évacuer l'eau jusqu'au fleuve-là ça serait beaucoup mieux, mais comme on laisse l'eau-là, lorsque ça remplit les marigots, ça se déverse dans les rues et jusqu'à dans les concessions.

¹³⁰ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; sexe masculin, chrétien catholique ; 48 ans.

¹³¹ Etudiants à l'Université de N'Djamena et de Toukra ; 02 Musulmans et 02 Chrétiens ; masculin ; 20 ans ; 23 ans ; 25 ans et 27 ans.

Photo 8 : L'eau de marigot déverser dans le quartier Ndingangali



Source : Vanessa Motamra (05 septembre 2023).

Dans cette image, on observe l'eau de marigot qui est pleine et qui est venu se stagner dans le quartier devant les maisons de ces habitants par manque des ouvrages et des canalisations. Et à côté, les habitants ont versé du sable pour empêcher l'eau de monter sur la route. C'est ainsi que l'enquêté Albert Adjï ABDOULAÏ¹³² ajoute:

Bon...quand l'eau devient beaucoup là, ce n'est pas un problème de route. L'inondation est différente des routes non ? Les routes là, ce sont autres choses non ? les routes-là sont pour l'eau qui viennent d'en haut, s'il n'y a pas les routes, les eaux de pluies vont rester bloqués dans les quartiers et les carrés, mais inondation là, c'est pas l'eau des pluies, c'est l'eau de sel, mais l'eau de sel là, c'est ici sa route. Mais, si c'est pour le problème de route commune avec commune, nous, notre commune c'est pas comme d'autres communes, 5^e, 6^e et 4^e, c'est une nouvelle commune, les routes, ils viennent de commencer à construire, d'autres rues pas encore tracées, un bon caniveau, comme ça qui va nous aider à drainer l'eau au bassin même, il n'y a pas¹³³.

Ceci explique que lorsqu'il y a inondation, c'est par manque de caniveaux et des canals de drainages d'eaux car dans d'autres quartiers ils n'ont pas souvent ces problèmes d'inondations, mais s'il y a souvent ce problème dans cet arrondissement c'est par ce qu'il est nouveau. Et l'état n'a pas encore pris le temps de le construire.

¹³² Fils du délégué du quartier Walia ; gendarme et travaille comme représentant de son papa ; musulman ; masculin ; 40 ans.

¹³³ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

Planche de photos 9 et 10 : Les quartiers de Walia sans les caniveaux et de canal de drainage d'eaux



Source : Vanessa Motamra (13 août 2023).

La première image montre que la mairie aménage la route d'un des quartiers de Walia et la deuxième montre comment le quartier est sans les caniveaux, ni ouvrages de drainages et de canalisations. Le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena n'est pas seulement confrontée aux eaux de pluies, mais aussi aux eaux de sel. Cette commune est confrontée à un problème récurrent de remontée d'eau salé à la surface. Ce phénomène affecte les infrastructures locales, les maisons ainsi que la qualité de vie des habitants, et soulève des préoccupations majeures. La problématique de la remontée des eaux salées dans le 9^e arrondissement de N'Djamena résulte de plusieurs facteurs interdépendants. La nappe phréatique de cette région est naturellement salée, probablement en raison des formations géologiques sous-jacentes qui contiennent des sels minéraux. Cette nappe salée peut remonter à la surface en fonction des variations hydrologiques et des activités humaines telles que les eaux usées (eaux de toilettes) qui s'accumulent et pénètrent dans le sol, interagissent avec les couches géologiques salines et entraînant la remontée de l'eau salée à la surface. Ainsi, le climat de N'Djamena, caractérisé par des périodes de sécheresse et des températures élevées, entraîne une forte évaporation de l'eau de surface, cette évaporation concentre les sels dans le sol. Lorsque les pluies surviennent, elles dissolvent ces sels, créant de l'eau salée qui peut remonter à la surface. L'irrigation agricole mal gérée peut contribuer à la salinisation des sols.

Planche de photos 11 et 12 : les quartiers Walia et Ndingangali inondé par l'eau de sel



Source : Vanessa Motamra (18 octobre 2022).

Sur cette image nous pouvons percevoir dans le quartier Walia et Digangali, deux chambres dans une concession, l'autre debout et l'autre tombée avec un mur construit en terre et crépis en ciment, submergée dans l'eau. Nous pouvons observer aussi l'eau stagnée, des sacs remplis de sable pour la devanture de ladite concession ; nous observons également la présence de trois (3) hommes. La deuxième image explique le quartier et les concessions inondés par l'eau de sel. De plus, les projets de construction et l'expansion urbaine perturbent les couches géologiques et modifient le flux des eaux souterraines, facilitant ainsi la remontée des eaux salées. L'extraction excessive d'eau douce des nappes phréatiques abaissent leur niveau, permettant à l'eau salée provenant de couches plus profondes de remonter. Cette pratique, courante dans les régions où l'eau douce est rare, aggrave la salinisation et aggrave la qualité de vie des habitants du 9^e arrondissement de N'Djamena.

En somme, le manque de caniveaux, d'ouvrages de drainage et de canalisation des eaux dans cette commune provoque des inondations et rend les conditions de vie précaires. La situation est due à un manque de financement, une mauvaise gestion et une planification urbaine inadéquate. Au-delà, de l'absence de caniveaux, d'ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans cette commune, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique aussi l'absence totale des *berges*.

2. L'absence totale des berges

Ce facteur explicatif a été cité quatre fois par les enquêtés (soit 13,79% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants¹³⁴. La « *berge* » désigne la partie de la rive d'un cours

¹³⁴ « L'absence totale d'aménagement des berges du Chari et du Logone » / « les deux fleuve Chari et Logone qui débordent ».

d'eau, d'un lac ou d'un plan d'eau, qui est en contact avec l'eau¹³⁵. L'absence totale des berges dans le 9^e arrondissement de N'Djamena est souvent causée par l'érosion, qui résulte de plusieurs facteurs interdépendants. Naturellement, l'eau courante use les berges à travers les courants et les vagues. Les activités humaines, telles que la déforestation, l'urbanisation, l'extraction de sable et de gravier, ainsi que la navigation, aggravent cette érosion en perturbant le sol et la végétation stabilisatrice. C'est un phénomène préoccupant avec des conséquences graves pour l'environnement et les communautés locales. Cette situation résulte d'une combinaison de facteurs naturels et humains, mettant en danger les écosystèmes et les infrastructures de la commune. Ce processus, principalement dû à l'érosion, a des impacts significatifs sur les écosystèmes aquatiques et les infrastructures humaines situées à proximité des rivières et des lacs. C'est dans ce sens que l'enquête Sotinan YAMADJE¹³⁶ affirme : « *l'absence totale d'aménagement des berges du Chari et du Logone* » et « *les deux fleuves Chari et Logone qui débordent* ». De ce fait, à partir de là, plusieurs facteurs contribuent à l'érosion des berges. Naturellement, les forces hydrodynamiques, telles que les courants et les vagues usent progressivement les berges. Cependant, les activités humaines accentuent ce phénomène. La déforestation et l'agriculture retirent la végétation stabilisatrice, rendant les sols plus vulnérables. L'urbanisation et la construction d'infrastructures près des cours d'eau perturbent également les berges. En outre, les activités d'extraction de sable et de gravier, ainsi que la navigation, créent des turbulences qui aggravent l'érosion. Les changements climatiques modifient les régimes de précipitations et augmentent la fréquence des tempêtes, intensifiant l'érosion.

Planche de photos 13, 14 et 15 : Les berges du fleuve Chari et la dégradation de sol à Walia Hadjarai



Source : Vanessa Motamra (10 septembre 2023).

¹³⁵ www.cnrtl.fr Définition de BERGE – CNRTL. (Consulté le 12/05/2024).

¹³⁶ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; de sexe masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

Dans la première photo 13, on observe les trous avec un peu d'herbe, cela est provoqué par la pression de l'eau quand elle vient, la deuxième c'est lorsqu'il y a trop de soleil, tarie l'eau et fait dégrader le sol. Pour la troisième, on observe la même chose comme dans les deux photos, sauf qu'ici il y a assez d'eau et on voit les enfants qui jouent au bord. La mauvaise gestion de l'eau, notamment par la construction de barrage, et la pollution affaiblissent encore davantage les berges. Cependant, l'enquête FERDINAND Yanyingaye¹³⁷ affirme :

Mais, ce qui fait que l'eau là est récurrent. C'est parce qu'il sort de l'Oubangui-Chari, puisqu'on qu'on casse ces montagnes là pour laisser le passage de l'eau. Mais ? quand l'eau là arrive, elle vient avec une grande pression que ça déborde le fleuve et se déverse dans les quartiers pour créer des problèmes¹³⁸.

L'absence totale des *berges* peut provoquer le débordement des *fleuves Chari et Logone* à N'Djamena. Ces *berges* qui servent de barrières naturelles, préviennent l'érosion, soutiennent la végétation qui ralentit l'eau, et peuvent être renforcées par des structures artificielles pour contrôler le débit. Sans elles, la ville est plus vulnérable aux inondations, surtout pendant les périodes de fortes pluies.

Photos 16, 17 et 18 : Inondation à Ndingangali



Source : Vanessa Motamra (15 octobre 2023).

Sur la photo 16, on observe que l'eau de sel a pris la cour de la maison et est entrée dans les chambres. Sur la photo 17 et 18, on voit également le niveau d'eau au pied des maisons, et les gens qui marchent dans l'eau avec les bagages en main, l'eau au niveau des genoux, d'autres entraînent de marcher et de l'autre côté on voit un homme assis sur une pousse transportée par l'âne.

¹³⁷ Chrétien protestant ; agriculteur ; masculin ; 46 ans

¹³⁸ Entretien du 08/09/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

En conclusion, l'absence totale des *berges* autour des *fleuves Chari et Logone* représente un risque majeur de débordement d'eau. Car, ces structures naturelles (*berges*) et artificielles (*digues* et *barrages* pour contrôler le flux d'eau) jouent un rôle essentiel dans la protection contre les inondations en stabilisant les sols. Au-delà de l'absence totale des *berges*, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique aussi la *position géographique de la commune*.

3. La position géographique de la commune

Cette cause profonde a été citée une fois par un enquêté (soit 3,44% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant¹³⁹. Le 9^e arrondissement de *Walia* est une composante vitale de N'Djamena, la capitale du Tchad. Situé dans une région stratégique à la confluence des fleuves *Chari et Logone*, cet arrondissement bénéficie d'une position géographique influente qui façonne son environnement physique et socio-économique. De ce fait, plusieurs chercheurs et auteurs ont étudié cette région pour comprendre les dynamiques urbaines et socio-économiques qui la caractérisent. Prenons l'exemple de Pierre LAVERGNE et Maria GADO (2002)¹⁴⁰ ont exploré l'impact des fleuves *Chari et Logone* sur l'agriculture irriguée et la pêche dans N'Djamena. Leurs recherches montrent comment ces cours d'eau sont essentiels pour les activités économiques locales et la subsistance des habitants. Bernard KONNINGS (2010)¹⁴¹ a examiné les effets du *climat semi-aride* sur les modes de vie dans les quartiers périphériques de N'Djamena, y compris *Walia*. Il a souligné l'importance de la gestion des ressources en eau et des infrastructures pour soutenir les populations locales. Charles Henri JOHNSON (2018)¹⁴² a analysé les structures économiques locales, en se concentrant sur le commerce de proximité et les petites industries. Son étude a révélé comment ces activités contribuent au dynamisme économique de *Walia*. Urbanisation et Développement. Hamidou YAMEOGO (2019)¹⁴³ a exploré les politiques d'urbanisation et les projets de développement dans les arrondissements périphériques de N'Djamena. Il a mis en lumière les efforts pour améliorer les infrastructures et les services publics dans des quartiers comme le 9^e arrondissement de *Walia*. Ngarlem KOFFI

¹³⁹ « Il faut aussi voir la situation géographique à travers sa position qui est prêt du fleuve Chari et Logone »

¹⁴⁰ Pierre LAVERGNE & Maria GADO. (2002) ; « L'impact des fleuves Chari et Logone sur l'écosystème régional », in *Revue de Géographie*, 29(3), p.215-230.

¹⁴¹ Bernard KONNINGS. (2010) ; « Les effets du climat semi-aride sur les modes de vie dans les régions sahéliennes », in *Revue des Études Environnementales*, 22(4), p.345-360.

¹⁴² Charles Henri JOHNSON. (2018) ; « Structures économiques locales : Analyse et perspectives », in *Revue Économique*, 32(2), p.120-135.

¹⁴³ Hamidou YAMEOGO (2019) ; « Politique d'urbanisation et projets de développement dans les arrondissements périphériques de N'Djamena », in *Revue d'urbanisme et de Développement*, p.15(2), 145-160.

(2020)¹⁴⁴ a étudié les dynamiques de logement et les défis de l'urbanisation informelle dans le 9^e arrondissement. Ses recherches montrent comment la croissance urbaine rapide influence la qualité de vie et la gestion des espaces urbains. De ce fait, l'enquêté Bagounly DOK-HONNE¹⁴⁵ affirme :

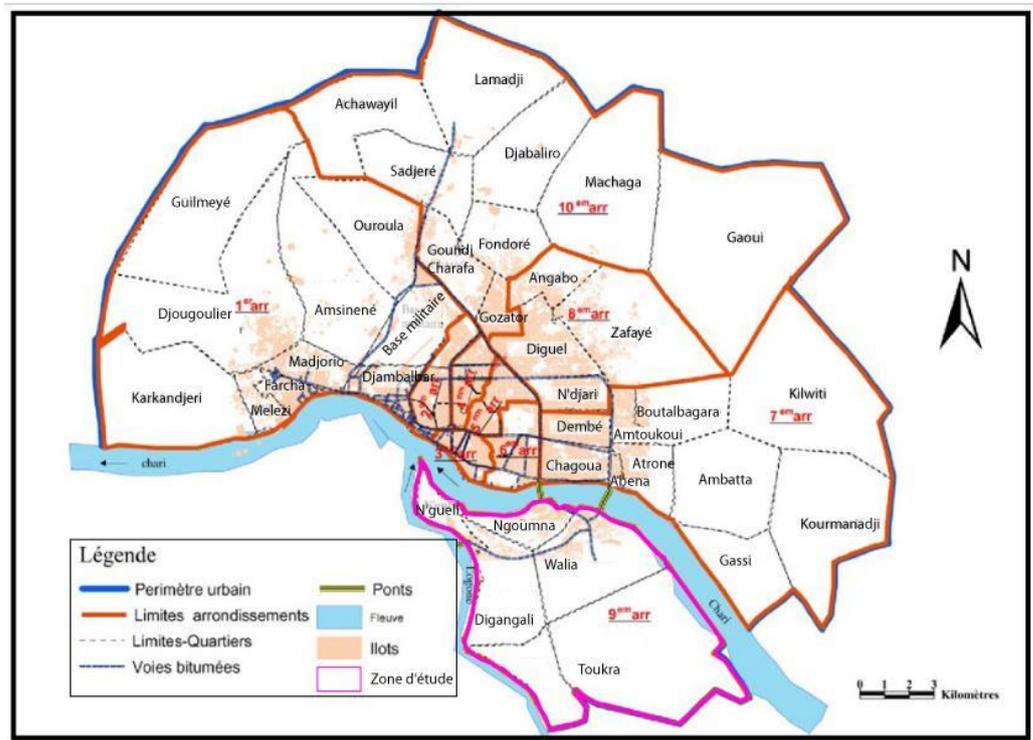
Il faut voir aussi la situation géographique par exemple le 9^e arrondissement, à travers sa position qui est prête déjà du fleuve Chari, et quand tu fais le tour également dans le Logone qui est là. Donc ça veut dire que c'est entouré également par les deux cours d'eaux, donc au cas où il y a débordement d'eau. En regardant avec l'augmentation, l'accroissement de la population ; bon ! les gens ont tendance à aller plus migrer aussi plus vers la commune qui devient un jeune quartier ou une jeune commune qui accueille plus, voilà des gens, surtout ce dernier lieu qu'ils préfèrent aller s'installer de ce côté. Bon ! quand il y a déjà ça, avec tous les effets, il n'y a pas ça avec les mesures en termes de structures. Mais, non, c'est normal que à chaque fois dans cette commune qu'ils puissent vraiment enregistrer ce genre de clémence, en fait des inondations.

Ceci s'explique que lorsque les gens quittent les provinces, ils viennent habiter dans ces quartiers parce que c'est une nouvelle commune avec beaucoup d'espace et les terrains sont assez moins chers pour acheter, sauf qu'en s'installer ces gens ne savent pas les risques qu'ils encours, beaucoup plus ce sont les terres inondables (le passage d'eau) qu'ils occupent.

¹⁴⁴ Ngarlem, KOFFI. (2020) ; « Dynamiques de logements et les défis de l'urbanisation informelle dans le 9^e arrondissement », in *Revue d'urbanisme et de Développement*, 18(3), p.200-215.

¹⁴⁵ Coordinateur Wash à Oxfam ; sexe masculin ; Chrétien Protestant ; 43 ans.

Carte 1 : carte de N'Djamena



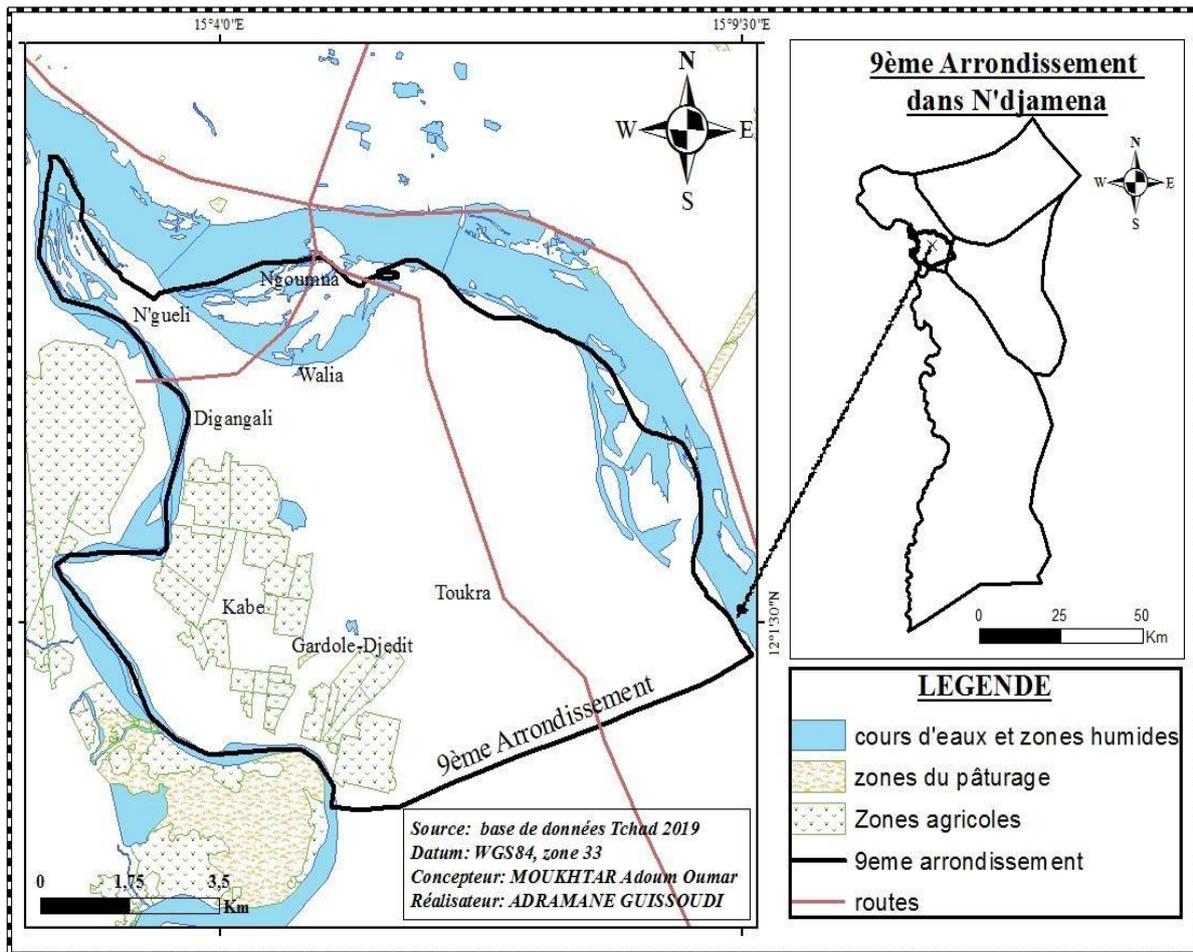
Source : Base de données de la Mairie de N'Djamena (2019).

❖ Présentation du 9^{eme} arrondissement

La Commune du 9^{eme} arrondissement est située entre le triangle formé par le confluent Chari-Logone avec à sa droite, les Communes du 1^{er}, 3^{eme}, 6^{eme}, et 7^{eme} Arrondissement et à sa gauche, la Ville de Kousseri. Au Sud et à l'Est, elle est bordée par la Ville de Koundoul. En effet, la Commune du 9^{eme} 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 habitants¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Sources : Bulletin d'Information de la Commune de la Ville de N'Djamena.

Carte 2 : carte de la commune du 9eme arrondissement



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

Par conséquent, une description plus précise et contextuelle de la position géographique de la commune du 9e arrondissement de N'djamena, en tenant compte des éléments pertinents se fait :

- **Latitude et Longitude** : Le 9e arrondissement de N'djamena se trouve au *Sud* de la ville de N'djamena, la capitale du Tchad. Les coordonnées géographiques précises peuvent être déterminées pour situer exactement l'arrondissement sur une carte.
- **Proximité des Fleuves** : N'djamena est située à la confluence des fleuves *Chari* et *Logone*. Ces fleuves sont des éléments géographiques majeurs qui influencent la vie des N'djamenois dans la ville et ses environs, y compris *Walia*.
- **Climat** : N'djamena, y compris le 9e arrondissement (*Walia*), connaît un climat semi-aride avec des saisons bien définies : une saison des pluies de *juin* à *septembre* et une saison sèche le reste des mois. Ce climat influence les activités économiques, telles que l'agriculture et la pêche.

- **Contexte Urbain et Socio-Économique** : Démographie : *Walia* est densément peuplé avec une population diversifiée, en termes ethniques et culturels. Les différentes communautés cohabitent, apportant une richesse culturelle à l'arrondissement.
- **Économie Locale** : est dominée par les petits commerce, les divers services (les salons de coiffure, les restaurants etc.) et quelques petites industries. Ces éléments sont les principaux moteurs économiques de la région.
- **Infrastructures et Services** : Le 9e arrondissement dispose de diverses infrastructures, y compris des écoles, des centres de santé, des routes et des installations de loisirs. La qualité et l'accessibilité de ces infrastructures varient, influençant la qualité de vie des résidents.
- **Habitat et Urbanisation** : Le développement urbain dans *Walia* comprend des zones résidentielles de densités variées, des quartiers informels, ainsi que des espaces commerciaux et institutionnels. Les politiques d'urbanisme visent à améliorer les conditions de vie et à organiser la croissance urbaine.
- **Impact de la Position Géographique** : La localisation du 9e arrondissement influence l'accès aux services de base, aux opportunités économiques, et aux infrastructures de transport. La proximité des fleuves *Chari* et *Logone* peut aussi faciliter certaines activités économiques.
- **Développement Urbain** : Les projets de développement et les politiques d'aménagement du territoire prennent en compte la position stratégique de *Walia* dans N'Djamena, visant à gérer efficacement la croissance urbaine et à améliorer les infrastructures. En résumé, la position géographique du 9e arrondissement de *Walia*, N'Djamena, est définie par ses coordonnées géographiques, sa proximité des fleuves *Chari* et *Logone*, son climat, ainsi que son contexte urbain et socio-économique. Ces éléments combinés influencent la vie quotidienne et les dynamiques de développement dans l'arrondissement¹⁴⁷.

En somme, *la position géographique du 9e arrondissement Walia*, caractérisée par sa localisation stratégique et ses ressources naturelles, joue un rôle important dans son développement urbain et économique. Au-delà de la position géographique de la commune et des autres facteurs exogènes, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena implique aussi les déterminants endogènes de la persistance des inondations dans la ville de N'djamena.

¹⁴⁷ secadev.wordpress.com Carte postale du 9^e arrondissement sinistré (consulté le 14/05/2024).

II. LES DÉTERMINANTS ENDOGÈNES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

Le déterminant endogène est un facteur endogène qui prend naissance à l'intérieur de l'organisme, qui est dû à une cause interne¹⁴⁸. En sociologie, ces déterminants endogènes sont la cause et l'origine se trouvant à l'intérieur d'un même groupe¹⁴⁹. En sociologie, les facteurs endogènes sont les éléments internes à une société ou un groupe social qui influencent son développement et son fonctionnement. Ils incluent les normes et valeurs, les institutions sociales, les relations sociales, la culture, les ressources humaines et la dynamique démographique. De ce fait, la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la commune de N'Djamena peut être prévié aussi plusieurs déterminants endogènes (soit 51,72 de fréquence) comme : l'incivisme de la population (1) et le désordre urbain (2).

1. L'incivisme de la population

Ce facteur explicatif a été cité quatre fois par les enquêtés (soit 13,79% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants¹⁵⁰. *L'incivisme* est un manque de *civisme*, de dévouement pour le bien de la nation. À Athènes, on pouvait mettre un homme en accusation et le condamner pour *incivisme*, c'est-à-dire pour défaut d'affection envers l'État¹⁵¹. On définit *l'incivisme* par l'entremise du *civisme*. Ainsi, le *civisme* est perçu comme :

Une valeur, une disposition qui pousse l'individu humain à agir et à se comporter de sorte à protéger et à promouvoir l'intérêt général, à respecter et à faire respecter les règles sociales, à développer des rapports emprunts de courtoisie et de respect vis-à-vis de l'autre. Quand les valeurs de solidarité, de civilité et de civisme désertent une société, l'incivisme y élit domicile et menace sérieusement l'existence du corps social. Elhadji BOUBACAR¹⁵².

L'incivisme est donc l'absence ou le manque de *civisme*. Il se réfère également à l'attitude du mauvais citoyen dans son rôle dans la vie publique qui dans la plupart des cas n'est pas dévoué envers la collectivité et l'Etat. De manière spécifique, la notion d'« *incivisme* » se

¹⁴⁸ www.e.cancer.fr Définition endogène – Institut national du Cancer. (Consulté le 14/05/2024).

¹⁴⁹ fr.wiktionary.org endogène – Wiktionnaire, le dictionnaire libre. (Consulté le 14/05/2024).

¹⁵⁰ « La population est venue s'installer sur le passage naturel de l'eau » ; « Les populations cassent les digues » ; « un mauvais barrage des digues »

¹⁵¹ www.cnrtl.fr Définition de incivisme (Fustel de Coul., Cité antique, 1864, p. 286) (Consulté le 16/05/2024).

¹⁵² BOUBACAR Elhadji ; « Développement de l'incivisme au Burkina Faso : la jeunesse à l'école des adultes », le pays du 18 Février 2018, Copyright 2017, Editions Le Pays.

rapporte à des comportements gênants, qui, bien que non sanctionnés pénalement, constituent de véritables infractions. INACK, LI, MAHOP et NDOMBI¹⁵³. *L'incivisme* de la population est un phénomène social qui se manifeste par des comportements contraires aux règles de vie en société et aux normes de civilité. Ces comportements peuvent inclure le non-respect des lois, le manque de courtoisie, les incivilités dans l'espace public, et plus généralement, tout acte qui nuit à la cohabitation harmonieuse des membres d'une communauté. Cette théorie ressort dans les travaux de Durkheim. ÉMILE¹⁵⁴, M. SHÉRIFF¹⁵⁵ ET S. MOSCOVICI¹⁵⁶. En appliquant cette théorie à la problématique de l'incivisme, elle est à mesure de dire comment les actes inciviques naissent, émergent et persistent. De ce fait, l'enquêtée Rosalie DANDÉ¹⁵⁷ :

Comme il y a le retard d'aménagement des rues et autre là, la population est venue s'installer sur le passage naturel de l'eau. Donc, l'eau est venue là, ça débarque, au lieu de prendre son lit comme d'habitude des années, en 1963 disaient les habitants de Walia là. Donc les populations de maintenant sont venues là, elles n'ont pas respecté le lit, le lit de passage d'eau. Elles ont construit partout, donc l'inondation vient là, ça s'éparpille quoi¹⁵⁸.

Cependant, l'installation de la population sur les passages naturels de l'eau, comme *les lits de rivières* constitue des actes d'incivisme. Ces comportements aggravent les problèmes liés aux inondations et montrent un manque de respect pour les règles de sécurité et de gestion des risques. Les zones inondables sont naturellement destinées à absorber l'excès d'eau pendant les crues. En s'installant dans ces zones, les habitants augmentent leur vulnérabilité aux inondations, mettant en danger leurs vies et leurs biens. Ainsi, les constructions et les installations dans ces zones peuvent barrer les voies naturelles d'écoulement de l'eau, augmentant les inondations en d'autres endroits. Ces constructions perturbent les écosystèmes naturels, causant des dommages environnementaux à long terme. Dans un même ordre d'idées, l'enquêtée Rosalie DANDÉ¹⁵⁹ montre :

La population est responsable des inondations, parce qu'il y a des digues, et ils cassent ça. Elle est aussi responsable, parce que, quand l'État est venu construire la digue là,

¹⁵³ Inack, E.M., Li, L.Z.X., Mahop, M.T., et Ndombi, J. (2015); l'influence du mode équatorial atlantique sur la variabilité climatique de l'Afrique Centrale. *Journal du Climat*, 28 (22), 8797-8812.

¹⁵⁴ Émile Durkheim ; *Éducation et sociologie* (1922). Paris, PUF, 1968, 121 p.

¹⁵⁵ MUZAFER. SHÉRIFF ; « the psychology of social norms » - psychologie des normes sociales, New York, Harper & Row, 1966, p.208.

¹⁵⁶ Moscovici. Serge (1984), *Psychologie sociale*, Paris, PUF, p.208.

¹⁵⁷ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; Chrétienne Protestante ; Féminin ; 50 ans.

¹⁵⁸ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

¹⁵⁹ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; Chrétienne Protestante ; Féminin ; 50 ans.

*certaines populations sont venues couper la digue là pour que les autres soient aussi dans l'eau. Donc ce qui veut dire ils sont aussi responsables*¹⁶⁰.

En effet, le fait de casser les digues, destinées à protéger les zones habitées contre les inondations, est un acte d'incivisme particulièrement grave. C'est pourquoi dans le même ordre d'idées, l'enquêté SEMGADY Mbangkandji Adamou ¹⁶¹ vient appuyer cette analyse en affirmant : « *l'incivisme également de la population. Tu sais, on fait les digues ; mais, on ne prévoit pas les vannes d'évacuer, dont la population quand les digues sont pratiquement fermées, peut-être la population est menacée par la pluie, elles sont obligés de casser les digues*¹⁶² ». En détruisant des digues, les personnes compromettent les structures de protection essentielles, augmentant le risque d'inondation pour toute la communauté. Ces dégâts causés par la destruction des digues entraînent des coûts élevés de réparation et de renforcement des infrastructures. Ce sont là les actes de vandalisme, comme le fait de casser les digues perturbent les efforts de gestion des risques et rendent plus difficile la mise en place de mesures efficaces de protection contre les inondations.

En définitive, l'installation sur les passages naturels de l'eau et la destruction des digues sont des actes d'incivisme qui aggravent les risques et les impacts des inondations. Ces comportements montrent un manque de respect pour les règles de sécurité et de gestion des risques, mettant en danger la vie et les biens de toute la communauté. Pour y remédier, il est nécessaire de renforcer l'éducation et la sensibilisation, d'appliquer des régulations strictes, et de promouvoir des solutions de logement alternatives et sécurisées. En abordant ces comportements incivils de manière proactive, la communauté de *Walia* peut améliorer sa résilience face aux inondations et protéger la sécurité et le bien-être de ses résidents. Au-delà de l'incivisme de la population, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena est aussi engendrée par le désordre urbain.

2. Le désordre urbain

Cette cause cachée a été citée une fois par un enquêté (soit 3,44% de fréquence), à travers le verbatim expressif suivant¹⁶³. Par désordre on entend généralement soit une absence d'ordre ; soit un dérangement de l'ordre existant, dû à une complication interne ou à une contestation externe. Par conséquent, les désordres urbains renvoient à des problèmes

¹⁶⁰ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

¹⁶¹ Chargé des programmes à l'ONG nationale Achdr ; Chrétien Protestant ; Masculin ; 46 ans.

¹⁶² Entretien du 30/08/2023 au quartier Walia Goré (9^e arrondissement).

¹⁶³ « *Urbanisation anarchique ou non contrôlée* ».

récurrents, comme : la surpopulation, l'insécurité, la pollution, la désorganisation du pouvoir dont souffrent de nombreuses cités. Chez les sociologues, le « *désordre urbain* » est synonyme de violence urbaine, d'incivilité ou du malaise des banlieues Baugard Ovono Nogo EDONGO et Louis Bernard TCHUIKOUA¹⁶⁴. Il est compris comme un dysfonctionnement social lié à un manque de qualité urbaine et de lisibilité de l'espace qui, pourtant dans l'approche juridique, est soumis à des règles particulières. Cette perception du désordre urbain s'applique, à certain égard, au 9^e arrondissement de N'Djamena¹⁶⁵. Le désordre urbain désigne un ensemble de problèmes qui affectent la structure, l'esthétique et la qualité de vie dans les villes. Il se manifeste par des infrastructures dégradées, une mauvaise gestion des déchets, une pollution accrue, des taux élevés de criminalité et des inégalités sociales marquées. Ce phénomène est souvent le résultat d'une planification urbaine insuffisante et d'une régulation inefficace, conduisant à une détérioration des conditions de vie pour les habitants. *Walia*, un arrondissement de N'Djamena, illustre parfaitement ces défis, avec une urbanisation anarchique caractérisée par des constructions informelles, des infrastructures inadéquates, et des problèmes environnementaux et sociaux significatifs. C'est pourquoi Mike DAVIS¹⁶⁶, un historien et écrivain américain, explore les conditions de vie dans les bidonvilles et les quartiers informels des villes du monde entier. Il examine les causes et les conséquences du *désordre urbain*, mettant en lumière les défis sociaux, économiques et environnementaux auxquels sont confrontés les habitants de ces zones urbaines marginalisées. Mike DAVIS analyse également les politiques et les forces économiques qui contribuent à l'urbanisation anarchique et propose des réflexions sur la manière de remédier à ces problèmes complexes. Son œuvre offre une perspective critique et approfondie sur les réalités du désordre urbain à l'échelle mondiale. C'est dans ce contexte que l'enquêteur Bagounly DOK-HONNE¹⁶⁷ affirme :

Il y a cette question d'urbanisation anarchique ou non contrôlée, parce que quand on regarde naturellement le 9^e arrondissement, c'est le lit du cours d'eau et de passage de cours d'eau. Donc quand il y a déjà le débordement, l'eau cherche toujours son chemin pour passer et quand on voit déjà le 9^e arrondissement que les gens ont occupé, mais sans avoir pensé que ces lieux sont désignés pour le passage de l'eau. Là, à chaque fois quand on a des petits débordements, que ce soit du côté du Logone ou soit

¹⁶⁴ Baugard Ovono Nogo Edongo & Louis Bernard Tchoukoua ; « *Incivisme des populations, laxisme des pouvoirs publics et désordre urbain dans la ville de Yaoundé (Extrême Nord Cameroun)* », thèse de Doctorat Université de Maroua, Cameroun, 2021.

¹⁶⁵ revuecangeotrop.ca Incivisme des populations, laxisme des pouvoirs publics et désordre urbain. (Consulté le 20/05/2024).

¹⁶⁶ Mike Davis ; « *La planète Bidonville : involution urbaine et prolétariat informel* », n°39-40, p. 9-24 université de nard- américain, Londres, 2005, p.119.

¹⁶⁷ Coordinateur Wash à Oxfam ; sexe ; masculin ; chrétien Protestant ; 43 ans.

du Chari, ça renvoie automatiquement dans le 9^e arrondissement parce que c'est déjà une ville au fait de ces cours d'eaux¹⁶⁸.

L'urbanisation anarchique ou non contrôlée à *Walia*, dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, représente un ensemble de défis et de problèmes liés à une croissance rapide et désorganisée de cette zone urbaine. Les quartiers se développent rapidement sans suivi justifier ni *plan directeur urbain*¹⁶⁹, entraînant une occupation désordonnée des terres. Beaucoup de constructions sont réalisées sans *permis de construire*, sans *respect des normes de sécurité et d'urbanisme*. Les logements sont souvent construits avec des matériaux de qualité inférieure et en argile ; ce qui les rend vulnérables aux intempéries et aux catastrophes naturelles. Les quartiers informels ou les bidonvilles, où les conditions de vie sont très précaires. Les routes sont souvent en mauvais état, rendant la circulation difficile, surtout pendant la saison des pluies. Manque d'eau potable, l'assainissement, l'électricité et les installations sanitaires. La collecte des ordures est insuffisante et le manque de bacs à ordures, ce qui entraîne l'accumulation de déchets dans les rues et les espaces publics. Les eaux usées sont souvent déversées dans l'environnement sans traitement adéquat, contaminant ainsi les ressources en eau. La combustion de déchets, les émissions des véhicules et l'absence de systèmes de traitement des eaux usées contribuent à la pollution de l'air et de l'eau. La déforestation et l'occupation des espaces verts pour des constructions informelles aggravent la situation environnementale. Le taux élevé de criminalité et de violences urbaines, souvent augmenté par la pauvreté et le manque d'opportunités économiques. Les habitants souffrent de conditions de vie insalubres, avec un accès limité aux soins de santé et à l'éducation.

Au-delà du désordre urbain et de l'incivisme de la population, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique aussi les *déterminants mixtes*.

III. LES DETERMINANTS MIXTE¹⁷⁰ DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

Les déterminants endogènes et exogènes, sont tout facteur pouvant influencer la santé des individus. Il existe deux types de *déterminants* : *Déterminants endogènes (facteurs*

¹⁶⁸ Entretien du 29/08/2023 au quartier Sabangali (3^e arrondissement).

¹⁶⁹ Le plan d'urbanisme directeur (PUD) est la définition réglementaire du projet de ville porté par la mairie. www.noumea.nc Qu'est-ce qu'un plan d'urbanisme directeur (PUD) ?/Ville de Nouméa.

¹⁷⁰ Déterminant mixte comme un facteur formé d'éléments d'origine ou de nature différentes. Ex : une commission mixte. www.larousse.fr Définitions : mixte – Dictionnaire de français Larousse. (Consulté le 24/05/2024).

intrinsèques) : sexe, âge, facteur physiologiques et psychologiques ; *Déterminants exogènes (facteurs extrinsèques)* : mode de vie et comportements (*alimentation, tabagisme, toxicomanie, alcoolisme, comportement à risque...*) ; l'environnement physique et social (*habitat, entourage, éducation, milieu scolaire, milieu professionnels, loisirs...*), sans oublier les caractéristiques sociodémographiques¹⁷¹. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena, peut être attribuer à deux principaux déterminants mixtes, à savoir : le changement climatique naturel (1) ; et celui humain (2).

1. Le changement climatique naturel

Ce déterminant mixte a été cité quatre fois par les enquêtés (soit 13,79% de fréquence), à travers les verbatim expressif suivants¹⁷². Des facteurs naturels externes au système climatique, comme des changements de l'activité volcanique, de l'émission d'énergie solaire et de l'orbite de la Terre autour du Soleil, peuvent altérer le climat de la planète. Parmi ceux-ci, les deux facteurs qui sont déterminants à des échelles temporelles pour les changements climatiques contemporains sont les changements à l'activité volcanique et les changements au rayonnement solaire. En ce qui a trait à l'équilibre énergétique de la terre, ces facteurs agissent principalement sur la quantité d'énergie reçue. Les éruptions volcaniques sont épisodiques et exercent des effets sur le climat pendant une durée relativement courte. *La Convention Cadre de Nations Unies sur les Changements Climatiques* définit les *changements climatiques*, comme « *les changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables*¹⁷³ ». Les changements climatiques désignent les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques. Il peut s'agir de variations naturelles, dues par exemple à celles du cycle solaire ou à des éruptions volcaniques massives. En effet, depuis les années 1800, les activités humaines constituent la cause principale des changements climatiques, essentiellement en raison de la combustion de combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz.

Les changements de l'irradiation solaire ont contribué aux tendances climatiques au cours du dernier siècle depuis la révolution industrielle, l'effet des apports de gaz à effet de serre dans l'atmosphère a été environ 50 fois plus marqué que celui des changements de

¹⁷¹ elearning.fondation-merieux.org Fondation Mérieux – déterminants. (Consulté le 24/05/2024).

¹⁷² « Le dérèglement climatique » ; « les eaux de pluie ».

¹⁷³ www.greenfacts.org Glossaire : Changement climatique. (Consulté le 22/05/2024).

l'émission d'énergie solaire. John TYNDALL (1820 - 1893) « *de la même manière qu'un barrage provoque un gonflement local d'un fleuve, notre atmosphère, qui agit comme une barrière aux radiations provenant de la terre, génère une augmentation des températures à la surface de la terre* » a décrit en 1862 l'effet de serre naturel. Il a identifié les gaz responsables à ce effet au cours de nombreuses mesures effectuées avec la plus grande précision à l'époque¹⁷⁴.

Photos 19 et 20 : La dégradation des sols entraîne le manque d'eau et de nourriture à Walia.



Source : Vanessa Motamra (15 juillet 2023).

Les deux images ci-dessus expliquent la dégradation des sols, le tarissement d'eau du marigot par la chaleur. Vu la sécheresse, ces deux femmes sont à la recherche d'eau pour arroser les plantes et lutter contre la désertification. De l'autre côté, cette femme nettoie le mil et en bas y a une dégradation qui montre l'avancée de la sécheresse. *Les changements climatiques naturels* à N'Djamena ont de grands impacts sur la vie des habitants, surtout dans des quartiers, comme *Walia*. Située dans la région sahélienne, N'Djamena subit des sécheresses, des vagues de chaleur et des pluies irrégulières. Ces phénomènes rendent plus difficile l'accès à l'eau, à l'électricité et à la nourriture. Selon le dernier rapport du GIEC (2021-2022)¹⁷⁵, « *les changements climatiques passés sont bel et bien dus à des facteurs naturels, mais cela ne prouve pas que le changement actuel l'est aussi* ». Des auteurs tels que Nicholson, Samuel EDWARD¹⁷⁶ a écrit ce article sur « *la variabilité climatique dans le Sahel* », y compris l'impact des précipitations et des températures sur cette région. Brooks NICHOLAS¹⁷⁷ a aussi écrit sur

¹⁷⁴ fr.wikipedia.org Histoire de la recherche sur la changement climatique. (Consulté le 24/05/2024).

¹⁷⁵ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il publie régulièrement des rapports détaillés sur le climat mondial, y compris des sections spécifiques sur l'Afrique et le Sahel.

¹⁷⁶ Nicholson, S. E ; « *Le Sahel ouest-africain : une revue des études récentes sur le régime pluviométrique et sa variabilité interannuelle* », ISRN Météorologie. Département des Sciences de la terre, de l'océan et de l'Atmosphère, Université de Floride, 2013, p.32

¹⁷⁷ Brooks, N (2004) ; « *Sécheresse dans le Sahel Africain : perspectives à long terme et perspectives futures* », document de travail n°61 du Centre Tyndall pour la recherche sur le changement climatique. Université de East Anglia, Norwich, Royaume-Uni.

la vulnérabilité et adaptation au changement climatique dans le Sahel. Ces auteurs ont étudié les variations climatiques au Sahel et leur impact sur les ressources en eau et l'agriculture.

Selon l'enquête Minda Odette¹⁷⁸ : « *les dégâts là y'en a et on n'y peut rien quand l'eau frêne nos activités, on reste là seulement à attendre que l'eau parte, même boulots y'en a pas. Vraiment, l'année dernière là on avait souffert, si seulement tu nous voyais*¹⁷⁹ ». Cela explique que lorsqu'il y a inondation, c'est difficile de se déplacer car, l'eau des pluies, qui est dû aux changement climatique naturel, est source de destructions des maisons et routes.

Les vents chauds et secs provenant du Sahara, appelés « *Harmattant* », peuvent entraîner des augmentations significatives des températures durant la saison sèche. Ces vents apportent également de la poussière qui peut réduire la visibilité et affecter la qualité de l'air. Les variations dans les courants atmosphériques peuvent provoquer des fluctuations de température à court terme. Par exemple, des changements dans les courants de haute altitude peuvent apporter des masses d'air plus fraîches ou plus chaudes. La sécheresse et les pluies irrégulières diminuent les réserves d'eau, causant des pénuries d'eau potable, les inondations peuvent polluer les sources d'eau, augmentant les risques de maladies. Les sécheresses réduisent donc la production d'électricité. Les vagues de chaleur augmentent la demande en électricité pour la climatisation, mettant le réseau électrique sous pression. Les tempêtes de sable et les inondations peuvent endommager les installations électriques, causant des coupures de courant. L'agriculture souffre beaucoup des changements climatiques. Car les sécheresses réduisent les récoltes, les températures élevées stressent les plantes. Ce qui diminue leur croissance, cela entraîne une hausse des prix des aliments, rendant l'accès à la nourriture plus difficile pour les habitants. Les températures à N'djamena, peuvent atteindre entre 40°C et 45°C pendant la saison sèche, où il fait extrêmement chaud, avec des pics dépassant parfois 48°C. Le réchauffement climatique augmente ces températures extrêmes. Ces conditions extrêmes affectent la santé des habitants, augmentant les risques de coups de chaleur et de déshydratation.

¹⁷⁸ Ménagère ; Chrétienne Protestante ; Féminin ; 35 ans.

¹⁷⁹ Entretien du 07/09/2023 au quartier Sabangali (3^e arrondissement).

Planche de photos 21 et 22 : La sécheresse réduit les récoltes et les températures élevées qui stressent les plantes



Source : Vanessa Motamra (22 août 2023).

Ces deux images expliquent la dégradation de sol et le champ de mil qui se sèche par le soleil, la hausse température. L'eau tarie en bas et les herbes deviennent sec, ainsi c'est la déshydratation des plantes dans cette zone par la chaleur.

En définitive, les changements climatiques naturels à N'Djamena, comme la sécheresse plus fréquente et les variations de température, sont dus à des facteurs, comme : les cycles atmosphériques et les changements dans les courants océaniques. Ils ont de grands effets sur la nature et la vie des gens. Au-delà du changement climatique naturel, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique le changement climatique humain.

2. Le changement climatique humain

Cette cause réelle a été citée cinq fois par les enquêtés (soit 17,24% de fréquence), à travers les verbatim expressifs suivants¹⁸⁰. « *Les changements de climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes comparables* », d'après la définition de la (CCNU) Convention Cadre des Nations Unies¹⁸¹. *Le changement climatique d'origine humaine*, souvent appelé *changement climatique anthropique* désigne les modifications du climat de la terre attribuable aux activités humaines. Il affecte toutes les régions du monde, y compris les pays en développement, comme le Tchad. Les impacts du changement climatique ne sont pas limités aux pays qui émettent le plus de gaz à effet de serre ; ils touchent globalement, souvent de manière disproportionnée, les régions et

¹⁸⁰ « le changement climatique » ; « les effets du changement climatique ».

¹⁸¹ www.hellocarbo.com Changement climatique : définition, causes et conséquences – Carbo. (Consulté le 25/05/2024).

les populations les plus vulnérables. Le PNUD¹⁸² aborde les impacts des changements climatiques sur le développement humain dans ses rapports.

Cependant, pour appuyer ces hypothèses, les auteurs comme Jean-Marc JANCOVICI¹⁸³, explique les mécanismes du changement climatique, ses conséquences globales, et les impacts spécifiques sur les régions vulnérables, y compris l'Afrique. Hervé Le TREUT¹⁸⁴, un climatologue français, participe à des ouvrages collectifs qui détaillent les conclusions des rapports du GIEC, incluant les impacts sur l'Afrique et les stratégies d'adaptation nécessaires. Claude LORIUS et Laurent CARPENTIER¹⁸⁵, un glaciologue renommé, discute de l'évolution climatique et de ses conséquences globales, y compris sur les régions les plus vulnérables comme le Sahel. François GEMENNE¹⁸⁶, analyse les enjeux géopolitiques du changement climatique, en soulignant les défis pour les pays en développement, y compris les questions de migration climatique et de gestion des ressources. Sylvie Brunel¹⁸⁷; un géographe et spécialiste des questions de développement, examine comment les changements climatiques augmentent les problèmes de sécurité alimentaire en Afrique, avec des implications directes pour des pays comme le Tchad.

De ce fait, l'enquête Sotinan YAMADJE¹⁸⁸ justifie « *Le dérèglement climatique* », « *le changement climatique*¹⁸⁹ ». Ces mots sont souvent utilisés de manière interchangeable pour décrire les perturbations observées dans les schémas météorologiques et climatiques de la terre, principalement attribuées à l'activité humaine et à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre. Et « *les effets du changement climatique*¹⁹⁰ », qui se réfèrent aux conséquences de ces perturbations sur les écosystèmes, les sociétés humaines, l'économie et les infrastructures. De ce fait, l'enquête Ngarebé KOULADOUM¹⁹¹ ajoute :

La récurrence, c'est l'eau de sel qui vient à chaque fois et ça sort en bas, ça arrive dans la nuit et surprend les gens, il envahit tout le monde en les chassant de leur

¹⁸² Programme des Nations Unies pour le Développement

¹⁸³ Jancovici, J.-M.; « *Le changement climatique expliqué à ma fille* », Paris, Seuil. 2009.

¹⁸⁴ Le Treut, H; « *Océans et atmosphère* », Paris, Hachette Éducation, Duplessy, 1996.

¹⁸⁵ Lorius, C., & Carpentier, L. (2015); « *Voyage dans l'Anthropocène: Cette nouvelle ère dont nous sommes les héros* », Paris, Flammarion.

¹⁸⁶ Gemenne, F. (2015); « *Géopolitique du climat* », Presses de Sciences Po., 192p.

¹⁸⁷ Brunel, S. (1992); « *Famines et politiques* », Éditions Ellipses., p182.

¹⁸⁸ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; de sexe masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

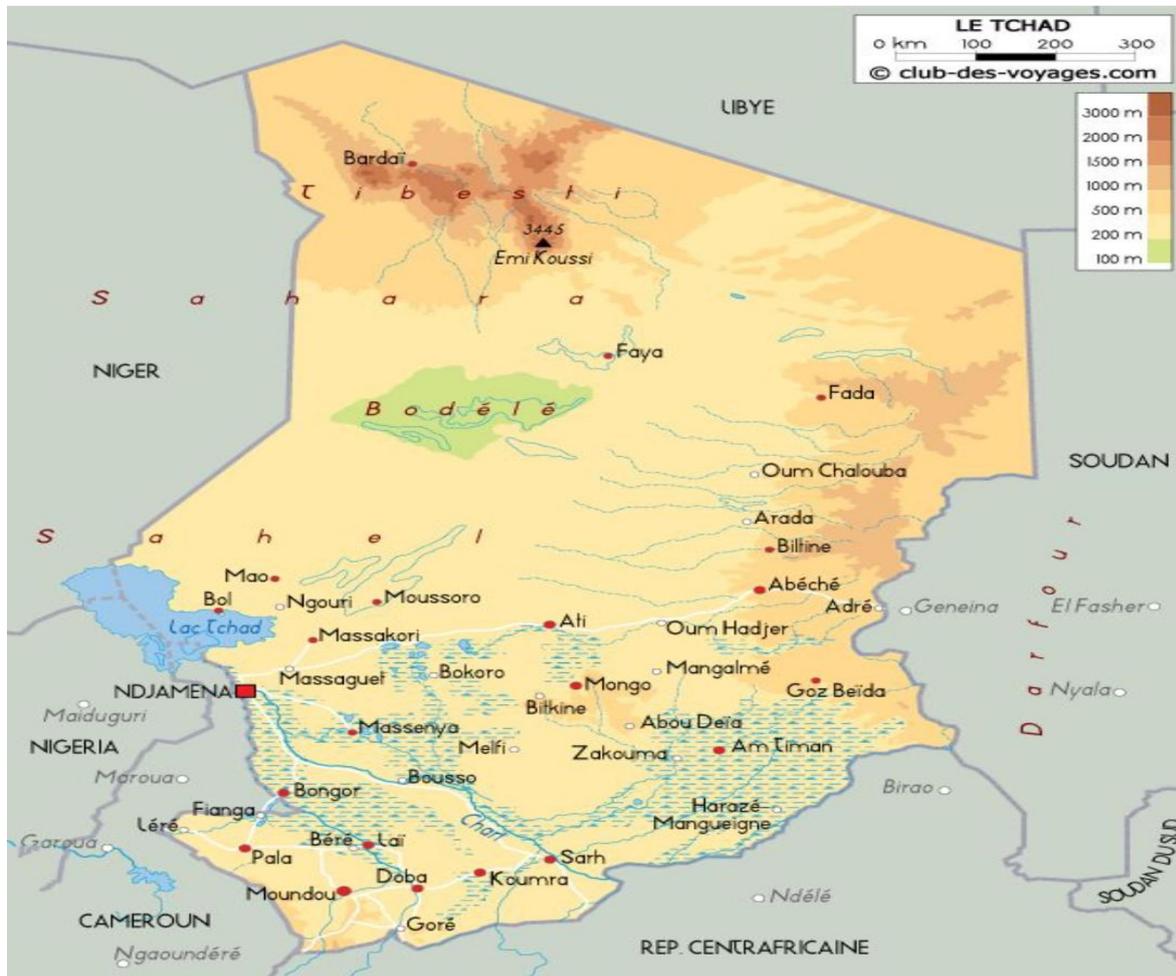
¹⁸⁹ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

¹⁹⁰ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

¹⁹¹ Militaire blessé ; Chrétien Protestant ; Masculin ; 39 ans.

domicile et détruisant tous leurs effets. Mais l'origine de l'eau de sel là on ne sait pas, ça sort en bas et ça progresse seulement¹⁹².

Carte 3 : Carte géographique du Tchad avec villes et reliefs



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

Le territoire du Tchad occupe la moitié et de l'immense cuvette qui prend naissance sur les territoires nigériens. Celle-ci est formée d'un plateau de basse altitude, dont le fond se situe à moins de 200. Voici pourquoi le changement climatique perturbe N'Djamena et le Tchad en général :

- **Conditions géographiques :** Le Tchad est situé dans une région sahélienne, une zone de transition climatique entre le désert du *Sahara* au nord et les savanes plus humides au sud. Cette région est particulièrement sensible aux variations climatiques. Son économie est dépendante des ressources naturelles : Une grande partie de la population dépend de l'agriculture et de l'élevage, activités très sensibles aux variations de température et de précipitations ;

¹⁹² Entretien du 08/09/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

- **Variabilité des précipitations** : Le Tchad connaît des variations extrêmes des précipitations, avec des sécheresses fréquentes et des inondations occasionnelles. Ces événements deviennent plus fréquents et intenses en raison du changement climatique.
- **Désertification** : La progression du désert du *Sahara* vers le sud, augmentée par les changements climatiques, réduit les terres arables et les pâturages.
- **Sécurité alimentaire** : Les rendements agricoles sont affectés par des conditions climatiques imprévisibles, mettant en péril la sécurité alimentaire.
- **Déplacements de population** : Les agriculteurs et les éleveurs sont contraints de se déplacer à la recherche de terres fertiles et de pâturages, entraînant des conflits pour les ressources limitées.
- **Santé publique** : Les vagues de chaleur, les sécheresses et les inondations peuvent augmenter les risques sanitaires, y compris la malnutrition, les maladies transmises par l'eau et les maladies vectorielles comme le paludisme.
- **Capacités limitées** : Les pays en développement, comme le Tchad, disposent de ressources limitées pour s'adapter aux impacts du changement climatique. Ils manquent souvent d'infrastructures résilientes et de systèmes d'alerte précoce.
- **Dépendance à l'aide internationale** : La capacité du Tchad à répondre aux impacts du changement climatique dépend souvent de l'aide internationale et des initiatives de développement durable.
- **Augmentation des températures** : N'djamena connaît des températures de plus en plus élevées, souvent atteignant 45°C ou plus encore. Ces vagues de chaleur fréquentes et intenses posent des risques pour la santé publique, causant des coups de chaleur et des déshydratations.
- **Impact sur le quotidien** : Les températures extrêmes affectent la productivité et le bien-être des habitants, limitant les activités en plein air et augmentant la demande en énergie pour la climatisation.

Bien que le Tchad ne soit pas un grand émetteur de gaz à effet de serre, il subit des impacts significatifs en raison de sa vulnérabilité climatique.

Gaz à Effet de Serre

- **Sources locales** : Bien que N'djamena ne soit pas un grand émetteur de gaz à effet de serre, les activités locales, telles que : la combustion de biomasse et les émissions des véhicules contribuent aux émissions de CO₂ et de méthane.

- **Effet combiné** : Ces émissions locales, combinées aux émissions globales, renforcent l'effet de serre, entraînant des températures plus élevées et des conditions climatiques imprévisibles.
- **Expansion du Sahara** : La désertification progresse dans les environs de N'djamena, réduisant les terres arables et augmentant les pénuries d'eau. Cette situation affecte directement l'agriculture urbaine et périurbaine, limitant la production alimentaire.
- Impact sur les ressources en eau : La disponibilité de l'eau devient de plus en plus problématique, avec une diminution des ressources en eau potable et des sources d'irrigation.
- L'utilisation du bois : La déforestation autour de N'djamena est en grande partie due à l'utilisation du bois comme principal combustible pour la cuisine et le chauffage. Cette pratique réduit la couverture forestière, augmentant l'érosion des sols et la désertification.
- Conséquences environnementales : La perte de végétation contribue à la dégradation des terres et réduit la capacité des écosystèmes à absorber le CO₂, aggravant ainsi le changement climatique¹⁹³.

En somme, le changement climatique d'origine humaine, à N'djamena comme ailleurs, se manifeste par des températures extrêmes, la déforestation et la désertification. Ces impacts exigent des actions immédiates pour atténuer les risques pour la santé, la sécurité alimentaire et l'environnement.

Au terme de ce troisième chapitre de l'étude, il faut d'abord retenir que les inondations persistent dans la ville de N'Djamena pour des raisons exogènes, endogènes et mixte. Ensuite, ces inondations sont d'avantage *un problème exogène* (cités 15 fois, soit 51,72% fréquences), *qu'endogène* (cités 05 fois, soit 17,24% de fréquences), et *mixte* (cités 09 fois, soit 31,03% de fréquences). Au plan exogène, ces inondations sont causées par le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans la commune (1), l'absence totale des berges (2), et la position géographique de la commune (3), au plan endogène, ces inondations sont engendrées par l'incivisme de la population (1), le désordre urbain (2) et au plan mixte, elles sont provoquées par le changement climatique naturel (1) et le changement climatique humain (2). Toutefois, ces inondations sont dommageables pour les citoyens de N'Djamena et leurs biens.

¹⁹³ www.canada.ca Causes des changements climatiques – Canada.ca (Consulté le 27/05/2024).

CHAPITRE 4 : LES INCIDENCES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA

En sociologie, *les incidences* sont les modifications du comportement, des relations, des activités et/ou des agissements d'un partenaire limitrophe qui peuvent, logiquement, être reliées à un programme (même si elles ne sont pas nécessairement provoquées directement par le programme)¹⁹⁴. L'incidence fait référence au nombre de cas (ex : première consommation de drogue, maladie, délinquance) dans une population donnée au cours d'une période donnée¹⁹⁵. De ce fait, l'objectif principal du quatrième chapitre de l'étude est de ressortir les incidences de la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena. À ce sujet, les quatorze (14) acteurs sociaux interrogés¹⁹⁶ ont évoqué vingt-deux (22) conséquences principales de la persistance des inondations dans la commune de N'Djamena IX (tableau en annexe). L'interprétation de leurs verbatim permet de catégoriser ces vingt-deux (22) conséquences principales évoquées en cinq (05) grands types d'incidences de la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena, tel que l'indique le tableau 3 suivant.

¹⁹⁴ cooperation-concept.net Incidence (consulté le 05/06/2024).

¹⁹⁵ www.infodrog.ch Incidence et prévalence – Lexique de la prévention – infodrog.ch (consulté le 05/06/2024).

¹⁹⁶ Il s'agit de : deux (2) autorités administratives (le secrétaire général adjoint de la mairie, le responsable d'état civil dans la commune du 9^e arrondissement), trois (3) représentants des ONG (représentant de Oxfam, représentant de l'ONG nationale ACHDR et un représentant de la croix rouge), un représentant d'une association, trois (3) population locale (sinistrés), citadins (un étudiant en ingénierie rural à l'université de Farcha, quatre (4) étudiants de l'université de Toukra, une ménagère, un militaire blessé).

Tableau 3 : Typologie des incidences de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena.

N°	Types	Incidences (nombre de fois)	Nombre de fois	%
1	Incidences économiques	Les dégâts matériels importants ; Perte des maisons ; Perte de fonds ; Perte des troupeaux ; Perte des champs ; Perte de sacs de sable ; Et destruction des maisons (20fois)	29	42,64 %
		Ralentissement des activités économiques (07fois)		
		Manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites (02fois)		
2	Incidences sanitaires	Développement des maladies diarrhéiques (06fois)	15	22,05 %
		Augmentation de la prévalence du paludisme (05)		
		Propagation des pandémies hydriques (03fois)		
		Symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations (01fois)		
3	Incidences sociales	Pertes en vies humaines (06fois)	16	23,52 %
		Déplacement forcé des sinistrés (04)		
		Noyades (02fois)		
		Famine (01fois)		
		Abandon des enfants (01fois)		
		Perte des registres des actes de naissance (01fois)		
		Viol (01fois)		
4	Incidences éducatives	Fermeture des écoles (04fois)	04	5,88%
5	Incidences sécuritaires	Cambriolage (03fois)	04	5,88%
		Escroquerie (01fois)		
	Total général		68	99,97

Source : Vanessa Motamra (enquête de terrain, août à septembre 2023).

L'interprétation du tableau 3 ci-dessus montre d'abord que cinq (5) grands types des incidences découlent la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena, à savoir : *les incidences économiques, sanitaires, sociales, éducatives et sécuritaires*. Ensuite, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena favorise davantage *des conséquences économiques* (cités 29 fois, soit 42,64% de fréquences). C'est dans cet ordre d'idées que le chapitre 4 est structuré autour de (05) articulations suivantes : les incidences économiques (I), sanitaires (II), sociales (III), éducatives (IV) et sécuritaires (V) de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena.

I. LES INCIDENCES ÉCONOMIQUES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS

Les incidences sont les modifications du comportement, des relations et ou des agissements d'un partenaire limitrophe qui peuvent, logiquement, être reliées à un programme (même elles ne sont pas nécessairement provoquées directement par le programme)¹⁹⁷. Ainsi, les incidences économiques désignent les effets et les conséquences qu'un événement, une politique ou une décision peut avoir sur une économie. Elles englobent divers aspects, tels que la croissance économique, l'emploi, l'inflation, le revenu, l'investissement, et le commerce extérieur. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'djamena engendre trois (3) incidences économiques, à savoir : les dégâts matériels et financiers (I.1), ralentissement des activités économiques (I.2) et un manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites (I.3).

I.1 LES DÉGÂTS MATÉRIELS ET FINANCIERS

De prime à bord, les incidences ont été citées 08 fois par les enquêtés (soit, 11,76% de fréquences), à travers les verbatim expressifs suivants¹⁹⁸. Les inondations représentent une menace majeure, à travers le monde et à N'Djamena IX en particulier. Le 9^e arrondissement de cette ville est particulièrement vulnérable, en raison de son infrastructure souvent inadéquate et de son emplacement géographique. Les dégâts matériels importants causés par les inondations affectent non seulement les infrastructures publiques et privées, mais aussi la vie économique et sociale des habitants. Ces inondations causent des destructions significatives aux routes,

¹⁹⁷ cooperation-concept.net Incidence (consulté le 05/06/2024).

¹⁹⁸ « Perte des matériels » ; « perte des biens » ; « dégâts matériels ».

ponts et systèmes de drainage, paralysant les transports et exacerbant les problèmes de mobilité. Les auteurs, tels que Hadeid MOHAMED et Florian TROIN¹⁹⁹, affirment :

Les épisodes successifs d'intempéries, qui ont touché les zones sahariennes, en particulier les villes de Timimoun, de Béchar et d'Aoulef, ont causé des dégâts matériels considérables : habitations totalement ou partiellement détruites, infrastructures gravement détériorées, équipements collectifs dévastés, etc.

Ce qui souligne l'importance de renforcer les infrastructures de drainage, de mettre en place des systèmes d'alerte précoce et d'adopter des politiques de gestion des risques plus efficaces. C'est dans ce sens que l'enquête Sotinan YAMADJE²⁰⁰ affirme : « *perte des matériels ; perte des biens ; dégâts matériels* » ; ceci explique que des maisons et immeubles, souvent construits avec des matériaux fragiles, subissent des dommages structurels graves, entraînant des coûts élevés de réparation et de reconstruction pour les résidents. De plus, les installations commerciales et industrielles sont lourdement touchées, provoquant des pertes économiques substantielles et des interruptions d'activités. L'enquête SEMGADY Mbangkandji Adamou²⁰¹ vient appuyer cette analyse en affirmant :

Maintenant, comme la maison tombe, quelqu'un a mis par exemple, peut-être deux ou trois ans pour construire, il vient perdre en un (1) ou deux (2) mois ; il n'a pas de moyens et tout se casse parce qu'il a mis beaucoup de temps. Et là, il est obligé de faire des tentes dans la cour pour dormir, c'est ce qui se passe quand tu pars à l'intérieur de 9^e arrondissement, tu vas constater que les maisons qui sont tombées sont restées²⁰².

Cette citation explique que lorsqu'il y a inondation, les maisons tombent et certains habitants par manque de moyens construisent des tentes en pailles et en bâches pour dormir en attendant de construire leur maison. Et ces maisons sont construites en briques cuites et terre simple. Les services publics ne sont pas épargnés également : les réseaux électriques sont fréquemment endommagés, entraînant des coupures de courant prolongées, tandis que les systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement peuvent être contaminés, posant des risques importants pour la santé publique. Les infrastructures agricoles urbaines, bien que moins visibles, subissent également des pertes importantes, réduisant l'accès à des denrées alimentaires essentielles et affectant les revenus des familles dépendantes de ces cultures.

¹⁹⁹ Impact des inondations et problématique de la gestion des risques naturels en milieu urbain saharien algérien et d'Adrar : les cas de Béchar et d'Adrar. Les cahiers d'EMAM, université d'Oran 2, Algérie, 2018.

²⁰⁰ Secrétaire général adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

²⁰¹ Chargé des programmes à l'ONG nationale Achdr ; chrétien protestant ; masculin ; 46 ans.

²⁰² Entretien du 30/08/2023 au quartier Walia Goré (9^e arrondissement).

Pour finir, ces inondations ont des répercussions dévastatrices sur les infrastructures, l'économie et la vie quotidiennes des habitants. Au-delà des dégâts matériels généraux, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena favorise la perte et destruction des maisons (1), perte de fonds (2), perte de troupeaux (3), perte de champs (4), perte de sac de sable (5).

1. Perte et destruction des maisons

Ces incidences ont été citées 04 fois par les enquêtés (soit, 5,88% de fréquence cumulée), à travers les verbatim expressifs suivants²⁰³. Une perte est définie comme le fait d'être privé de quelque chose qu'on possédait, à l'exemple de la (perte de biens, le fait de disparaître, d'être détruit)²⁰⁴ ; tandis que la destruction est le fait de détruire, de dégrader ou de détériorer de façon involontaire un bien appartenant à autrui. La perte de maisons désigne la situation où une personne perd l'accès ou la propriété de son logement, en raison de circonstances, comme des expulsions, des catastrophes naturelles. En revanche, la destruction de maisons fait référence à des dommages physiques importants qui rendent les maisons inhabitables, souvent causés par des catastrophes naturelles, des conflits armés ou des démolitions. Cependant, la perte de maison, d'un point de vue sociologique, peut être définie comme la perte du logement principal d'un individu ou d'une famille, entraînant des conséquences sociales, économiques et psychologiques significatives. C'est dans ce sens que Ulivucci CHRISTINE²⁰⁵, affirme : « *la perte d'une maison renvoie au passage du temps, à la séparation avec l'enfance, à une désinscription dans la lignée, à quelque chose à laquelle on ne pourra plus revenir* ». Ceci explique qu'il est difficile de se séparer de son lieu d'enfance, car cela reste un grand souvenir.

²⁰³ « perte des maisons » ; « écroulement des maisons ».

²⁰⁴ www.larousse.fr Définition perte, pertes – Dictionnaire de français Larousse (consulté le 06/06/2024).

²⁰⁵ Ulivucci Christine. ; *Psychogénéalogie des lieux de vie : ces lieux qui nous habitent*, Paris, Payot, 2004.

Photos 23 et 24 : Les maisons tombées et détruites par l'eau de pluie et de sel à Walia



Source : Vanessa Motamra (20 octobre 2022).

Sur ces deux photos, nous observons qu'une maison est détruite par les eaux de pluies, une partie du mur est tombée. De l'autre côté, on voit également qu'une maison est tombée, les tôles dans l'eau, et de l'autre côté, les maisons sont dans l'eau. Lors des inondations dans le 9^e arrondissement, la perte des maisons se manifeste par plusieurs aspects :

- L'infiltration de l'eau qui provoque des moisissures, endommage les murs et les sols, rendant les maisons dangereuses pour la santé ;
- Les systèmes électriques et de plomberie gravement endommagés rendent les maisons non fonctionnelles jusqu'à des réparations substantielles ;
- La stagnation de l'eau et la contamination obligent les habitants à évacuer temporairement, même si la structure de la maison reste debout.

Cependant, les infrastructures de transport endommagées empêchent souvent les résidents de retourner chez eux, entraînant une perte d'usage à court terme que les dommages mineurs mais répétés au fil des saisons des pluies peuvent rendre les maisons progressivement inhabitables sans entretien ou rénovations.

En effet, la destruction des maisons dans le 9^e arrondissement se traduit par des dommages irréparables. Dans le même ordre d'idées, l'enquête Sotinan YAMADJE²⁰⁶, parle de « *l'écroulement des maisons* ». Les maisons construites avec des matériaux faibles, comme la terre crue, s'effondrent sous la force des eaux de crue. Les sols instables causent des glissements de terrain, entraînant des effondrements complets de structures. En effet, l'eau affaiblit les fondations des maisons, entraînant des fissures majeures et un risque

²⁰⁶ Secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

d'effondrement, nécessitant une démolition. Les murs emportés et les toits arrachés rendent la reconstruction inévitable. Les inondations entraînent souvent la perte totale de biens personnels et de mobilier, aggravant les conséquences économiques pour les résidents. Écoles, commerces et autres structures communautaires détruites perturbent la vie sociale et économique locale.

En somme, la perte et la destruction des maisons représentent des défis majeurs dans le contexte des catastrophes naturelles, des conflits armés et des dynamiques d'urbanisation. Ces phénomènes ont des impacts dévastateurs sur les individus et les communautés, entraînant des déplacements massifs, des pertes économiques et des crises humanitaires. Au-delà de la perte et de la destruction de maisons, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena entraîne aussi la perte de fonds.

2. Perte de fonds lors des inondations

Cette conséquence a été citée deux (02) fois par les enquêtés (soit, 2,94% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « perte d'argent ». En perdant un capital sans espoir de retour, le mot « *fond* » désigne une réserve d'argent, et vient du latin *fundus* qui signifie « *fond, base* ». « À *fond perdu* » est donc utilisé pour parler d'une somme d'argent que l'on aurait perdue²⁰⁷. Les inondations récurrentes de ces dernières années dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, entraînent des pertes financières considérables. Ces pertes incluent des coûts directs pour les réparations et la reconstruction, ainsi que des impacts économiques indirects tels que la perte de revenus et les dépenses imprévues. Cela veut dire qu'avec cette crise on perd non seulement les biens matériels, alimentaires et humains, mais aussi financiers. Les habitants doivent utiliser leurs économies ou contracter des prêts pour réparer ou reconstruire leurs maisons endommagées. Le remplacement des biens personnels endommagés, tels que les meubles et les appareils électroménagers, nécessite des fonds supplémentaires. Les inondations augmentent les risques de maladies et de blessures, entraînant des coûts supplémentaires pour les soins médicaux. De ce fait, Nau JEAN-YVES²⁰⁸ affirme : « *les difficultés financières peuvent être plus traumatisantes encore qu'on ne l'imagine* ». C'est pourquoi les services psychologiques peuvent traiter le stress et le traumatisme causés par les inondations, qui ajoutent des dépenses additionnelles.

²⁰⁷ www.linternaute.fr Fond perdu : Définition simple et facile du dictionnaire (consulté le 06/06/2024).

²⁰⁸ « Perdre de l'argent c'est parfois perdre doublement ses moyens ». in *Planète santé*, 26 juin 2012, www.planetesanté.ch/Magazine/psycho-et-cerveau/Stress/Perdre-de-l-argent-c-est-parfois-perdre-doublement-ses-moyens (consulté le 07/06/2024).

Les commerces locaux et les petites entreprises doivent souvent fermer temporairement, entraînant une perte de revenus. Les agriculteurs subissent des pertes de récoltes et de bétail, ce qui réduit leurs revenus. La perte des journées de travail et de clients pour les travailleurs du secteur informel se traduit par une perte directe de revenus quotidiens. Les familles déplacées doivent payer pour des logements temporaires et les coûts de transport pour évacuer leurs biens personnels.

En conclusion, les inondations causent des pertes financières significatives. Les coûts directs de réparation et de reconstruction, les pertes de revenus, et les dépenses imprévues exacerbent la vulnérabilité économique des habitants. Au-delà de la perte de fonds, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique aussi la perte de troupeaux.

3. Perte de troupeaux lors des inondations

Cette incidence a été citée 01 fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant « perte de bétails ». Le mot troupeau se définit comme un ensemble d'animaux d'une même espèce domestique ou de ruminants sauvages vivant ensemble. Ou encore comme un ensemble d'animaux d'une espèce domestique présent sur une exploitation agricole²⁰⁹. En effet, Faye BERNARD., Alary VERONIQUE,²¹⁰ considèrent ainsi : *« l'activité d'élevage dans les pays du Sud n'est pas qu'une activité à vocation marchande. C'est aussi une banque alimentaire, une sécurité sociale, une forme de thésaurisation, une reconnaissance sociale et une carte bancaire »*, l'élevage est un moteur-clé du développement durable de l'agriculture. Il contribue à la sécurité alimentaire, à la nutrition, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique.

De ce fait, ces inondations rapides surprennent les éleveurs, laissant peu de temps pour évacuer les animaux, entraînant des noyades massives et les animaux blessés par les débris ou exposés à des conditions insalubres sont plus susceptibles de succomber aux maladies. Ainsi, les pâturages submergés empêchent les animaux d'accéder à la nourriture, les sources d'eau potable pour les animaux peuvent être contaminées, augmentant les risques de maladies. Les structures abritant les animaux sont souvent détruites, les exposant aux éléments et aux prédateurs. Les inondations interrompent l'approvisionnement en nourriture et en médicaments vétérinaires. En conséquence, *la perte de bétail* se traduit par une diminution significative des

²⁰⁹ www.larousse.fr Définition : troupeau – Dictionnaire de français Larousse (consulté le 07/06/2024).

²¹⁰ Faye Bernard., Alary Véronique. ; Les enjeux des productions animales dans les pays du Sud, Montpellier, 2001, p.3-13.

revenus des éleveurs, augmentant l'endettement, et pour compenser, les éleveurs peuvent être contraints de s'endetter. *La perte de bétail* affecte directement la disponibilité de la viande, de lait et d'autres produits alimentaires. C'est une source nutritionnelle clé entraînant une alimentation moins diversifiée.

Bref, les inondations causent des pertes de troupeaux, avec des répercussions économiques et alimentaires graves et ont des conséquences néfastes sur l'élevage des troupeaux dans le 9^e arrondissement de N'Djamena. Au-delà de perte de troupeaux, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique favorise la perte de champs.

4. Perte de champs lors des inondations

Cette conséquence a été citée deux (02) fois par les enquêtés (soit, 2,94% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant²¹¹. *La perte de champs* se définit comme le fait d'être privé de terres cultivées ou de pâturages²¹². Les inondations fréquentes entraînent des pertes considérables des champs agricoles. Ces pertes ont des répercussions graves sur les moyens de subsistance des agriculteurs, la sécurité alimentaire et l'économie locale. C'est dans ce sens qu'Amadou Douchi²¹³ estime que : « *la perte des pâturages constitue une grave menace pour la communauté pastorale et la survie des populations* ». Cela explique que perdre son champ, c'est perdre tous ses biens et son économie.

Les inondations soudaines et prolongées noient les cultures, entraînant leur destruction totale. L'eau en mouvement rapide érode les sols fertiles, réduisant la qualité et la productivité des terres agricoles. Les inondations laissent des dépôts de boue et de débris sur les champs, rendant les terres impraticables et nécessitant un nettoyage coûteux. Les eaux de crue peuvent contenir des produits chimiques et des polluants, qui contaminent les sols, rendant la terre impropre à la culture. Les infrastructures, telles que les canaux d'irrigation et les pompes sont souvent endommagés, interrompant l'approvisionnement en eau nécessaire pour les cultures. Les inondations détruisent les équipements agricoles, comme les tracteurs et les outils, limitant la capacité des agriculteurs à reprendre leurs activités.

²¹¹ « perte de champs »

²¹² www.larousse.fr Définition : perte de champs – Dictionnaire de français Larousse (consulté le 08/06/2024).

²¹³ Un éleveur à Maradi au Niger, d'après le Rapport des Nations unies, Mai 2024.

Photo 25 : Le champ de riz inondé à Toukra



Source : Adoum MOUKHTAR (10 Août 2021).

Sur cette photo, nous observons le champ du riz implanté en plein quartier 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 des 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 les champs. En conséquence, la destruction des cultures entraîne une perte directe de revenus pour les agriculteurs, aggravant la pauvreté. Les coûts de nettoyage, de réparation des infrastructures et de remplacement des équipements augmentent les dépenses des agriculteurs. La perte des champs réduit la production alimentaire locale, entraînant des pénuries et une hausse des prix des denrées alimentaires. La destruction des cultures entraîne une diminution de la diversité des aliments disponibles, augmentant le risque de malnutrition. Les agriculteurs peuvent être contraints de quitter leurs terres pour chercher d'autres moyens de subsistance, entraînant des déplacements de population. *La perte des champs et des moyens de subsistance* cause un stress psychologique important pour les agriculteurs et leurs familles.

En définitive, l'agriculture constitue l'activité économique de base, puisqu'il représente le revenu essentiel et souvent unique de couches importantes de la population et un élément primordial du commerce extérieur. Sans champs agricole, les conséquences alimentaires seront graves et peuvent créer la famine dans le 9^e arrondissement de N'Djamena. Au-delà de la perte de champs, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque aussi la perte de sable.

5. Perte de sacs de sable

Cette conséquence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant « destruction des sacs de sable ». *La perte de sacs de sable* désigne la disparition de sacs de sable utilisés pour des barrières temporaires contre les inondations ou des travaux de construction. Les crues rapides et puissantes peuvent facilement emporter les sacs de sable, surtout lorsqu'ils ne sont pas bien installés. L'eau pénètre les sacs, les rendant plus lourds et susceptibles de se rompre ou de s'effondrer. Les barrières construites rapidement et sans renforcement adéquat sont particulièrement vulnérables. L'absence de surveillance et de renforcement régulier des barrières réduit leur efficacité à long terme. En période de crise, le manque de sacs de sable disponibles empêche la construction de barrières solides et continues. Les sacs de sable, appelé « *digue* » sont souvent détruits par la pression des eaux de pluie.

Comme conséquence, *la perte des sacs de sable* compromet la protection des maisons, augmentant les dégâts matériels. Les routes, ponts et autres infrastructures deviennent plus vulnérables aux dommages causés par les inondations. Le besoin constant de remplacer les sacs de sable endommagés entraîne des coûts supplémentaires. La perte fréquente des sacs de sable augmente le stress et l'incertitude parmi les résidents, affectant leur bien-être mental et leur préparation aux futures inondations. Les communautés peuvent être contraintes de se déplacer temporairement ou définitivement en raison de la protection insuffisante.

Au-delà de perte de sacs de sable, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena engendre le ralentissement des activités économiques.

I.2 RALENTISSEMENT DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Cette incidence a été citée sept (07) fois par les enquêtés (soit 10,29% de fréquence cumulée) à travers le verbatim expressif suivant « les activités économiques sont au ralenti ». Le ralentissement de l'activité économique observé antérieurement s'explique en partie par un accroissement de la mauvaise allocation du capital et de la main-d'œuvre au sein des secteurs et des pays²¹⁴. En effet, le ralentissement des activités dans la commune du 9^e arrondissement est dû aux inondations, qui ont perturbé les commerces, endommagé les infrastructures, réduit

²¹⁴ www.imf.org « L'économie mondiale reste résiliente, mais la croissance est inégale » (consulté le 08/06/2024).

l'accessibilité pour les clients et fournisseurs, empêché l'accès à l'école et entravé les déplacements des travailleurs. C'est ainsi que l'enquêté Destin NDJEKILABER²¹⁵ affirme :

Ça cause des dégâts dans nos activités, ça empêche de travailler. Il y a beaucoup des activités qui se passent dans la commune, certaines font des activités dans la commune, par exemple l'activité de construction, et lorsque le quartier est inondé, il y a plus cette activité, parce que le quartier est inondé, les chantiers sont arrêtés. Donc, c'est un peu difficile. Les gens qui gèrent les bars, les cybers et autres sont coincés, les bars et les alimentations sont fermés. C'est-à-dire toutes activités économiques sont arrêtés²¹⁶.

Ceci explique que lorsqu'il y a inondation, tous les activités sont au ralenti, tout est suspendu. Les travailleurs, les commerçants et même les écoliers sont à la maison, juste parce qu'il n'y a pas de route, les bureaux, les marchés et même les écoles sont fermées. Du coup personne ne peut aller à ses occupations.

Photo 26 : Fabrication des briques en terre cuite



Source : Adoum MOUKHTAR (16 Mai 2021).

Sur l'image ci-dessus nous pouvons observer les jeunes garçons habillés en t-shirt comme tenu de travail, parmi lesquels, trois (3) d'entre eux moules les briques, trois (4) encore assis sur les briques déjà sèches, un (1) détient un sac contenant des herbes sèches et 1 qui observe les autres en train de travailler. 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 fabricant 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 et entouré par les *digues*.

²¹⁵ Étudiant en ingénierie rural ; chrétien protestant, masculin ; 28 ans.

²¹⁶ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

Ceci s'explique que certains jeunes du quartier font les travaux constructions de maisons et maçonneries et d'autres font dans la fabrication des briques cuites pour vendre et subvenir à leurs besoins vitaux et celui de leurs familles. De même, les enquêtés Ahmat ABDELAZIZ, Issa DAOUDA, Mardjaï INNOCENT, Francis DASSIDY²¹⁷ ajoutent : « *elles créent des dégâts dans nos activités, parce que là, toi-même qui est là en train de fabriquer tes briques cuites et l'eau sort de nulle part et vient tout gâcher ; tu es là dépassé et ne peut rien faire*²¹⁸ ». L'enquêté Minda Odette²¹⁹ ajoute : « *l'eau frêne nos activités, on reste là seulement à attendre que l'eau parte, même boulot, il y'en a pas* »²²⁰, dans le même ordre d'idées, l'enquêté FERDINAND Yanyingaye²²¹ affirme :

*Du moment où tout le quartier est inondé par l'eau, il n'y a même plus de route pour passer et aller au travail, si tu mets un pied dehors ; c'est que tu l'as mis dans l'eau. Tu vas marcher dans quel endroit pour qu'on te propose un travail à faire ; il faut que l'endroit soit sec pour qu'on te propose un travail à faire, ton esprit n'est plus en toi et tu ne réfléchis même pas au travail à faire*²²².

Ceci explique que lorsqu'il y a inondation, tous les activités sont au ralenti, tout est suspendu. Les travailleurs, les commerçants et même les écoliers sont à la maison, juste parce qu'il n'y a pas de route et de moyens de transport. Les routes inondées, rendant le transport de biens et services difficiles comme :

- Le blocage des voies de communication entrave la mobilité des personnes et des marchandises ;
- La destruction des stocks dans les entrepôts et magasins entraîne des pertes financières directes ;
- La hausse des prix des biens et services, en raison des perturbations des chaînes d'approvisionnement ;
- La réduction de l'attrait pour les investisseurs, en raison des risques récurrents d'inondation ;
- La délocalisation des entreprises vers des zones moins vulnérables entraîne une perte d'emplois et de revenus pour la communauté locale. Ahmat Brahim MAHAMAT²²³ montre : « *on ne peut pas faire des activités, quand il y a trop d'inondation. Ici, on a pris*

²¹⁷ Etudiants à l'Université de N'djamena et de Toukra ; 02 musulmans et 02 chrétiens ; masculin ; 20 ans ; et 23 ans ; 25 ans et 27 ans.

²¹⁸ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

²¹⁹ Ménagère ; chrétienne protestante ; féminin ; 35 ans.

²²⁰ Entretien du 08/08/2023 au quartier Walia (9^e arrondissement).

²²¹ Chrétien protestant ; agriculteur ; masculin ; 46 ans

²²² Entretien du 08/09/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

²²³ Directeur national de gestion des catastrophes à la croix rouge ; musulman ; masculin ; 54 ans.

seulement le cas du 9^e arrondissement, peut-être que le 9^e arrondissement, on peut accéder, mais s'il y a une autre zone que l'eau a bloqué ; il y a pas accès dans cette zone »²²⁴. Cela montre le blocage des voies routières et aucun accès aux activités.

Au-delà de la perte du ralentissement des activités économiques, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena favorise enfin un manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites.

I.3. UN MANQUE DE MOYENS POUR LA RÉCONSTRUCTION DES HABITATIONS DÉTRUITES

Cette conséquence a été citée deux (02) fois par les enquêtés (soit, 2,94% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « dans une concession, ils n'ont pas les moyens de construire les maisons tombées ». Les inondations fréquentes dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, capitale du Tchad, causent des destructions importantes d'habitations. La reconstruction de ces habitations est souvent entravée par un manque de moyens financiers et de ressources, exacerbant les difficultés des résidents touchés. Des chercheurs, comme Satterthwaite DAVID et Pelling MARK²²⁵, ont étudié « *les défis de la reconstruction après des catastrophes naturelles* », en mettant en lumière les obstacles et les solutions pour améliorer la résilience des communautés.

La majorité des résidents vit dans des conditions économiques précaires, limitant leur capacité à financer la reconstruction de leurs habitations. Le manque de subventions, de prêts à faible taux d'intérêt et d'assurances pour les catastrophes naturelles laisse les habitants sans soutien financier adéquat. Les matériaux de construction sont souvent chers et deviennent encore plus coûteux en période de crise, en raison de la demande accrue. Les inondations peuvent perturber les chaînes d'approvisionnement, rendant difficile l'accès aux matériaux nécessaires pour la reconstruction. L'enquêté SEMGADY Mbangkandji Adamou²²⁶ affirme :

Maintenant, comme la maison tombe, quelqu'un a mis par exemple peut-être deux ou trois ans pour construire, il vient perdre en un (1) ou deux (2) mois, il n'a pas de moyens et tout se casse parce qu'il a mis beaucoup de temps, et là il est obligé de faire des tentes dans la cour pour dormir. C'est ce qui se passe quand tu pars à l'intérieur de 9^e arrondissement, tu vas constater que les maisons qui sont tombées sont restées²²⁷.

²²⁴ Entretien du 25/08/2023 au quartier Moursal (6^e arrondissement).

²²⁵ David Satterthwaite et Mark Pelling. ; Reconstruction, relèvement et résilience : défis complexes pour le développement, Routledge, Londres, Royaume-Uni, 2006.

²²⁶ Chargé des programmes à l'ONG nationale ACHDR ; chrétien protestant ; masculin ; 46 ans.

²²⁷ Entretien du 30/08/2023 au quartier Walia Goré (9^e arrondissement).

Tous ceci s'explique juste par manque de moyens, pour la reconstruction des habitations détruites. En conséquence, ces résidents restent plus longtemps dans des *logements temporaires ou endommagés*. Ce qui affecte leur santé et leur sécurité. L'absence de logements adéquats expose les résidents à des risques sanitaires accrus, notamment en termes d'hygiène et de maladies transmissibles. Les familles doivent souvent s'endetter pour financer les réparations, aggravant leur situation financière et précaire à long terme. *La difficulté à reconstruire entraîne une perte continue de biens personnels et une détérioration des conditions de vie. L'incapacité à reconstruire* rapidement génère du stress et de l'anxiété, affectant la santé mentale des résidents. La dispersion des familles et des voisins dans des logements temporaires affaiblit les liens communautaires et le soutien social.

En bref, *le manque de reconstruction des habitations* détruites est souvent dû à des ressources financières limitées et des difficultés d'accès aux matériaux de construction. Au-delà d'un manque de moyens pour la reconstruction des habitations et des dégâts matériels et financiers, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque les incidences sanitaires.

II. LES INCIDENCES SANITAIRES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS

Elles désignent les effets pervers ou les conséquences des événements, conditions environnementales, comportements ou politiques peuvent avoir sur la santé des individus et des populations. Ces incidences peuvent être positives ou négatives, et toucher divers aspects de la santé physique, mentale et sociale. Elles incluent des impacts, tels que : la propagation de maladies infectieuses, l'augmentation du stress et de l'anxiété, et les changements dans l'accès aux services de santé. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'Djamena peut être attribuée à plusieurs incidences sanitaires, à savoir : le développement des maladies diarrhéiques (1), l'augmentation de la prévalence du paludisme (2), la propagation des pandémies hydriques (3), et les symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations (4).

1. Le développement des maladies diarrhéiques

Cette incidence a été citée six (06) fois par les enquêtés (soit, 8,82% de fréquence cumulée) à travers le verbatim expressif suivant : « maladies diarrhéiques (choléra, typhoïde) ». Une maladie diarrhéique est un trouble courant, qui se caractérise par l'émission de selles

liquides et fréquentes. Elle peut être causée par diverses infections, inflammations ou trouble alimentaire. C'est un trouble digestif causée par une accélération excessive du transit intestinal²²⁸. Les maladies diarrhéiques constituent un grave problème de santé publique dans le 9e arrondissement de N'Djamena. Ces maladies, causées par des infections bactériennes, virales ou parasitaires, sont souvent augmentées par des conditions sanitaires inadéquates. Des chercheurs H. Humphrey JEAN et E. Black. ROBERT²²⁹ ont étudié ces maladies, soulignant les facteurs contributifs et proposant des solutions pour leur prévention et leur contrôle. L'enquêté Sotinan YAMADJE²³⁰ souligne : « *surtout les maladies diarrhéiques tels que le Cholera, si tu veux, le palu, ça c'est récurrent. Quand je dis les maladies hydriques là, c'est tous ce qui tourne autour de ça, mais le Choléra ce n'était pas trop développé, ils sont circonscrits ça rapidement, c'était dans la zone de Ngueli* »²³¹. Nous avons les agents pathogènes ? comme :

- Les bactéries : (escherichia coli²³², shigella²³³, et vibrio cholerae²³⁴, sont fréquemment responsables des diarrhées.
- Le virus : (rotavirus et norovirus)²³⁵ sont des causes communes, notamment chez les enfants.
- Les parasites : (giardia lamblia²³⁶ et entamoeba histolytica²³⁷) souvent trouvés dans l'eau contaminée.

L'accès limité à l'eau potable propre est une cause majeure. Les sources d'eau sont souvent contaminées par des déchets humains ou animaux. Le manque d'infrastructures sanitaires adéquates et de pratiques d'hygiène de base, comme le lavage des mains, contribue à

²²⁸ www.elsan.care Diarrhée : définition, symptômes et traitements – Elsan (consulté le 10/06/2024).

²²⁹ Dr. Jean H. Humphrey et al. « *Impact de la diarrhée sur la croissance* », Lancet, Londres : Elsevier 1992 ; Dr. Robert E. Black et al. « *Effets thérapeutiques et préventifs du zinc oral dans la diarrhée aiguë chez les enfants des pays en développement : analyse groupée d'essais contrôlés randomisés* », American journal of clinical nutrition Bethesda, MD : société américaine pour la nutrition, 2004.

²³⁰ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; de sexe masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

²³¹ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

²³² Escherichia coli : est une bactérie intestinale des organismes à sang chaud, gram négatif, du genre Escherichia, en forme de bâtonnet appelée parfois colibacille.

²³³ Shigella : est un genre de bacilles Gram négatifs de la famille des Enterobacteriaceae.

²³⁴ Vibrio cholerae : est une bactérie à gram négatif, en forme de bâtonnet incurvé, mobile et responsable chez l'Homme du choléra, une maladie épidémique contagieuse.

²³⁵ Rotavirus et Norovirus : le norovirus est le virus qui cause plus souvent la gastroentérite chez les adultes. Chez l'enfant c'est le rotavirus qui est le plus souvent impliqué. Ces virus circulent principalement en automne et en hivers.

²³⁶ Giardia lamblia : la giardiose est actuellement l'infection parasitaire humaine la plus souvent diagnostiquée en Amérique du nord (Wallis, 1995).

²³⁷ Entamoeba histolytica : est une espèce d'amibes pathogènes – un parasite – qui infecte le gros intestin provoquant une infection amibienne.

la propagation des maladies. Les conditions économiques précaires limitent l'accès aux infrastructures de santé, à l'eau potable et à l'assainissement. Le manque de sensibilisation et d'éducation sur les pratiques d'hygiène et la prévention des maladies augmente les risques de transmission. Les zones densément peuplées facilitent la propagation des agents pathogènes, en raison de l'insuffisance des infrastructures sanitaires. Ainsi, la consommation de la nourriture et de l'eau contaminées est une voie directe de transmission des agents pathogènes.

Comme conséquences de ses maladies, *la diarrhée sévère* entraîne une déshydratation rapide, particulièrement dangereuse pour les jeunes enfants et les personnes âgées. La perte excessive de liquides et d'électrolytes entraîne des déséquilibres nutritionnels graves. Les épisodes répétés de diarrhée réduisent l'absorption des nutriments, aggravent la malnutrition, surtout chez les enfants. La malnutrition affaiblit le système immunitaire, rendent aussi les individus plus susceptibles aux infections diarrhéiques.

En conclusion, les maladies diarrhéiques lors des inondations représentent un problème de santé publique majeur dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, augmentées par des conditions sanitaires inadéquates, la pauvreté et le manque d'accès à l'eau potable. Au-delà du développement des maladies diarrhéiques, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque l'augmentation de la prévalence du paludisme.

2. L'augmentation de la prévalence du paludisme

Cette incidence a été citée cinq (05) fois par les enquêtés (soit, 7,35% de fréquence cumulée) à travers le verbatim expressif suivant « le palu aussi a augmenté en densité ». Le paludisme, également connu sous le nom de malaria, est une maladie parasitaire transmise par les moustiques, qui reste un problème de santé publique majeur dans le 9^e arrondissement de N'Djamena. Ces dernières années, l'augmentation de la prévalence du paludisme a été observée, posant de sérieux défis à la santé des sinistrés et aux infrastructures de santé locales. Selon Noor ABDISALAN²³⁸, « *les risques biologiques sont également en hausse, car les moustiques qui transmettent le paludisme développent une résistance aux insecticides utilisés pour les repousser ou les tuer* ». De nos jours, certains moustiques résistent trop lorsqu'on pompe l'insecticide, parfois ils se cachent dans les habits quand c'est dans la chambre, ou dans les objets et parfois dans les herbes quand c'est dans le jardin.

²³⁸ Chef d'équipe de l'unité de surveillance, de suivi et d'évaluation du programme de lutte contre le paludisme de l'OMS (organisation mondiale de santé) ; PNLN : (programme national de lutte contre la santé).

Les températures plus élevées et les précipitations irrégulières favorisent la prolifération des moustiques ; la pauvreté limite l'accès aux mesures de prévention comme les moustiquaires et les répulsifs. L'accès limité aux soins de santé, le manque de ressources financières et d'infrastructures adéquates entrave le diagnostic et le traitement précoces. Le manque de sensibilisation sur la prévention et le traitement du paludisme augmente le risque de transmission. Certaines pratiques peuvent retarder le recours aux soins modernes. Selon l'enquête Sotinan YAMADJE²³⁹ : « y a les maladies hydriques qui se sont vraiment propagé, le palu aussi a augmenté en densité »²⁴⁰. En conséquence, l'augmentation du paludisme est une cause majeure de mortalité, surtout chez les jeunes enfants et les femmes enceintes. Les infections sévères peuvent entraîner des complications graves, telles que l'anémie et des troubles neurologiques. Le traitement du paludisme représente une charge financière importante pour les familles et le système de santé. Les absences fréquentes pour maladie réduisent la productivité scolaire et professionnelle, affectant ainsi l'économie locale.

Pour finir, l'augmentation de la prévalence du paludisme pose de sérieux défis pour la santé publique. Au-delà de l'augmentation de la prévalence du paludisme, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena engendre aussi la propagation des pandémies hydriques.

3. Propagation des pandémies hydriques

Cette incidence a été citée trois (03) fois par les enquêtés (soit, 4,41% de fréquence cumulée) à travers le verbatim expressif suivant : « les maladies hydriques qui se sont vraiment propagées ». Les inondations dans le 9e arrondissement de N'Djamena, favorisent la propagation des pandémies hydrauliques, telles que : le choléra²⁴¹, la dysenterie²⁴², l'hépatite A²⁴³, la giardiase, la fièvre typhoïde et la cryptosporidiose²⁴⁴. Ces maladies, causées par des agents pathogènes présents dans l'eau contaminée, posent de graves problèmes de santé

²³⁹ Le secrétaire général Adjoint de la commune du 9^e arrondissement ; sociologue de formation ; de sexe masculin ; chrétien catholique ; 48 ans.

²⁴⁰ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (N'djamena IX).

²⁴¹ Cholera : maladie bactérienne provoquant de grave diarrhées et une déshydratation, et qui se transmet généralement dans l'eau, cholera est fatal s'il n'est pas traité immédiatement.

²⁴² Dysenterie : inflammation des intestins accompagnée de diarrhées sanglantes ; elle est causée par la bactérie shigella. La contamination des aliments ou de l'eau est souvent un vecteur de propagation.

²⁴³ Hépatite A : infection du foie extrêmement contagieuse causée par le virus de l'hépatite A. Celle-ci se transmet par des aliments ou de l'eau contaminés, ou par contact avec une personne infectée.

²⁴⁴ Cryptosporidiose : est une diarrhée aqueuse, souvent accompagnée d'autres signes gastro-intestinaux. Habituellement, la maladie guérit spontanément chez le patient immunocompétent, mais peut être persistante et sévère dans le SIDA.

publique. Des chercheurs comme R. Colwell, RIRA et Patz, JONATHAN²⁴⁵ ont contribué à *la compréhension des interactions complexes entre le climat l'environnement et la santé humaine*. Le climat, avec d'autres caractéristiques de l'environnement, influencent sur la santé individuelle et collective, tantôt négativement, tantôt de manière positivement.

Les inondations transportent des contaminants, y compris des matières fécales, dans les sources d'eau potable, augmentant le risque de choléra et de dysenterie. Les infrastructures sanitaires insuffisantes permettent aux eaux usées de se mélanger avec les eaux de crue, facilitant la propagation de maladies comme l'hépatite A et la *fièvre typhoïde*. Les zones densément peuplées avec des systèmes de drainage et de gestion des déchets inadéquats exacerbent la contamination de l'eau. Les déplacements vers des abris temporaires surpeuplés augmentent le risque de propagation des maladies hydriques, comme la *giardiase* et la *cryptosporidiose*. Le manque d'accès à l'eau potable force les habitants à utiliser des sources d'eau contaminée. Le manque de sensibilisation et de ressources pour la purification de l'eau et l'hygiène personnelle accroît les risques de transmission.

Par ailleurs, en conséquence, les infections, comme le *choléra* et la *dysenterie*, entraînent des déshydratations sévères et des décès, particulièrement chez les enfants. Les inondations favorisent la propagation de *l'hépatite A* et de la *fièvre typhoïde*, qui peuvent être mortelles sans traitement. Les traitements représentent une charge financière importante pour les familles et le système de santé. Les maladies entraînent des absences scolaires et professionnelles, réduisant ainsi la productivité et les revenus des ménages. Les personnes atteintes de maladies hydriques peuvent faire face à la stigmatisation sociale, augmentant le stress et affectant le bien-être mental. Les pandémies peuvent désorganiser les structures communautaires, aggravant les inégalités et les tensions sociales.

En définitive, les inondations favorisent la propagation des pandémies hydrauliques, posant de graves défis pour la santé publique. Au-delà de la propagation des pandémies hydriques, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena favorise aussi les symptômes de stress post-traumatique.

²⁴⁵ Rira R. Colwell et coll. « Climat mondial et maladies infectieuses : le paradigme du choléra », in Science, Washington, association américaine pour l'avancement de la science, 1996 ; Jonathan Patz et al. « Impact du réchauffement climatique sur les maladies infectieuses : effets de la température sur la transmission des maladies d'origine hydrique », examen sur la santé environnementale, Amsterdam : IOS Press, 2002.

4. Symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations

Cette conséquence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « à cause de cela, quelqu'un a peur de sortir, nous sommes traumatisés psychologiquement ». Le *Stress post-traumatique* (SPT) est une condition mentale grave qui survient après avoir vécu un événement traumatisant. Des chercheurs, comme H. Norris DR. FRAN et Galea DR. SANDRO²⁴⁶, ont développé un modèle théorique influent sur le *stress post-traumatique* et ont mis en lumière l'épidémiologie des traumatismes collectifs, soulignant les déterminants sociaux et économiques de la résilience communautaire.

Les individus revivent l'inondation par des flashbacks vives²⁴⁷, se sentant comme s'ils étaient de nouveau dans la situation traumatisante. Les cauchemars, les rêves perturbants sur les inondations, entraînent des troubles du sommeil. Les pensées non désirées et répétitives concernant l'événement surgissent de manière incontrôlable et les personnes évitent les lieux, les activités ou même les conversations qui rappellent l'inondation. Un sentiment de détachement ou d'engourdissement émotionnel se développe, rendant difficile la connexion avec les autres. Les individus deviennent extrêmement sensibles aux bruits forts ou aux surprises soudaines. Une irritabilité accrue et des accès de colère se manifeste, souvent sans provocation claire. Les survivants se sentent coupables ou honteux d'avoir survécu ou de ne pas avoir pu sauver d'autres personnes. Des problèmes de concentration et de mémoire surviennent, affectant les activités quotidiennes et professionnelles. De ce fait, le stress post-traumatique est souvent accompagné d'autres troubles mentaux comme l'anxiété et la dépression. Dans les cas graves, le stress post-traumatique augmente le risque de pensées suicidaires et de comportements autodestructeurs.

Le stress post-traumatique présente des défis significatifs pour les habitants touchés par les inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena. Au-delà des symptômes de stress post-traumatique, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique les incidences sociales.

²⁴⁶ Fran H. Norris, Sandro Galea « la santé mentale et l'environnement bâti : plus qu'une question de stress mental, American Journal of préventive medecine, Volume 26, Issue 3, supplement 1, Pages 55-64. New York : Elviser, 2004 ;

²⁴⁷ Flashbacks vives : des souvenirs vives et dérangeants qui donnent l'impression de revivre l'événement (« flash-back ») ; des cauchemars et un sommeil perturbé.

III. LES INCIDENCES SOCIALES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LA VILLE DE N'DJAMENA

Elles désignent les effets ou conséquences qu'un événement, une politique, une situation ou un changement peuvent avoir sur la structure, la cohésion, les relations et le bien-être des communautés et des individus au sein de la société. Elles peuvent être positives ou négatives et toucher divers aspects de la vie sociale, économique, culturelle et sanitaire. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'Djamena, provoque sept principaux incidences sanitaires, à savoir : les pertes en vie humaines (1), le déplacement forcé des sinistrés (2), les noyades (3), la famine (4), l'abandon des enfants (5), perte des registres des actes de naissance (06), le viol (07).

1. Les pertes en vies humaines

Cette incidence a été citée six (06) fois par les enquêtés (soit, 8,82% de fréquence cumulée) à travers le verbatim expressif suivant : « quelques fois des pertes humaines ». La montée rapide des eaux, la submersion rapide des zones habitées empêche souvent les résidents de trouver un abri sûr à temps. Les courants d'eau violents peuvent emporter les individus, augmentant le risque de noyade. Les structures mal construites ou fragilisées par l'eau peuvent s'effondrer, piégeant et tuant les occupants. L'effondrement des infrastructures de transport (ponts et routes) peut piéger les personnes et compliquer les opérations de sauvetage. De ce fait, des chercheurs, comme Rainhorn JEAN-DANIEL et Tissier JEAN-LOUIS²⁴⁸ soulignent que la mauvaise planification urbaine et la perception de fatalité aggravent les pertes humaines lors des inondations. Le manque d'information et de formation sur les mesures de sécurité à prendre en cas d'inondation accroît la vulnérabilité des populations. Les équipes de secours peuvent être sous-équipées ou insuffisamment formées pour gérer des situations d'urgence. Les routes inondées et les infrastructures endommagées peuvent ralentir ou empêcher l'arrivée des secours. C'est ce qui conduit à la perte de vie des habitants. Selon l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁴⁹ : « les dernières inondations de 2022 là, il y a cas de décès même au camp des sinistrés là, il y a cas de décès »²⁵⁰. Les décès dans les sites des sinistrés sont dus aux blessures, à l'épuisement, au manque de soin médicaux et aux conditions insalubres (manque d'hygiène).

²⁴⁸ Rainhorn J.-D., *les risques naturels : catastrophe ou fatalité ?* Paris, PUF, 2006 ; Tissier J.-L., *risques naturels et aménagement en France*, Paris, Nathan, 1993.

²⁴⁹ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; Chrétienne Protestante ; Féminin ; 50 ans.

²⁵⁰ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

La perte de vie affaiblit les réseaux sociaux et communautaires, réduisant la résilience collective face aux crises futures. Les familles touchées peuvent être forcées de migrer, perturbant les communautés locales et augmentant les tensions sociales.

Pour conclure, les inondations entraînent des pertes en vies humaines significatives, en augmentant les défis sociaux, économiques et communautaires. Au-delà des pertes en vies humaines, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque aussi le déplacement forcé des sinistrés.

2. Le déplacement forcé des sinistrés

Cette incidence a été citée quatre (04) fois par les enquêtés (soit, 5,88% de fréquence cumulée) à travers les verbatim expressifs suivants : « déplacement des personnes ». Les inondations récurrentes dans le 9^e arrondissement de N'Djamena provoquent des déplacements forcés des sinistrés. Ce phénomène entraîne de nombreuses conséquences sociales, économiques et psychologiques pour les populations touchées. Selon UNHCR²⁵¹ et ECOSOC²⁵² (1998), les personnes définies, comme :

Des personnes ou groupes de personnes qui ont été forcés ou contraints à fuir ou à quitter leur foyer ou leur lieu de résidence habituel notamment en raison d'un conflit armé, de situations de violences généralisée, de violations de droits de l'homme ou pour en éviter les effets, et qui n'ont pas franchi les frontières internationalement reconnues d'un État ».

Ces personnes déplacées internes sont particulièrement vulnérables aux catastrophes naturelles comme des inondations. Les inondations submergent rapidement les habitations, forçant les résidents à évacuer pour sauver leur vie. Les maisons, routes et ponts sont souvent endommagés ou détruits, rendant les zones touchées inhabitables. L'absence ou l'insuffisance des infrastructures de drainage d'eaux augmentent les effets des inondations. Aussi, l'absence de systèmes d'alerte précoce empêche les résidents à prendre des mesures d'évacuation à temps. En effet, l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁵³ affirme :

Pour déménager et aller ailleurs là même, c'est une conséquence déjà, s'il faut avoir les moyens, pour évacuer. Par exemple, l'inondation de 2012, et celui de 2022, les gens étaient obligées de quitter parce que quand l'inondation était venue, l'eau était venue au niveau de deux (2) de mètre de hauteurs. Les gens étaient obligés

²⁵¹ UNHCR : United Nations High commissioner for Refugees.

²⁵² ECOSOC : Economic and Social Council.

²⁵³ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; Chrétienne Protestante ; Féminin ; 50 ans.

*d'abandonner même les matériels dans l'eau. Pour certains, parce que l'eau était arrivée tard dans la nuit et a surpris les gens. Car les gens ne se sont pas préparés*²⁵⁴.

Photos 27, 28, 29 et 30 : Déplacement forcé des sinistrés du quartier Walia



Source : Vanessa Motamra (22 octobre 2022).

Sur ces photos, nous pouvons observer les jeunes garçons et filles transportent les effets matériels dans les voitures, sur les motos et aussi dans la pirogue (des seaux, des objets de cuisine et bien d'autres matériels). Ils quittent de leur milieu inondé pour chercher un autre lieu non inondé. Et sur la dernière photo, on voit qu'ils ont tous déposé sur le goudron attendant le refuge. D'autres se déplacent avec les objets dans l'eau. Notons que ce déplacement en masse des sinistrés a eu lieu, suite à l'inondation provoquée par la rupture de la digue. Ces derniers ont pu ramasser les biens matériels nécessaires qui les permettaient de séjourner quelques jours aux refuges.

En conséquence, les familles séparées pendant l'évacuation, sont souvent stresser et perdent leurs réseaux de soutien communautaire, augmentant leur vulnérabilité et isolation. Les résidents perdent souvent tous leurs biens matériels, y compris leurs maisons et leurs moyens de subsistance. La destruction des lieux de travail et des infrastructures locales entraîne aussi une perte d'emploi et de revenus, plongeant les familles dans la pauvreté. Le traumatisme, l'expérience des inondations et du déplacement forcé entraîne des troubles psychologiques, tels que le stress post-traumatique, l'anxiété et la dépression. Parlant des conditions d'accueil des sinistrés, ils sont souvent logés dans des abris temporaires, qui peuvent être surpeuplés et

²⁵⁴ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

manquer de commodités de base. L'accès limité à l'eau potable et à des installations sanitaires adéquates pose des risques pour la santé, c'est ainsi que les organisations humanitaires fournissent de l'aide, mais celle-ci sont parfois insuffisante ou mal coordonnée.

Pour finir, le déplacement forcé des sinistrés dans le 9^e arrondissement de N'djamena, en raison des inondations récurrentes, entraîne des conséquences sociales, économiques et psychologiques profondes. Au-delà du déplacement forcé des sinistrés, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena engendre souvent les noyades.

3. Les noyades lors des inondations

Cette conséquence a été citée deux (02) fois par les enquêtés (soit, 2,94% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « noyades ». Les noyades constituent un danger mortel, en particulier pour les groupes vulnérables, tels que les personnes âgées et les enfants. Ces groupes sont souvent les plus touchés par les noyades ; car, ils ont des capacités réduites pour échapper aux eaux montantes. Fabrice MICHEL et Pierre MICHELET²⁵⁵, dans *Noyade et Accident de plongée*, soulignent : « selon l'OMS²⁵⁶, chaque année dans le monde, les noyades sont responsables de 372 000 décès, soit 1000 par jour ». Ces statistiques sous-estiment le chiffre réel ; car, elles excluent actuellement les données de nombreux pays en développement, les noyades intentionnelles, ainsi que les décès par noyade survenant lors inondations et des naufrages. Les personnes âgées et les enfants sont particulièrement vulnérables en raison de leur incapacités physiques et cognitives, ce qui rend difficile leur évacuation et augmente leur risque en cas de situations d'urgence.

Pour les personnes âgées, les capacités physiques, telles que la faiblesse musculaire et les problèmes de mobilité, rendent difficile le déplacement rapide de ces gens vers des zones sûres. Les troubles cognitifs, comme la démence, rendent difficile la compréhension et la réponse aux situations d'urgence. Beaucoup de personnes âgées dépendent de leurs proches ou de soignants pour leur aide quotidienne, et cette dépendance peut être exacerbée en cas d'inondation. Les enfants ont aussi des capacités physiques limitées et peuvent ne pas avoir la force ou l'endurance nécessaires pour échapper aux courants d'eau puissants. En raison de leur jeune âge, ils ne comprennent pas la gravité de la situation ou les instructions d'évacuation, les laissant particulièrement vulnérables. Les enfants dépendent des adultes pour les protéger et les guider

²⁵⁵ Michel, F., et Michelet, P. « Noyade et accident de plongée », *in revue des Samu*, 38(4), 14-20, Paris, Springer-Verlag France, p.364, 2013.

²⁵⁶ OMS : organisation mondiale de santé.

en situation de danger. Si les adultes sont eux-mêmes en difficulté, les enfants sont laissés sans protection. Le manque d'équipements de sauvetage adaptés pour les personnes âgées et les enfants, comme des gilets de sauvetage et des dispositifs de flottaison, augmente leur risque de noyade. C'est dans ce sens que l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁵⁷ affirme :

Cas de noyades, y a les hippopotames qui apparaissent, il y a les serpents...noyade là, c'est-à-dire les gens qui n'arrivent pas à nager, et quand on vient on trouve les corps dans l'eau ; c'est parce que la personne veut quitter et qu'il n'a pas la force de nager à l'exemple des enfants et les personnes âgées²⁵⁸.

En conséquence, la perte de membres de la famille, en particulier des enfants et des personnes âgées, crée un traumatisme profond et durable pour les survivants. Les noyades de membres vulnérables peuvent désorganiser les structures familiales, affectant la stabilité et le soutien au sein des familles. Les personnes âgées fournissent souvent un soutien important aux familles, comme la garde des enfants par exemple. La prise en charge des survivants traumatisés, tant physique que psychologique, représente une charge financière importante pour les familles.

Les inondations posent un risque élevé de noyade, en particulier pour les personnes âgées et les enfants. Elles surviennent quand l'immersion dans l'eau entraîne la suffocation ou entrave la respiration. Au-delà des noyades, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena engendre aussi la famine.

4. La famine lors des inondations

Cette conséquence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « la faim ». La famine est une situation de grave pénurie alimentaire provoquée par les destructions et perturbations. Elle survient lorsque les inondations détruisent les cultures, endommagent les stocks alimentaires et interrompent les réseaux de distribution, rendant la nourriture rare et inaccessible. Ainsi, lorsque KARL Marx écrit à son ami Friedrich ENGELS²⁵⁹ : « depuis huit jours, je nourris la famille avec du pain et des pommes de terre, mais je me demande si je pourrai encore me les procurer aujourd'hui », (*Lettre du 4 septembre 1852*). Dénoncer la faim revient, pour Marx, à critiquer un système qui entretient la faim et s'en sert comme d'une menace pour maintenir des salaires très bas. Faire

²⁵⁷ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; chrétienne protestante ; féminin ; 50 ans.

²⁵⁸ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

²⁵⁹ Marx, K. et Engels, F. Lettre de Karl Marx à Friedrich Engels, 4 septembre 1852, dans *Collected Works*, volume 39 : Lettre 1852-55, London : Lawrence et Wishart. 1987.

advenir le communisme, ce sera au contraire donner à chacun de quoi manger décentement sans crainte du lendemain. Les eaux submergent les terres agricoles, détruisant les cultures prêtes à être récoltées. L'érosion réduit la fertilité des sols, affectant les futures récoltes. Les réserves de nourriture sont souvent contaminées ou détruites par l'eau. Routes et ponts endommagés empêchent le transport de nourriture vers les marchés. Les inondations forcent la fermeture des marchés, limitant l'accès à la nourriture. Les agriculteurs et travailleurs agricoles perdent leurs moyens de subsistance. La rareté de la nourriture entraîne une augmentation des prix, rendant la nourriture inabordable.

Comme conséquences, la famine entraîne une malnutrition aiguë, particulièrement chez les enfants et les personnes vulnérables. La malnutrition affaiblit le système immunitaire, augmentant la vulnérabilité aux maladies. Les familles peuvent migrer à la recherche de nourriture. La concurrence pour les ressources alimentaires limitées entraîne des tensions et des conflits. La malnutrition réduit la capacité de travail, affectant la productivité globale. Les soins de santé pour traiter la malnutrition, augmentent les dépenses familiales.

Pour conclure, la famine est une torture pour ceux qui la subissent et peuvent en mourir, comme l'écrivait Hamsun KNUT²⁶⁰ dans *la Faim* (1890). Ces inondations entraînent des crises alimentaires sévères, augmentant la malnutrition et les problèmes de santé associés dans le 9^e arrondissement. Au-delà de la famine, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena engendre aussi l'abandon des enfants.

5. L'abandon des enfants

Cette incidence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant²⁶¹. Ces catastrophes naturelles aggravent les vulnérabilités existantes et peuvent pousser des familles à des actions désespérées, incluant l'abandon d'enfants. Un chercheur, comme Twigg. JOHN²⁶², a étudié les impacts sociaux des catastrophes et souligne l'importance d'une réponse coordonnée pour protéger les groupes les plus vulnérables. Comme causes, lors des évacuations d'urgence, les familles peuvent être séparées, laissant certains enfants sans surveillance. La perte ou la disparition des parents pendant les inondations peut laisser les enfants sans protection. Les inondations détruisent les

²⁶⁰ Hamsun Knut. ; *la faim*, Sult, Paris, PUF, 1890.

²⁶¹ « Il y a les femmes qui abandonnent les bébés sur les sites »

²⁶² Twigg. John. ; *Réduction des risques de catastrophes, Réseau de pratiques humanitaires*, Londres Overseas Development Institute, 2015.

maisons, les biens et les sources de revenus, plongeant les familles dans une pauvreté extrême. C'est ainsi que l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁶³ affirme : « *il y a aussi des femmes qui abandonnent les bébés dans, sur les Sites là* »²⁶⁴. Les parents, confrontés à l'impossibilité de nourrir ou de prendre soin de leurs enfants, peuvent être poussés à les abandonner. Les parents traumatisés par l'inondation peuvent être incapables de s'occuper de leurs enfants, mentalement et émotionnellement. La détresse psychologique peut amener certains parents à prendre des décisions irrationnelles, incluant l'abandon de leurs enfants. Le manque de nourriture pour la mère et son enfant peut pousser la mère à abandonner son enfant. Les services de secours peuvent être débordés ou insuffisamment équipés pour offrir un soutien adéquat à toutes les familles. Les abris temporaires peuvent manquer d'infrastructures et de sécurité nécessaires pour protéger les enfants.

De ce fait, les conséquences de l'abandon des enfants sont nombreuses :

- D'abord les enfants abandonnés souffrent de traumatismes psychologiques, incluant l'anxiété, la dépression et des troubles de l'attachement ;
- Les enfants abandonnés peuvent être stigmatisés et marginalisés, affectant leur estime de soi et leur intégration sociale. Sans protection et soins adéquats, les enfants abandonnés sont plus susceptibles de souffrir de malnutrition et de maladies.
- Les enfants non accompagnés sont vulnérables à l'exploitation, y compris le travail des enfants, la traite et les abus physiques et sexuels.
- L'abandon des enfants peut créer des tensions et des divisions au sein des familles et des communautés.
- L'augmentation du nombre d'enfants abandonnés met une pression supplémentaire sur les services sociaux et les organisations humanitaires.

Bref, *l'abandon des enfants lors des inondations* dans le 9^e arrondissement est une tragédie aux multiples facettes, augmentée par la pauvreté, les traumatismes et le manque de ressources. Au-delà de l'abandon des enfants, la persistance des inondations dans la ville de N'djamena engendre, la perte des registres des actes de naissance.

²⁶³ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; chrétienne protestante ; féminin ; 50 ans.

²⁶⁴ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

6. La perte des registres des actes de naissance

Cette conséquence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « il y a une partie qui était submergée dans l'eau (acte de naissances, registre des actes de naissances) ». Les inondations récurrentes causent des dégâts considérables, notamment la perte des registres des actes de naissance dans le 9^e arrondissement de N'djamena. Ces documents essentiels, souvent conservés dans des infrastructures vulnérables, sont fréquemment endommagés ou détruits par les eaux, entraînant des conséquences graves pour les individus concernés et la société en général. Des chercheurs, comme Ferris ELIZABETH²⁶⁵, ont étudié l'importance de la protection des documents vitaux en période de crise. Ainsi, l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁶⁶ ajoute : « *il y a nos papiers qui étaient submergés dans l'eau, aussi là, voilà le niveau de l'eau. Donc par exemple, nos actes, nos registres des actes de naissance même sont pourris comme ça dans l'eau et ça on ne peut plus prendre, c'est détruit* »²⁶⁷. Lorsqu'il n'y a pas des mesures de protection adéquates, comme des coffres forts étanches ou des systèmes de stockage surélevés dans la mairie du 9^e arrondissement, ceci entraîne directement aux pertes des registres des actes de naissance. Ainsi, un individu sans papier ni carte d'identité est un « *apatride de fait* » ou « *non enregistré* ».

Les registres sont souvent conservés dans des bâtiments non protégés contre les inondations, comme des bureaux municipaux ou des écoles. Absence de mesures de protection adéquates, telles que des coffres forts étanches ou des systèmes de stockage surélevés. Les registres sont principalement sous forme papier, sans copies numériques pour sauvegarde. Manque de ressources et de technologies pour la numérisation et la sauvegarde des données. Absence de plans d'urgence pour protéger et évacuer les documents importants en cas d'inondation. Faiblesse dans la coordination entre les autorités locales et les services de secours pour la protection des archives.

En conséquence, les actes de naissance sont essentiels pour prouver l'identité, accéder à l'éducation, aux soins de santé, et exercer des droits civiques comme le vote. Sans acte de naissance, il devient difficile d'obtenir des documents officiels, comme les cartes d'identité et les passeports. Les personnes sans actes de naissance peuvent être marginalisées, exclues des opportunités économiques et sociales. Difficultés à s'inscrire à l'école ou à obtenir un emploi

²⁶⁵ Ferris, Elizabeth G. ; *La politique de la protection : les limites de l'action humanitaire*, Washington DC, Brookings institution Press,2011.

²⁶⁶ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; chrétienne protestante ; féminin ; 50 ans.

²⁶⁷ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

formel sans preuve d'identité. La perte de registres compromet la gestion de l'état civil et les statistiques démographiques. La destruction des registres peut faciliter les fraudes d'identité et les abus administratifs.

Bref, la perte des registres des actes de naissance a des conséquences graves pour les individus et la société. C'est pour cela que Ferris ELIZABETH²⁶⁸ souligne l'importance de protéger et de restaurer les documents vitaux avant, pendant et après les crises. Cela inclut la numérisation, la création de copies sécurisées et l'établissement de bases de données accessibles mais sécurisées. Au-delà de la perte des registres des actes de naissance, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena implique, le viol.

7. Le viol lors des inondations

Cette incidence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « il y a cas de viol ». Les inondations récurrentes dans le 9^e arrondissement de N'Djamena, capitale du Tchad, entraînent des conséquences tragiques et complexes, dont une augmentation des violences sexuelles « *le viol* ». Comme cause, les évacuations d'urgence peuvent séparer les familles et laisser des individus, en particulier les femmes et les enfants, sans protection. Enarson ELAINE²⁶⁹ explore : « *comment les femmes réagissent aux catastrophes naturelles et passent de la vulnérabilité à la résilience* ». Elle met en évidence les risques accrus de violence sexuelle et de violences domestiques pour les femmes dans de telles situations, et plaide pour des interventions humanitaires et des politiques de gestion des catastrophes qui prennent en compte les besoins spécifiques de genre pour renforcer la résilience communautaire. Les abris temporaires, souvent surpeuplés et mal sécurisés, augmentent les risques de violences sexuelles. Les inondations détruisent les sources de revenus, poussant certaines personnes à des situations de dépendance ou d'exploitation. Les traumatismes causés par les inondations peuvent être exploités par des agresseurs pour perpétrer des violences sexuelles. Les forces de l'ordre parfois débordées ou absentes, laissant les victimes sans protection. L'absence de structures de soutien et de services spécialisés pour les victimes de violences sexuelles aggrave la situation. De ce fait, l'enquêtée Rosalie DANDÉ²⁷⁰, affirme : « *sur les sites là, il y a cas de viol, donc c'est aussi*

²⁶⁸ Ferris, Elizabeth G. ; *La politique de la protection : les limites de l'action humanitaire*, Washington DC, Brookings institution Press,2011.

²⁶⁹ Enarson, Elaine. ; *Les femmes confrontées aux catastrophes naturelles : de la vulnérabilité à la résilience*, Boulder, Colorado : Lynne Rienner Publishers, 1998, P.240.

²⁷⁰ Responsable à l'état civil du 9^e arrondissement ; chrétienne protestante ; féminin ; 50 ans.

un problème »²⁷¹. Dans ces genres de crises, lorsque les gens sont nombreux et vulnérables, certains individus mal intentionnés profitent de leur faiblesse pour les violer ou en abuser d'elles. Ils font des menaces avec les armes blanches comme couteaux, ciseaux et même la lame de rasoir.

En Conséquence, les victimes de viol souffrent souvent de stress post-traumatique, d'anxiété, de dépression et d'autres troubles mentaux. Les victimes peuvent être stigmatisées et marginalisées par leurs communautés. Ce qui aggrave leur détresse émotionnelle. Les victimes de viol sont à risque accru de contracter des infections sexuellement transmissibles (IST) et de subir des blessures physiques. *Le viol* peut entraîner des grossesses non désirées, compliquant davantage la situation des victimes. Les violences sexuelles peuvent déstabiliser les structures familiales et créer des tensions au sein des communautés. Les traumatismes et les stigmates associés aux violences sexuelles peuvent réduire la capacité des victimes à travailler ou à poursuivre leurs études.

Pour finir, les cas de viol sont une réalité préoccupante exacerbée par les crises humanitaires et nécessite de politiques et d'interventions sensibles au genre pour protéger les femmes contre la violence. Au-delà du viol, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque, les incidences éducatives.

IV. LES INCIDENCES ÉDUCATIVES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS

Ce terme désigne l'ensemble des effets positifs ou négatifs qu'un événement, une situation ou une politique peut avoir sur l'éducation, englobant l'accès à l'école, la qualité de l'enseignement, la continuité de l'apprentissage, et le bien-être des élèves et des enseignants. Ces incidences peuvent découler de facteurs externes, comme les catastrophes naturelles, les crises économiques ou les conflits, ainsi que de décisions politiques et administratives. Cependant, la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de la ville de N'Djamena favorise la fermeture des écoles.

1. La fermeture des écoles

Cette incidence a été citée quatre (04 fois) par les enquêtés (soit, 5,88% de fréquence cumulée), à travers les verbatim expressifs suivants : « l'école ne marche pas ». Les

²⁷¹ Entretien du 04/08/2023 au quartier Ndingangali (9^e arrondissement).

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^{eme} arrondissement²⁷². Les bâtiments de ces écoles ont été inondés et certains détruits avec tout le matériel didactique, archive et mobiliers qu'ils comportaient. Selon Alain Gamo MASRA²⁷³ : « *il y a une fois même que, je n'étais pas parti au cours, parce que l'eau était à un niveau où, il voulait monté sur la digue, donc on était obligé de rester à la maison pour travailler* »²⁷⁴. Cela décrit la scolarisation bloquée, l'eau est un grand empêchement pour la scolarisation et l'éducation des enfants et étudiants dans cette localité, c'est un problème. Pour l'enquête Philémon Aboï FEIVA²⁷⁵ : « *Rien que l'année scolaire, vous savez que les enfants quand ils étaient dans le site des sinistrés, ils sont revenus que dans les mois de février et mars ; donc, celà fait que ça joue sur leur scolarisation et les enfants sont en retard sur le plan scolaire* »²⁷⁶. Le retard de la rentrée des classes des élèves est dû à l'occupation des écoles par les sinistrés à l'exemple du lycée de *Walia*. Dans le même ordre d'idées, l'enquête Bagounly DOK-HONNE²⁷⁷ ajoute : « *En période également de rentrée de classe, si les salles de classes sont occupées, ça peut retarder aussi la rentrée scolaire* »²⁷⁸. Il a fallu que la marie retire les eaux stagnées, dans le lycée et dans certaines salles par moteur à pompe à eau pour que les élèves reprennent cours. Lorsque ces salles de classes sont occupées par les sinistrés, l'état prend en charge l'évacuation de ces sinistrés, et pour ceux qui ne veulent pas quitter par manque de moyens de reconstruction de maison, il les aide avec quelques sommes d'argent. Y a ceux qui ne veulent pas bouger parce qu'il se sentent mieux là on les évacue de force avec les gaz lacrymogènes.

²⁷² Le travail d'OCHA en 2010 a contribué à apporter une aide vitale à des millions de personnes touchées par des catastrophes naturelles et des conflits dans le monde. OCHA : office for the coordination of humanitarian affairs.

²⁷³ Étudiant en médecine ; chrétien ; masculin ; 22 ans

²⁷⁴ Entretien du 23/08/2023 au quartier *Walia* Barrière (9^e arrondissement).

²⁷⁵ Juriste, représentant d'une association action recherche pour le développement agronomique, Secrétaire général adjoint de la plateforme vivons tous ensemble ; chrétien ; masculin ; 28 ans.

²⁷⁶ Entretien du 08/08/2023 au quartier *Walia* (9^e arrondissement).

²⁷⁷ Coordinateur Wash à Oxfam ; sexe ; masculin ; chrétien Protestant ; 43 ans.

²⁷⁸ Entretien du 29/08/2023 au quartier *Sabangali* (3^e arrondissement).

Photo 33: Lycée de Walia englouti dans l'eau



Source : Vanessa Motamra, 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 (*Almée sel*) du fleuve *Chari*. Les crises économiques peuvent réduire la capacité des familles à financer l'éducation de leurs enfants. L'indisponibilité de matériels pédagogiques et d'infrastructures adéquates affecte la qualité de l'enseignement. C'est sous le regard impuissant de ces parents que ces enfants, déjà traumatisés par les inondations, s'ennuient à l'intérieur du bâtiment où ils ont trouvé refuge. Cela affecte le bien-être psychologique des élèves et des enseignants. Un environnement scolaire sûr et accueillant est essentiel pour le bien-être et la réussite académique de ces élèves.

En somme, la fermeture des écoles en période de crise, comme l'inondation, entraîne le retard à l'école, et affecte le bien-être psychologique des élèves, des étudiants des élèves et leurs enseignants. Au-delà de la fermeture des écoles, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque, les incidences sécuritaires.

V. LES INCIDENCES SÉCURITAIRES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS

Elles sont désignent l'ensemble des conséquences ou des impacts que des événements, des décisions ou des actions peuvent avoir sur la sécurité d'un individu, d'un groupe, d'une organisation, d'une communauté ou d'un pays. Ces incidences concernent la protection contre les dangers physiques, les agressions, les accidents ou les catastrophes naturelles. Cependant,

la persistance des inondations dans la commune du 9^e arrondissement de N'Djamena a deux incidences sécuritaires, à savoir : le cambriolage (1) et l'escroquerie (2).

1. Cambriolage lors des inondations

Cette incidence a été citée trois (03) fois par les enquêtés (soit, 4,41% de fréquence cumulée) à travers les verbatim expressifs suivants : « vol ». Lors des inondations, de nombreuses maisons sont temporairement abandonnées, offrant aux cambrioleurs des cibles faciles sans surveillance. Les forces de l'ordre et les résidents sont concentrés sur la gestion des inondations ; ce qui diminue la vigilance générale et laisse plus de marge de manœuvre aux criminels. De ce fait, l'enquêté Ahmat Brahim MAHAMAT²⁷⁹ affirme : « *les bandits-là, ce sont les gens de ce quartier-là, toi tu sors de ta maison, les gens là vont enlever les tôles là directement* »²⁸⁰. C'est-à-dire que ces gens-là, sont juste là prêtes, pour profiter du malheur des autres et à s'enrichir. L'enquêté SEMGADY Mbangkandji Adamou²⁸¹, à son tour, affirme :

*Quand il y avait inondation, ça pris les gens de partout. Euh, le temps même que tu enlèves tes effets, que tu amènes sur le goudron, au retour, il y a des voleurs qui les emportent. Dans l'eau, toi tu penses que la personne qui transporte les effets est le propriétaire de la maison, alors que ce n'est pas lui, c'est le voleur. Ils enlèvent les tôles, portes, ainsi de suite. Et les voleurs sont aussi des habitants d'ici, bien sûr*²⁸².

L'eau endommage les portes, fenêtres et autres points d'accès, les rendant plus faciles à forcer. Les coupures d'électricité facilitent la tâche aux voleurs d'entrer sans être vus et de voler facilement. Les cambriolages entraînent la perte de biens précieux, aggravant les difficultés financières et émotionnelles des habitants déjà affectés par les inondations. La menace accrue de cambriolage augmente l'anxiété et le stress parmi les résidents, qui se sentent vulnérables et moins protégés. La hausse des cambriolages donne maintenant la méfiance entre voisins et gêne la cohésion communautaire.

En conclusion, le vol ou cambriolage a des répercussions graves sur les habitants de *Walia*. Lors des inondations, ils augmentent l'anxiété²⁸³ et le stress, donne la méfiance entre

²⁷⁹ Directeur national de gestion des catastrophes à la croix rouge ; musulman ; masculin ; 54 ans

²⁸⁰ Entretien du 25/08/2023 au quartier Moursal (3^e arrondissement).

²⁸¹ Chargé des programmes à l'ONG nationale Achdr ; Chrétien Protestant ; Masculin ; 46 ans.

²⁸² Entretien du 30/08/2023 au quartier *Walia Goré* (9^e arrondissement).

²⁸³ L'anxiété : est un état émotionnel caractérisé par une sensation de tension, de préoccupations ou de peur face à une situation perçue comme menaçante ou incertaine. Elle peut se manifester par des symptômes physiques tels que la rapidité du rythme cardiaque, les tremblements, des troubles digestifs et les difficultés de concentration.

voisins et détériore la cohésion communautaire. Au-delà du cambriolage, la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena provoque, l'escroquerie.

2. Escroquerie lors des inondations

Cette incidence a été citée une (01) fois par un enquêté (soit, 1,47% de fréquence cumulée), à travers le verbatim expressif suivant : « l'arnaque ». Les escrocs se font passer pour des agents de secours ou des membres d'ONG, demandant de l'argent ou des informations personnelles en échange de services ou d'aides inexistantes. Des individus malhonnêtes offrent des services de réparation pour les maisons endommagées, exigent des avances de paiement, et ne réalisent jamais les travaux promis. Les escrocs vendent de la nourriture, de l'eau ou d'autres biens essentiels à des prix élevés ou fournir des produits de mauvaise qualité, profitant de l'urgence des habitants. Les habitants, déjà en difficulté, à cause des inondations, perdent de l'argent en tombant dans des arnaques, ce qui aggrave leur situation économique. Selon Ahmat Brahim MAHAMAT²⁸⁴ : *« les jeunes qui se livrent à autres choses, se livrent à arnaquer les gens, qui construisent des barrages, pour dire, quand tu traverses, il te faut ça, au moment où les gens souffrent, ça devient leur business. Donc voilà, c'est un peu, ce qui n'est pas bien en principe »*²⁸⁵.

Ceci s'explique que lorsqu'il y a ces genres de cas, les jeunes en profitent pour construire de digues avec des sacs de sable pour soutirer l'argent aux gens, pourtant ils savent très bien les conditions de vie de ses populations. Les escroqueries diminuent la confiance des habitants envers les véritables organismes de secours et les autorités, rendant la gestion de la crise plus complexe. La peur de l'escroquerie peut pousser les habitants à refuser l'aide extérieure, augmentant leur isolement et leur vulnérabilité. Augmenter les contrôles pour dissuader les escrocs et identifier rapidement les activités suspectes, et collaborer avec les ONG pour s'assurer que seules les entités légitimes fournissent de l'aide.

Enfin, l'escroquerie est le fait donc de tromper une personne physique ou morale, afin que celle-ci remette l'argent ou un bien quelconque. C'est un acte grave qui est punie par la loi, des peines d'emprisonnement et de paiement d'une amende.

²⁸⁴ Directeur national de gestion des catastrophes à la croix rouge ; musulman ; masculin ; 54 ans

²⁸⁵ Entretien du 25/08/2023 au quartier Moursal (3^e arrondissement).

À la fin de ce 4^e chapitre de l'étude, il est essentiel de retenir que les inondations, qui persistent dans la ville de N'Djamena, ont pour conséquences les incidences économiques, sanitaires, sociales, éducatives et sécuritaires. Ensuite, ces inondations provoquent des conséquences *économiques* (cités 29 fois, soit 42,64% fréquence cumulée), *sanitaires* (cités 15 fois, soit 22,05% de fréquence cumulée), *sociales* (cités 16 fois, soit 23,52% fréquence cumulée), éducatives (cités 04 fois, soit 5,88% fréquence cumulée) et *sécuritaires* (cités 04 fois, soit 5,88% fréquence cumulée). Au plan *économique*, ces inondations ont des dégâts matériels et financiers, de perte et destruction des maisons, perte de fonds, perte de troupeaux, perte de champs, perte de sacs de sable, le ralentissement des activités économiques par les inondations (7), et le manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites. Au plan *sanitaires*, les inondations engendrées par le développement des maladies diarrhéiques, l'augmentation de la prévalence du paludisme, les propagations des pandémies hydriques et les symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations. Au plan *sociales*, les inondations ont produit les pertes en vies humaines, le déplacement forcé des sinistrés, les noyades, la famine, l'abandon des enfants, la perte des registres des actes de naissance et le viol. Au plan *éducatives*, ces inondations ont retenti la fermeture des écoles. Et au plan *sécuritaires*, ces inondations ont répercuté le cambriolage et l'escroquerie. En résumé, les inondations dans cette localité entraîne des défis importants en termes d'infrastructure, de santé, d'économie et de cohésion sociale.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La conclusion générale n'est pas le résumé des chapitres du mémoire. Elle est le *bilan des recherches effectuées (recherches documentaires et du terrain)*. Elle repose donc principalement sur les grands points suivants : la *discussion des résultats de la recherche*, les *enseignements tirés de la recherche* et *l'utilité sociale de la recherche*.

Pour ce qui est de la *discussion des résultats de la recherche*, en sciences sociales, la *discussion des résultats de la recherche* renvoie à la confrontation des objectifs, des hypothèses et des théories émises au départ avec les résultats obtenus à la fin de la recherche. C'est ainsi qu'elle va consister ici principalement à la *confrontation* des résultats de l'étude avec les hypothèses et les objectifs formulés au départ c'est-à-dire à la vérification des hypothèses formulées au départ.

Hypothèse secondaire n°1 : « *Les dons en matériels, les aides financières, et les soutiens psychologiques sont entre autres les mécanismes et mesures mis sur pieds par divers acteurs pendant la période des inondations dans le 9ème arrondissement de la ville de N'djamena au centre du Tchad* ».

En effet, les mécanismes et mesures mises en place pendant les inondations dans le 9^e arrondissement de N'djamena sont entre autres : les *dons matériels*, qui sont :

- *Les fournitures essentielles*, comme : la nourriture, les vêtements et les médicaments ;
- *Les aides financières*, comme : les fonds utilisés pour l'achat de fournitures, la reconstruction des maisons détruites par les inondations et l'assistance directe ;
- *Les soutiens psychologiques* qui sont : les services de conseils et thérapies pour aider les victimes et sinistrés à gérer le stress et le traumatisme.

Ces interventions sont menées par divers acteurs, y compris les ONG, comme :

- *La Croix-Rouge Tchadienne*, qui fournit des secours immédiats, des services de santé et du soutien psychologique ;
- *Les Médecins Sans Frontières (MSF)*, qui offrent des soins médicaux d'urgence et des services de santé mentale ;
- *Care International*, qui apporte de l'aide humanitaire et le soutien aux projets de reconstruction des habitations ;
- *Action Contre la Faim (ACF)*, qui contribue à la distribution de nourriture et à l'assistance nutritionnelle ;
- *OXFAM*, qui fournit de l'eau potable, des installations sanitaires et de l'aide humanitaire.

Il y a des institutions gouvernementales, comme :

- *Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Habitat*, qui coordonne les efforts de secours et de gestion des catastrophes naturelles ;
- *L'Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC)*, qui est responsable de la gestion des situations d'urgence et des secours ;
- *Le Ministère de la Santé Publique*, qui fournit des services de santé d'urgence aux victimes d'inondations ;
- *Le Ministère de l'Action Sociale, de la Solidarité Nationale et de la Famille* : qui assure la protection et l'assistance sociale aux personnes vulnérables.
- *Les bénévoles*, qui sont des volontaires locaux, membres des communautés locales, qui participent aux efforts de secours et de reconstruction ;
- *Les volontaires internationaux*, qui apportent leur expertise et leur aide sur le terrain ;
- Enfin, *les étudiants et jeunes engagés*, qui participent à la sensibilisation et à la distribution de l'aide.

Ces différents acteurs jouent un rôle important dans la gestion des inondations, chacun apportant des ressources spécifiques et une expertise complémentaire pour atténuer les effets des catastrophes naturelles sur les populations affectées. Ces stratégies sont mises en place pour soutenir les sinistrés et victimes d'inondations dans le 9^e arrondissement de N'djamena.

Au vu de ce qui précède, force est de constater que la *première hypothèse secondaire de l'étude* est confirmée dans sa totalité. Et que *le premier objectif de cette recherche*, qui était d'« *analyser les mécanismes de résilience mis sur pieds pour lutter contre les inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djamena* » est aussi atteinte.

Hypothèse secondaires n°2 : « *La persistance des inondations dans la ville de N'djaména IX est un problème à la fois endogène et exogène* ».

L'analyse des données de terrain et documentaires a permis d'identifier trois principaux *déterminants (exogènes, endogènes et mixtes)* de la persistance des inondations dans la ville de N'djamena IX, à savoir :

- *Les déterminants exogènes* sont entre autres : le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans la commune ; l'absence totale des berges et la position géographique de la commune.
- *Les déterminants endogènes* sont entre autres : l'incivisme de la population et le désordre urbain.

- *Les déterminants mixtes*, sont entre autres, le changement climatique naturel et le changement climatique humain.

Au regard de ce qui précède, force est de constater que la *deuxième hypothèse secondaire* de l'étude est également confirmée dans sa totalité. Et que le deuxième objectif spécifique de cette recherche, qui était de « *décrire les déterminants liés à la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement dans la ville de N'djamena* », est également atteinte.

Hypothèse secondaires n°3 : « *Les incidences des inondations dans le 9^eme arrondissement de N'djamena se déclinent en la destruction de la biodiversité, des infrastructures économiques et sociales, en la dégradation de la santé publique, en des sources de diverses maladies* ».

Les conséquences de la persistance des inondations dans la ville de N'djamena sont nombreuses, c'est-à-dire *d'ordres économiques, sanitaires, sociales, éducatives et sécuritaires*. Ainsi, dans l'ordre économique :

- *Les dégâts matériels et financiers*, sont considérables avec la destruction des infrastructures et des biens personnels ;
- *Les activités économiques sont au ralenties*, ce qui entraîne une perte de revenus et une diminution de productivité ;
- De plus, il y a *un manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites* laissant de nombreuses familles dans une situation de vulnérabilité.

Ensuite, ces inondations entraînent aussi *les incidences sanitaires graves*, comme :

- le développement des *maladies diarrhéiques* ;
- l'augmentation de la prévalence du *paludisme* due aux eaux stagnantes ;
- la propagation des *pandémies hydriques* ;
- les *symptômes de stress post-traumatique* chez les survivants.

Puis, les *incidences sociales*, sont entre autres :

- les pertes en vies humaines ;
- le déplacement forcé des sinistrés ;
- les noyades ;
- la famine ;
- l'abandon des enfants ;
- la perte des registres des actes de naissance ;

- et une augmentation de cas de viols.

Ces impacts soulignent l'importance de l'assistance d'humanitaire et des programmes de protection pour les populations touchées. Bien plus, ces inondations entraînent aussi les *incidences éducatives*, comme :

- les *infrastructures environnantes et les bâtiments scolaires endommagés*, qui conduisent à la fermeture temporaire ou prolongée des écoles en interrompant l'éducation des enfants.

Quant aux *incidences sécuritaires*, il y a :

- le cambriolage et l'escroquerie, qui mettent en danger la sécurité des populations déjà affectées par la catastrophe.

Ainsi, la *troisième hypothèse secondaire* est également confirmée dans sa totalité. Et le troisième objectif de cette recherche, qui était d'« *analyser les incidences liées aux inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djaména* », a également été atteinte.

En somme, la confirmation des trois hypothèses secondaires induit forcément la confirmation de l'hypothèse principale de cette recherche, qui était formulée aussi : « *malgré les stratégies de défense des acteurs concernés, la persistance des inondations dans le 9^{ème} arrondissement de N'djamena, s'explique par la mauvaise gouvernance et le manque de contribution de la population* ». Elle permet donc aussi de valider l'objectif principal de notre recherche, qui visait à « *expliquer et comprendre la persistance des inondations dans la ville de N'djamena et leurs répercussions* ».

Pour ce qui est *des enseignements tirés de l'étude*, la théorie des *dynamiques sociales* de Georges BALANDIER démontre qu'au sein de chaque société, la transformation ou le développement est le produit des éléments dynamiques, qui existent et s'effectuent en elles-mêmes et en dehors d'elles-mêmes : c'est ce que Georges BALANDIER appelle respectivement les « *dynamiques du dedans* » et « *dynamiques du dehors* ». En s'appuyant sur cette théorie, notre étude est au-delà de cette double dynamique pour ressortir les dynamiques mixtes de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de N'Djamena. D'où le dépassement épistémologique de cette théorie.

Au de-là de sa portée sociologique, cette recherche a aussi une utilité sociale ou pratique. Car, comme le dit le père de la sociologie, Émile DURKHEIM (1986 : 39) : « *Nous estimerions, que nos recherches ne méritent pas une heure de peine, si elles ne devaient pas avoir qu'un intérêt spéculatif [...] la science peut nous aider à trouver le sens dans lequel nous devons*

orienter notre conduite, à déterminer l'idéal vers lequel nous tendons confusément ». Dans le même ordre d'idées, Jean-Marc ELA (2001 : 28) affirme : « *toute recherche sociologique se doit de produire* des connaissances pertinentes et opératoires, capables d'édifier les acteurs sociaux concernés ». En d'autres termes, les résultats d'une recherche sociologique fondamentale peuvent contribuer à *la résolution d'un problème social*.

Dans le cas d'espèce, cette recherche fondamentale a démontré que la persistance des inondations dans la ville de N'Djamena étant le résultat de trois grands facteurs (endogènes, exogènes et mixtes).

BIBLIOGRAPHIE

A- OUVRAGES GÉNÉRAUX

1. **ABRIC, Jean Claude**, (1994), *Pratiques sociales et représentations*, Paris, PUF.
1. **ALEXANDER, David**, (2002), *Principles of Emergency Planning and Management*, University of Massachusetts Amherst.
2. **ANSARD, Pierre ; AKOUN, André**, (1999), *Dictionnaire de sociologie*, Paris, Le Robert/Larousse.
3. **BEAUD, Stéphane ; WEBER, Florence**, (2010), *Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques*, Paris, La découverte.
4. **BERGERON, Pierre**, (1984), *La gestion moderne théorique et cas*. Paris, Gaétan.
5. **COULON, Alain**, (2014), *L'ethnométhodologie*, Paris, PUF.
6. **CROZIER, Michel ; FRIEDBERG, Erhard**, (1977), *L'acteur et le système*, Paris, Seuil.
7. **DANET, Henriette** (2006), *Le travail scientifique : Repères méthodologiques*. Yaoundé, presses de l'UCAC.
8. **DAVID, Satterthwaite ; MARK, Pelling ;** *Reconstruction, relèvement et résilience : défis complexes pour le développement*, Londres, Routledge.
9. *Dictionnaire de sociologie*, 3^e édition, Paris, Armand Colin.
10. **DURKHEIM, Emile**, (1895), *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, PUF, 4^e édition.
(1968), *Éducation et sociologie (1922)*. Paris, PUF, 1^{ère} édition.
11. **FAYE Bernard ; ALARY Véronique ;** (2001), *Les enjeux des productions animales dans les pays du Sud*, Montpellier.
12. **GRAWITZ, Madeleine**, (1966), *Lexique des sciences sociales*, Paris, Dalloz.
(1990), *Méthodes de recherche en sciences sociales*, 9^e édition, Paris, Dalloz.
(1996), *Méthodes des sciences sociales*, 10^e édition, Paris, Dalloz.

(1999), *lexique des sciences sociales*, 7^e Edition, Paris, Dalloz.

(2001), *Méthodes des sciences sociales*, 11^e édition, Paris, Dalloz.

13. **GAUTHIER**, (1993). *Tranches de savoir : l'insoutenable légèreté de la pédagogie*. Montréal : Les éditons logiques Inc.
14. **HAMSUN Knut** ; (1890), *La faim*, Paris, PUF.
15. **JEAN Humphrey et al**, (1992) ; *Impact de la diarrhée sur la croissance*, Londres, Elsevier/Lancet.
16. **MBONJI Edjenguèlè**, (2000), *Culture et vérité. Le soi et l'autre. Ethnologie d'une relation exclusion*, Yaoundé, Edition Etoile.

(2005), *L'Ethno-Perspective ou la méthode du discours et l'Ethno-Anthropologie culturelle*, Yaoundé, Presses Universitaires de Yaoundé.
17. **MOSCOVICI, Serge**, (1984), *Psychologie sociale*, Paris, PUF.
18. **N'DA, Paul**, (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*, 2^e Edition, Université de Cocody-Abidjan, 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*, Abidjan, EDUCI.
19. **N'DA, Paul**, (2015), *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines : Réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnel, et son article*, Paris, L'Harmattan.
20. **PIAGET, Jean**, (2003), *La représentation du monde chez l'enfant*, Paris, PUF.
21. **POUPART, Jean ; COUVRETTE, Amélie** (1981), *Les méthodes qualitatives en « terrain criminologique : mise en perspective et usage de ces méthodes dans la revue criminologie*, Montréal, les Presses de l'Université de Montréal.
22. **QUIVY, Raymond ; Luc Van, CAMPENHOUDT**, (1995), *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod.
23. **SHÉRIF, Muzafer** ; (1966), *the psychology of social norms - psychologie des normes sociales*, New York, Harper & Row.

24. **ULIVUCCI, Christine** (2004), *Psychogénéalogie des lieux de vie : ces lieux qui nous habitent*, Paris, Payot.

B - OUVRAGES SPÉCIFIQUES

1. **BOUTONNIER Luc et al**, (2022), *Effet du changement climatique sur les mécanismes de retrait-gonflement et la stabilité des digues et barrages Vingt septième congrès international des Grands Barrages, commission internationale des grands barrages, Marseille, (CIGB/ICOLD)*.
2. **CABOT, Jean**, (1965), *Les lits du Logone : étude géomorphologique*, SEDES, Paris.
3. **ENARSON, Elaine** (1998), *Les femmes confrontées aux catastrophes naturelles : de la vulnérabilité à la résilience*, Boulder/Colorado : Lynne Rienner Publishers.
4. **FERRIS, Elizabeth G** (2011), *La politique de la protection : les limites de l'action humanitaire*, Washington DC, Brookings institution Press.
5. **JONATHAN, Patz et al.** (2002), *Impact du réchauffement climatique sur les maladies infectieuses : effets de la température sur la transmission des maladies d'origine hydrique, examen sur la santé environnementale*, Amsterdam, IOS Press.
6. **LEDOUX, Bruno** (1995), *Catastrophes naturelles en France*, Paris, Payot.
7. **RAINHORN, Jean-David**, (2006), *les risques naturels : catastrophe ou fatalité ?* Paris, PUF.
8. **REJET, Sandrine**, (2007), *Anthropologie d'une catastrophe : les coulées de boue de 1999 au Venezuela*, Paris, Presses Sorbonne Nouvelle.
9. **SALOMON, Jean-Noël**, (1997), *L'homme face aux crues et aux inondations*, Bordeaux, PUB.
10. **TISSIER, Jean-Luc** (1993), *Risques naturels et aménagement en France*, Paris, Nathan.
11. **TSE ZATSE, Martial** (2021), *SIG et modélisation du risque d'inondation urbaine au Cameroun : cas du bassin versant d'Ake*, Douala, Generis publishing.
12. **TWIGG, John** (2004), *Humanitarian Assistance : A Guide for Practitioners* », London Overseas Development Institute.

(2015), *Réduction des risques de catastrophes, Réseau de pratiques humanitaires*, Londres, Overseas Development Institute.

13. **WATEAU, Fabienne** (2002), *Partager l'eau. Irrigation et conflits au nord-ouest du Portugal*. Paris, CNRS éditions/MSH.

C- MÉMOIRES ET THÈSES

a- Mémoires

1. **ABAKAR, Ramadan** (2015), « Problématique des inondations dans la ville de N'djamena », Mémoire de Master en Hydro-SIG, Université de N'djamena.
2. **ABDELGADER, Abdaraman Koko**, (2011), « Analyse de l'évolution du couvert végétal à la périphérie sud de N'djamena (Tchad), de 1979 à 2011 », Mémoire de Master en Géographie, Université de N'djamena.
3. **ANTANG, Yamo** (2008), « Reforme forestière et vulnérabilité sociale au Cameroun : contribution à l'anthropologie écologique », Mémoire de Master en Anthropologie, Université de Yaoundé 1.
4. **MOUMUNI, Abdoul** (2020), « Analyse des impacts sanitaires liés à l'inondation dans la plaine du Logone : cas du village Arainaba », Mémoire d'Ecole normale supérieure Polytechnique de Maroua.
5. **ASSOGBA, Liliane Philippine** (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 – mémoire d'ingénieur de conception en aménagement et protection de l'environnement.
6. **AZONNAKO, VINASSEHO Olivier**, (2011), « Effets environnementaux et conséquences sanitaires des inondations dans la Commune de Sèmè-Podji (Bénin) » Mémoire de Master en Géoscience de l'environnement et développement durable, Université d'Abomey-Calavi.
7. **DJEBALI, Khalifa** (2015), « Contribution à l'étude de l'aléa " inondations » : Genèse et prédiction Cas de la vallée d'El-Abadia (w. Ain Defla) ». *Thèse d'école nationale supérieure d'hydraulique -Arbaoui Abdellah*.

8. **BORING, Désiré** (2019), « Inondations et maladies hydriques dans la ville de Moundou (Tchad) », mémoire de master en géographie, Université de Yaoundé I.
9. **DOUDJE, Kertemar** (2008), « Étude morphodynamique des berges du fleuve Chari à N'Djamena » mémoire de maîtrise, Université de Yaoundé I.
10. **FOFACK, MUJIA George Ghislain,** (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* », Mémoire de master, Université de Yaoundé.
11. **KAMGOH, KAMSU Casimir Pascal** (2013), Analyse des risques hydrologiques (inondation et remontées de capillarité dans les quartiers Nkolintang, Nylon, Tergal à Douala », Mémoire de master, Université de Douala.
12. **KENLACK, TIOTSOP Gildas,** (2019), « Occupation des bas-fonds et risque d'inondation dans l'arrondissement de Yaoundé VI », mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé I.
13. **MANINGA, TALKIBING,** (2014), « Réponses urbanistiques aux inondations dans le quartier Ngoumna », mémoire de Master en géographie, Université de Yaoundé I.
14. **MBAINAISSEM, MORINGAR** (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 Maîtrise en gestion foncière, Université de N'djamena.
15. **MBETE, MATONDO Seydel Edvan** (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) », mémoire de Master, Université Marien Ngouabi (Congo).
16. **MBEVO, FENDOUNG. 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 I.

(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 I.

17. **NGANSOM, Emmanuel Libert**, (2013), « Variabilité pluviométrique et vulnérabilité des populations de Douala aux inondations : le cas de bassin versant de la Besséké », Mémoire de Master, (Bonaberi-Douala).
18. **NGO, ESSOUNGA** (2014), « Réponses urbanistiques aux inondations dans le quartier Motowoh à Limbé », mémoire de master de géographie, Université de Yaoundé.
19. **SAHA, Frédéric**, (2013), « La vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : cas de la ville de Bamenda », mémoire de Master de géographie, Université de Yaoundé I.
20. **TAMDJIM, RAIKNAN**, (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.
21. **TCHOUMAVI Hervé Cyrille** (2006), « Contribution à l'étude des incidences des changements climatiques sur la santé humaine dans le département du Mono », mémoire de Maîtrise en géographie, Université d'Abomey Calavi.

b- Thèses

1. **ALLASSEMBAYE, DOBINGAR** (2001), « Gestion spatiale et construction urbaine : assainissement, un révélateur de gestion urbaine à N'djamena au Tchad », Thèse de Doctorat en gestion, Université Louis Pasteur Strasbourg.
2. **BOUCHARD-BASTIEN, EMMANUELLE** (2018), « L'anthropologie des catastrophes récurrentes : le cas des inondations de la rivière Sainte Anne (Portneuf, Québec) », thèse de Doctorat, Université de Laval.
3. **HOUSSOU-GOE, SEPTIME Sossou Pierre** (2008), « Agriculture et changement climatique au Bénin : Risques climatiques, vulnérabilité et stratégie d'adaptation des populations rurales du département du Couffo », Thèse de Doctorat en économie, socio-anthropologie et communication pour le développement rural, Université d'Abomey Calavi (UAC).

4. **KUETCHE, FOTSI** (2013), « Récurrence des inondations à Yaoundé et influence des facteurs physiques ou anthropiques : cas du bassin versant de la Biyeme (Cameroun) », thèse de Doctorat, Université de Dschang.
5. **MAHAMAT, Youssouf. Moussa** (2003), « Gestion de l'assainissement d'un géosystème urbain inondable : le cas de la ville de N'Djamena (Tchad) », thèse de Doctorat en Géographie, Avignon France.
6. **TOB-RO, N'Dilbe** (2015), « Gouvernance urbaine et aménagement au Tchad : production et attribution des terrains à bâtir à N'Djaména », thèse de Doctorat en géographie, Université de N'djaména.
7. **N'GARESSEM, GOLTOB**, (1998), « *Croissance urbaine et problèmes de l'habitat à N'Djamena* », thèse de Doctorat 3^e cycle en géographie, Université de Cocody.
8. **NGA NDONGO Valentin**, (1999), « l'opinion camerounaise », thèse de Doctorat d'Etat en sociologie, Université de Paris X-Nanterre, tome I et II.
9. **POTTIER Natalie** (1998), « L'utilisation des outils juridiques de prévention des risques d'inondation : évaluation des effets sur l'homme et l'occupation des sols dans les plaines alluviales (application à la Saône et à la Marne) », thèse de Doctorat en sciences et Techniques de l'Environnement, Université de Lille (Villeneuve d'Ascq France).
10. **BAUGARD, Ovono Nogo Edongo ; TCHUIKOUA, Louis Bernard** (2021), « Incivisme des populations, laxisme des pouvoirs publics et désordre urbain dans la ville de Yagoua (Extrême Nord Cameroun) », thèse de doctorat à université de Maroua.
11. **BABADJIDE H.** (2011), « Pollution, ses conséquences, ses causes et ses incidences sur la santé humaine dans le bassin du fleuve Mono », thèse de Doctorat, Université d'Abomey-Calavi (Bénin).

c- ARTICLES SCIENTIFIQUES

1. **ABDOU, Fall, et al.** (2004) « La gestion concertée et durable des filières animales urbaines », O.B., Smith, P. Moustier, L.J.A. Mougeot, F. Abdou (éds), in *Cahiers agricultures*, pp.115-142.

2. **ALI, Lamine. et al.** (2003) « Enjeux et contraintes de l'élevage urbain et périurbain des petits ruminants à Maradi au Niger : quel avenir ? » in *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.* pp.73-82.
3. **BEUCHER, Stéphane ; REGHEZZA-ZITT, Magali,** (2008) « Gérer le risque dans une métropole : le système français face à l'inondation dans l'agglomération parisienne », in *Environnement Urbain*, Institut national de la recherche scientifique, pp.1-10.
4. **BUH WUNG, Gabriel,** (2009), « Geographic information systems based demarcation of risk zones : the case of the Limbe Sud-Division », in *Journal of Disaster Risk Studies*, Vol 2, pp.1.
5. **CHOURET, Alfred,** (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 », in *ORSTOM*, pp. 126-133.
6. **DENIS, Jean-Pierre,** (1953), « Fort Lamy : Croissance et destin d'une ville africaine », Paris : Ministère de la coopération ; Groupe huit BCEOM, pp.12-42.
7. **DONGMO Tchawa, 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 », in *Tropicultura*, pp.27-32.
8. **DOUDJE, KERTMAR et al.,** (2014), « Évolution des berges du fleuve Chari de Mandjaffa à Milezi (1970-2008) à N'Djamena development of the Chari », in *Géo-Eco-Trop.* pp.61-74.
9. **GARRY ; Veyret Yves,** (1996), « La prévention du risque d'inondation : l'exemple français est-il transposable aux pays en développement », in Thouret Jean-Claude (PREF.) (1994), « Croissance urbaine et risques naturels dans les pays en développement », in *Cahiers des Sciences Humaines*, 32 (2), Clermont-Ferrand (FRA), p.423-443.
10. **HENRY, Raymond** (1988), « Urbain, convivialité, culture », in *Les annales de la recherche urbaine*, Paris, pp.65.
11. **INACK, Evariste Manuel et al,** (2015), « l'influence du mode équatorial atlantique sur la variabilité climatique de l'Afrique Centrale », in *Journal du Climat*, 28 (22), p.8797-8812.

12. **JEAN-YVES Nau** ; « Perdre de l'argent, c'est parfois perdre doublement ses moyens », in *Planète santé*, 26 juin 2012. p.312.
13. **JOHNSON, Christopher**, (2018) « Structures économiques locales/Analyses et perspectives », in *Revue Économique*, 32(2), p.120-135.
14. **KONNINGS, Bastian** (2010), « Les effets du climat semi-aride sur les modes de vie dans les régions sahéliennes », in *Revue des Études Environnementales*, 22(4), p.345-360.
15. **KUITSOUC, Dominique**, 2011, « Concept d'alea, la vulnérabilité » 8, 15^{ème} Ecole d'été en évaluation environnementale, 08-10 septembre 2011, Montréal, Canada, p.8.
16. **LAGANIER Richard** (2003), « La recomposition de l'action publique en contexte transfrontalier : l'exemple du district hydrographique de l'Escaut », in *OpenEdition Journal*, p.43.
17. **LAHLAH, SALAH**, (2004), « Les inondations en Algérie ». Actes des Journées Techniques/ Risques Naturels : Inondation, Prévision, Protection, in *Revue Batna*, pp.45.
18. **LAVERNE, Philippe, GADO, Moussa**, (2002), « L'impact des fleuves Chari et Logone sur l'écosystème régional », in *Revue de Géographie*, 29(3), pp.215-230.
19. **MADJIGOTO, Robert**, (2018), « La vente des briques cuites : une mine d'or ? », in *Croset*, pp.10.
20. **LANGUMIER, Julien ; VERDIER Léa** ; (2015), « Sécurisation des digues et dispositifs de « culture du risque » : Une alliance originale sur le delta du Rhône dans un contexte post-catastrophe », in *Géocarrefour* 90(90/3), pp.233-244.
21. **MARX, Karl, ENGELS, Friedrich**. ; (1987), « Lettre de Karl Marx à Friedrich Engels, 4 septembre 1852 », in *Collected Works*, vol, Lettre 1852-55, London, : Lawrence et Wishart, pp.209.
22. **MAUSS, Marcel** ; « *Et la division par sexe des sociétés : un programme inaccompli* » 1985 (1950), in *Extrait du journal de psychologie normale et pathologique*, 1926, pp.311-330.
23. **MICHEL, Foucault, MICHELET, Jules** (2013), « Noyade et accident de plongée », in *Revue des Samu*, 38(4), 14-20, Paris, Springer-Verlag, pp.364.

24. **MOHAMED Hadeid. TROIN. Fl.** ; (2018), « Impact des inondations et problématique de la gestion des risques naturels en milieu urbain saharien algérien et d'Adrar : les cas de Béchar et d'Adrar », in *Les cahiers d'EMAM*, université d'Oran 2, Algérie, pp.122.
25. **NGARLEM Koffi** (2020), « Dynamiques de logements et les défis de l'urbanisation informelle dans le 9^e arrondissement », in *Revue d'urbanisme et de Développement*, 18(3), pp.200-215.
26. **NORRIS Fran, GALEA Sandro** (2004), « la santé mentale et l'environnement bâti : plus qu'une question de stress mental, in *American Journal of préventive medecine*, Vol 26, Issue 3, supplement 1, New York, Elviser, pp.55-64.
27. **PAYEN, Gérard**, (2020), « L'importance d'infrastructures adéquates pour la gestion durable de l'eau », in *Revue Internationale de l'Eau*, 12(3), pp.145-160.
28. **ROBERT Edward, Black et al.**; « Effets thérapeutiques et préventifs du zinc oral dans la diarrhée aigue chez les enfants des pays en développement : analyse groupée d'essais contrôlés randomisés », in *American journal of clinical nutrition Bethesda, MD* , société américaine pour la nutrition, pp.325.2004.
29. **ROCHE, Paul André, ZEVENBERGEN, Chris Jan.** (2022) « Nécessité d'une gestion durable des eaux pluviales », in *Revue Internationale de l'Hydrologie*, 45(3), pp.210-225.
30. **RITA, Rossi Colwell et al.** (1996), « Climat mondial et maladies infectieuses : le paradigme du choléra », in *Science*, Washington, association américaine pour l'avancement de la science, pp.469.
31. **SIGHOMNOU, Daniel** (2003), « Cameroun : Gestion intégrée des eaux de crues : cas de la plaine d'inondation du fleuve Logone », Edited by *Technical Support Unit*. pp.9.
32. **SAINT-LAURENT, Diane** (2008), « Inondations en milieux urbains et périurbains : causes impacts et gestion », in *Géographie physique et quaternaire*, Vol 2, pp.159-169.
33. **YAMÉOGO, Hamidou** (2019), « Politique d'urbanisation et projets de développement dans les arrondissements périphériques de N'Djamena », in *Revue d'urbanisme et de Développement*, pp.15(2), 145-160.

d- RAPPORTS TECHNIQUES

1. **AFD**, 2014-2018, « *Lutter contre les inondations à Yaoundé ; communauté urbaine de Yaoundé (Cameroun)* ».
2. **Brooks, N (2004)** ; « *Sécheresse dans le Sahel Africain : perspectives à long terme et perspectives futures* », document de travail n°61 du Centre Tyndall pour la recherche sur le changement climatique. Norwich, Royaume-Uni Université de East Anglia.
3. **CANTIN, Jean-François (2019)**, « *Causes et Impacts des inondations passées dans le bassin du lac Champlain et de la rivière Richelieu* », rapport à la commission mixte internationale.
4. **HAECON /BIRD/ PNUD (1988)**, *Etude de l'érosion des berges du Chari à N'djamena*, rapport d'expertise.
5. **PCUG3C.**, (2010), *Changement climatique et inondation dans le Grand Cotonou. Situation de base et perspective*, Bénin, LACEEDE, rapport technique finale.
6. **SPORE**, (2000), « *Elevage urbain et périurbain : quand un troupeau traverse la rue*, bulletin d'information pour le développement agricole des pays » ACP, CTA, N° 89.

e- DOCUMENTS OFFICIELS

- 1- **Décret n° 285/PM/MISP/2008** portant *Restructuration des Arrondissements Municipaux dans la commune de N'Djamena*.
- 2- **Loi n° 25 du 22 juillet 1967** portant *sur les limitations des droits fonciers*.
- 3- **Loi n°006/PR/2010** fixant *les principes fondamentaux applicables en matière d'urbanisme*.

f- RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

1. aquaportail.com Digue : définition illustrée et explications- AquaPortail (consulté le 01/04/2024).
2. cooperation-concept.net Incidence (consulté le 05/06/2024).

3. elearning.fondation-merieux.org Fondation Mérieux – déterminants (consulté le 24/05/2024).
4. fr.wiktionary.org endogène – Wiktionnaire, le dictionnaire libre (consulté le 14/05/2024).
5. fr.wikipédia.org Histoire de la recherche sur la changement climatique (consulté le 24/05/2024).
6. fr.linkedin.com LinkedIn. Bilel Amdouni- qu'est-ce qu'un plan d'action ? (Consulté le 01/04/2024).
7. fr.m.wikipédia.org Stratégie d'entreprise-Wikipédia. (Consulté le 05/03/2024).
8. fr.glosbe.com Glosbe Dictionary-Stratégie préventive dans le dictionnaire français (Consulté le 09/03/2024).
9. fr.m.wikipedia.org Wikipédia : Collaboration (Consulté le 28/03/2024).
10. fr.m.wikipedia.org Plan d'action-Wikipédia (Consulté le 01/04/2024).
11. fr.m.wikipedia.org Wikipédia- Bassin de rétention des eaux (Consulté le 01/04/2024).
12. fr.m.wikipédia.org Surveillance-Wikipédia (consulté le 02/04/2024).
13. hal.science Rôle des bassins de rétention-infiltration dans l'épuration des eaux de ruissellement péri-urbaines (Consulté le 01/04/2024).
14. journals.openedition.org OpenEdition Journals Stéphane OLIVESI, la communication selon Bourdieu (Consulté le 29/03/2024).
15. journals.openedition.org University of California Press, 1999, 389 p. Paul Farmer Infections and Inequalities : The Modern Plagues – OpenEdition Journals (consulté le 08/04/2024).
16. larhyss.net BCEOM,(1964), Essais de protection des berges du Chari, N'Djamena, Tchad, 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 ; (Consulté le 09/04/2024).
17. learn.tearfund.org Outil et guide : cycle du plaidoyer- Tearfund Learn. Étape 3 : Élaborer un plan d'action – le problème principal – les objectifs de votre travail de plaidoyer (Consulté le 26/03/2024).

18. m.bifamomag.com MAME, Cheikh NGOM., (2022), Inondation ou colère des eaux, la nature dévoile ses forces et son intelligence au Sénégal ; (Consulté le 04/04/2024).
19. misterprepa.net Les déterminants de la croissance (Consulté le 08/05/2024).
20. monparcourshandicap.gouv.fr Qu'est-ce qu'une aide technique/aide matérielle- Mon Parcours Handicap (Consulté le 08/04/2024).
21. revuecangeotrop.ca Incivisme des populations, laxisme des pouvoirs publics et désordre urbain (Consulté le 20/05/2024).
22. tchadinfos.com Construction de la digue Walia-Toukra- la population du 9ème arrondissement appelée à plus de responsabilité pour sa protection (Consulté le 18/01/2024).
23. www.scribd.com 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 (Consulté le 20/10/2023).
24. www.axa-research.org/fr/projet/emilie-nolet. NOLET, Émilie (2019), Approche anthropologique de la gestion des inondations à travers trois études de cas aux îles Fidji (Mélanésie) (Consulté le 20/10/2023).
25. www.cairn.info Les déterminants sociologiques de la méthodologie scientifique (Consulté le 04/05/2023).
26. www.larousse.fr Définitions : persistance – Dictionnaire de Larousse (Consulté le 04/05/2023).
27. www.gers.gouv.fr Drainage agricole : les obligations – Gestion de l'eau – Actions de l'État. Le drainage est l'opération qui consiste à favoriser artificiellement l'évacuation de l'eau présente dans la couche présente dans la couche supérieure du sol (Consulté le 09/05/2023).
28. www.e.cancer.fr Définition endogène – Institut national du Cancer (Consulté le 14/05/2023).
29. www.cnrtl.fr Définition de incivisme (Consulté le 16/05/2023).

30. www.greenfacts.org Glossaire : Changement climatique (Consulté le 22/05/2023).
31. www.hellocarbo.com Changement climatique : définition, causes et conséquences – Carbo (Consulté le 25/05/2023).
32. www.noumea.nc Qu'est-ce qu'un plan d'urbanisme directeur (PUD) ?/Ville de Nouméa. Le plan d'urbanisme directeur (PUD) est la définition réglementaire du projet de ville porté par la mairie (Consulté le 25/05/2023).
33. www.larousse.fr Définitions : mixte – Dictionnaire de français Larousse. Déterminant mixte comme un facteur formé d'éléments d'origine ou de nature différentes. Ex : une commission mixte (Consulté le 24/05/2023).
34. www.banquemondiale.org... BANQUE MONDIALE, (2014), « Gérer les risques de catastrophe pour protéger le développement » (Consulté le 22/10/2023)
35. www.swissinfo.ch MISEREZ, Marc-André., (2003), Quand l'eau devient une malédiction (Consulté le 25/10/2023).
36. vitrielinguistiqueoqlf.gouv.qc.ca Bassin de rétention / GDT-Vitrine linguistique (Consulté le 01/04/2024).
37. www.larousse.fr Définitions : digue-Dictionnaire de Français Larousse (Consulté le 01/03/2024).
38. www.petite-entreprise.net -Petite-Entreprise.net (Consulté le 05/03/2024).
39. www.endvawnow.org.Virtual Knowledge Centre-Plaidoyer (Consulté le 09/03/2024).
40. [www.endvawnow.org.articles](http://www.endvawnow.org/articles) . Plaidoyer (Consulté le 26/03/2024).
41. www.irma-grenoble.com IRMA-Grenoble (Consulté le 26/03/2024).
42. www.larousse.fr Dictionnaire de français Larousse (Consulté le 28/03/2024).
43. www.fao.org Sécurité alimentaire et assistance alimentaire t13-f.htm – Food and Agriculture Organization (Consulté le 02/02/2024).
44. www.cairn.info Une meilleure coordination des actions pour servir l'intérêt de l'enfant (Consulté le 09/03/2024).

45. www.cordial.fr Implication – le dictionnaire Cordial, dictionnaire de français, nom– Cordial (consulté le 09/03/2024).
46. www.senat.fr Aménagement du territoire : plus que jamais une nécessité- Sénat-https (Consulté le 28/03/2024).
47. www.usherbrooke.ca Université de SHERBROOKE - Synthèse de la recherche : Les leviers qui favorisent la collaboration inter-équipes (Consulté le 29/03/2024).
48. www.memoireonline.com Par Thierry et Denis KEZIMANA et UWIMANA, Université Lumière de Bujumbura-En vue de l'obtention du grade de licencié en sciences de la communication. 2011 (Consulté le 29/03/2024).
49. www.communicationorale.com Palo Alto-Communication orale (Consulté le 20/03/2024).
50. www.larousse.fr Définitions : communication-Dictionnaire de français Larousse
51. www.droitsquotidiens.be Qu'est-ce que l'aide matérielle (accueil) pour les demandeurs de protection internationale ? – Droits Quotidiens (Consulté le 02/04/2024).
52. www.larousse.fr Définition perte, pertes – Dictionnaire de français Larousse (Consulté le 06/06/2024).
53. www.elsan.care Diarrhée : définition, symptômes et traitements – Elsan (Consulté le 06/06/2024).
54. www.larousse.fr Définition : troupeau – Dictionnaire de français Larousse (Consulté le 07/06/2024).
55. www.larousse.fr Définition : perte de champs – Dictionnaire de français Larousse (Consulté le 08/06/2024).
56. www.linternaute.fr Fond perdu : Définition simple et facile du dictionnaire(Consulté le 06/06/2024).
57. www.planetesanté.ch/Magazine/psycho-et-cerveau/Stress/Perdre-de-l-argent-c-est-parfois-perdre-doublement-ses-moyens (Consulté le 07/06/2024).
58. www.imf.org L'économie mondiale reste résiliente, mais la croissance est inégale (Consulté le 08/06/2024).

ANNEXES

Annexe 1 : Attestation de recherche

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DES ARTS, LETTRES
ET SCIENCES HUMAINES

DÉPARTEMENT DE SOCIOLOGIE

BP : 755 Yaoundé
Siège : Bâtiment Annexe FALSH-UYI, à côté AUF
E-mail : depart.socio20@gmail.com



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF ARTS, LETTERS
AND SOCIAL SCIENCES

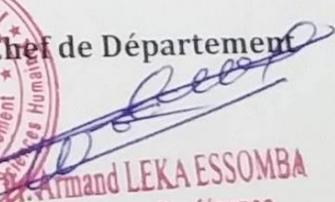
DEPARTMENT OF SOCIOLOGY

ATTESTATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Professeur **LEKA ESSOMBA Armand**, Chef de Département de Sociologie de l'Université de Yaoundé I, atteste que Madame **Vanessa MOTANRA**, Matricule **17N869** est inscrite en Master II, option Population et développement. Elle effectue, sous la direction du Professeur **ELLA ELLA Samuel-Béni**, un travail de recherche sur le thème : « **Développement urbain et inondations au Tchad : cas de la ville de N'Djamena** ».

Dans le cadre de cette recherche, il aura besoin de toute information non confidentielle, susceptible de l'aider à bien conduire sa recherche.

En foi de quoi, la présente attestation lui est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Yaoundé, le 23 DEC 2022
Le Chef de Département

Armand LEKA ESSOMBA
Maître de Conférence

Annexe 2 : Autorisation de recherche

REPUBLIQUE DU TCHAD

UNITE-TRAVAIL-PROGRES

VILLE DE N'DJAMENA

COMMUNE DU 9^{ème} ARRONDISSEMENT

Secrétariat Général

N°.....105...../VIL-NDJ/COM9/SG/2023



AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, **KOUMSER MBATNA**, Secrétaire Général de la Commune du 9^{ème} Arrondissement, autorise l'étudiante **VANESSA MOTAMRA** de l'Université de Yaoundé I, à effectuer des recherches sur le thème : « **développement urbain et inondations au Tchad : cas la Ville de N'Djaména** », du 23 Août au 08 Octobre 2023.

Par ailleurs, l'intéressée est tenue de déposer une copie de son rapport à la Commune.

En foi de quoi, la présente autorisation, est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à N'Djamena, le 02 AOUT 2023

Le Secrétaire Général



Annexe 3 : Autorisation de stage

REPUBLIQUE DU TCHAD
VILLE DE N'DJAMENA
COMMUNE DU 9^{ème} ARRONDISSEMENT
Secrétariat Général
N° 081 /VILLE/NDJ/COM9/SG/2023

UNITE-TRAVAIL-PROGRES



AUTORISATION DE STAGE

Je soussigné, **MAHAMAT KERIMA SALEH**, Maire de la Commune du 9^{ème} Arrondissement, autorise l'étudiante **VANESSA MOTAMRA** à passer son stage académique à la Commune, du **1^{er} 31 Août 2023**.

Par ailleurs, l'intéressée est tenue de déposer une copie de son rapport de stage à la Commune.

En foi de quoi, la présente autorisation, est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à N'Djamena, le **02 AOUT 2023**

Le Maire



Annexe 4 : Guide d'enquête sociologique

GUIDE D'ENTRETIEN Semi-directif

THÈME DE RECHERCHE : développement urbain et inondations au tchad : dans la ville de N'djamena IX.

Item I : Identification de l'enquêté

- Nom
- Sexe
- Profession
- Religion
- Âge

Item II : Les stratégies endogènes de lutte contre les inondations au Tchad

1. Idées ou perceptions du phénomène d'inondations dans le 9^e arrondissement.
2. Activités réalisées pendant les inondations pour lutter contre les inondations.
3. Organisation locale pour faire face aux inondations dans votre commune avant l'intervention de l'Etat.

Item III : Les déterminants de la persistance des inondations

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

Item IV : Les incidences de la persistance des inondations

5. Les conséquences des inondations, à votre avis.
6. Les problèmes posés par les dernières inondations dans votre commune.
7. Les dégâts observés dans votre commune lorsqu'il y a inondation.

MERCI POUR VOTRE COMPREHENSION !

Annexe 5 : liste des informateurs clés

N°	Nom et Prénom	Qualité
1	ABDEL AZIZ Ahmat	Étudiant à l'université de N'djamena (sinistré)
2	ABDOULAYE Albert Adji	Fils du délégué du quartier de Walia, gendarme et travaille comme représentant de son papa
3	ADAMOU Semgady Mbangkandji	Chargé des Programmes à l'ONG National ACHDR
4	DANDÉ Rosalie	Responsable de l'état civil de la commune du 9 ^e arrondissement de N'djamena
5	DAOUDA Issa	Étudiant à l'université de Toukra (sinistré)
6	DASSIDY Francis	Étudiant à l'université de Toukra (sinistré)
7	DOK-HONNE Bagounly	Coordonnateur Wash à Oxfam
8	FEIVA Philémon Aboï	Juriste, représentant d'une Association Action Recherche pour le Développement Agronomique, Secrétaire générale adjoint de la plateforme vivons tous ensemble
9	INNOCENT Mardjaï	Étudiant à l'université de N'djamena (sinistré)
10	INNOCENT Nadjikong	Chargé Peace Building à Oxfam
11	KOULADOUM Ngarebé	Militaire Blessé (sinistré)
12	KOUMSER Mbatna	Secrétaire générale de la commune du 9 ^e arrondissement de N'djamena
13	MAHAMAT Ahmat Brahim	Directeur National de Gestion des Catastrophes à la Croix Rouge
14	MARDJAÏ Daouda	Coordonnateur des délégués dans le 9 ^e arrondissement et chef de quartier de quartier Ngoumna
16	MASRA Alain Gamo	Étudiant en médecine à l'université de Farcha
17	MINDA Odette	Ménagère (sinistré)
18	NDJÉKILABER Destin	Étudiant en ingénierie rural
19	NDOLJAM Bembatna	Greffière de la commune du 9 ^e arrondissement de N'djamena
20	YAMADJE Sotinan	Secrétaire générale adjoint de la commune du 9 ^e arrondissement de N'djamena
21	YANYINGAYE Ferdinand	Agriculteur (sinistré)
22	YOUMSI Simo A. Rosine	Responsable de Programme Action Humanitaire à Oxfam

Annexe 6 : Verbatim sur les stratégies de lutte contre les inondations à N'Djamena

N°	Stratégies	Verbatim	Nombre de fois	%
1	Construction des digues	« C'est la construction des digues » / « ils sont en train de construire la digue » / « il y a des digues qui sont en construction ».	5	18,52
2	Plaidoyer auprès des décideurs	« Fais un plaidoyer auprès du ministre de l'aménagement du territoire, parce que l'entreprise en charge de la construction de la digue n'a pas tenu compte des berges, hors des eaux » / « nous en tant qu'association, notre plan d'action, c'est de faire un plaidoyer auprès des autorités communales, auprès des ONG, de nous donner des moyens » / « la stratégie, c'est de conseiller, faire de plaidoyer pour que le travail soit de manière professionnel ».	3	11,11
3	Sensibilisation des populations	« Et quand nous construisons la digue, il faut sensibiliser notre population » / « dernièrement, ils ont organisé une table ronde ».	2	07,41
4	Coordination des acteurs des ONG	« Au niveau des acteurs humanitaires et la communauté humanitaire, y a aussi des cas de <i>coordination humanitaire</i> qui sont mise en place pour assurer la bonne mise en place des activités » / « il y a aussi <i>des synergies et des complémentarités en terme des actions</i> aussi entre les acteurs ».	2	07,41
5	Communication permanente des ONG avec les sinistrés	« Nous travaillons aussi avec des sinistrés, les personnes affectées par les inondations » / « nous les impliquons dans la réponse pour avoir les points de vue, leur perception, ce qu'ils pensent avec la réponse qu'on veut leur donner, est-ce que ça cadre ou cadre vraiment <i>une communication permanente avec les sinistrés</i> ».	2	07,41
6	Assistance matérielle aux sinistrés	« Avant l'inondation (...), ils ont préparé les tentes et autres là, ils ont gardé que s'il y a inondation là, ils vont vite assister, venir au secours des sinistrés (la mairie) ».	1	03,70
7	Construction des bassins de rétention	« La mairie avait construit des bassins de rétention ».	1	03,70
8	Moyen d'alerte décentralisé (1)	« D'abord, nous avons <i>un bureau de Croix-Rouge dans chaque arrondissement</i> ».	1	03,70
9	Moyen d'alerte décentralisé (2)	« Dans chaque arrondissement, nous avons des volontaires formés, <i>des volontaires formés en BIDI ARTI</i> cela veut dire (<i>équipe de réponse aux catastrophes au niveau de l'arrondissement</i>) ».	1	03,70
10	Moyen d'alerte décentralisé (3)	« En bas de ces gens-là, il y a les volontaires qui habitent aussi dans le 9 ^e arrondissement, c'est les <i>volontaires communautaires</i> ».	1	03,70
11	Moyen d'alerte décentralisé (4)	« Il y a aussi <i>la communauté elle-même</i> , formée avec à leur tête les délégués des quartiers, les habitants des quartiers et donc on a tracé <i>un canal de communication</i> par où qui doit informer qui, jusqu'au chef de l'arrondissement ».	1	03,70

12	Moyen d'alerte décentralisé (5)	« Des engins des vélos pour informer et nos volontaires, ils vont orienter l'information vers nous ».	1	03,70
13	Assistance alimentaire endogène	« Ce sont des assistances humanitaires que nous faisons hein, on donne des vivres ».	1	03,70
14	Collaboration des ONG avec les autorités locales et communales	« Étant un acteur humanitaire, la première des choses pour nous, c'est d'avoir d'abord <i>une très bonne collaboration et avec des autorités locales, autorités communales</i> et aussi les impliqués dans la mise en place également des actions ».	1	03,70
15	Surveillance communautaire des digues	« Tous les délégués des quartiers avec leur population veillent sur les digues pour ne pas que l'autre quartier qui est dans l'eau vienne s'abotter leur quartier ».	1	03,70
16	Aménagement des sites par les sinistrés	« Avant l'inondation (...), la mairie a pris sa stratégie déjà à encadrer le lieu, anh, il a déjà aménagé un site que quand y a inondation, il va directement accueillir les sinistrés ».	1	03,70
17	Implication des sinistrés par les ONG dans le circuit humanitaire	« On les associe également à toutes les étapes déjà à l'identification des besoins jusqu'à la mise en place des activités ».	1	03,70
18	Communication préventives des ONG avec tous les acteurs	« En terme de prévention le plus souvent, bon, c'est toujours de garder cette communication et la collaboration avec les autorités, les services de l'Etat et les autres acteurs, que ce soit de partage par exemple de donner des informations qui vous permettent déjà de vous alerter ».	1	03,70
Total général			27	99,96

Source : Vanessa motamra (enquête de terrain du 03août à 08septembre 2023).

Annexe 7 : Verbatim sur les causes principales de la persistance des inondations dans la ville du 9^e arrondissement N'Djamena.

N°	Déterminants	Verbatim	Nombre de fois	%
1	Le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisations des eaux	« l'insuffisance ou l'absence des ouvrages de drainages dans la commune » / « le manque de canal de drainage » / « L'absence totale des canalisations des eaux dans la commune » / « Le manque des caniveaux ».	10	34,48
2	Le changement climatique	« le dérèglement climatique »/ « les eaux de pluie »/ « le changement climatique »/ « les effets du changement climatique ».	09	31,03
3	L'incivisme de la population et le désordre urbain	« la population est venue s'installer sur le passage naturel de l'eau » / « Les populations cassent les digues »/ « un mauvais barrage des digues » / « Urbanisation anarchique ou non contrôlée » .	05	17,24
4	L'absence totale des berges	« l'absence totale d'aménagement des berges du Chari et du Logone » / « les deux fleuve Chari et Logone qui débordent ».	04	13,79
5	La position géographique de la commune	« il faut aussi voir la situation géographique à travers sa position qui est prêt du fleuve Chari et Logone »	01	3,44
	Total général		29	99,98

Source : Vanessa motamra (enquête de terrain du 03août à 08septembre 2023).

Annexe 8 : Verbatim sur les conséquences principales de la persistance des inondations dans le 9^e arrondissement de la ville de N'djamena.

N°	Incidences	Verbatim	Nombre de fois	%
1	Les dégâts matériels importants	« perte des matériels » / « perte des biens » / « dégâts matériels »	08	11,76
2	Perte des maisons	« perte des maisons »	02	2,94
3	Pertes en vies humaines	« quelques fois des pertes humaines ».	06	8,82
4	Développement des maladies diarrhéiques	« maladie diarrhéique (choléra, typhoïde) »	06	8,82
5	Perte de fonds	« perte d'argent »	02	2,94
6	Perte des troupeaux	« perte de bétails »	01	1,47
7	Perte des champs	« perte de champs »	02	2,94
8	Les noyades	« noyades »	02	2,94
9	Le déplacement forcé des sinistrés	« déplacement des personnes »	04	5,88
10	La fermeture des écoles	« l'école ne marche pas »	04	5,88
11	Ralentissement des activités économiques	« les activités économiques sont au ralenti »	07	10,29
12	Propagation des pandémies hydriques	« les maladies hydriques qui se sont vraiment propagées »	03	4,41
13	L'augmentation de la prévalence du paludisme	« le palu aussi a augmenté en densité »	05	7,35
14	Destruction des maisons	« écroulement des maisons »	04	5,88
15	L'abandon des enfants	« il y a les femmes qui abandonnent les bébés sur les sites »	01	1,47
16	Le viol	« il y a cas de viol »	01	1,47
17	Perte de sacs de sable	« destruction des sacs de sable »	01	1,47
18	Perte des registres des actes de naissance	« il y a une partie qui était submergée dans l'eau (acte de naissances, registre des actes de naissances) ».	01	1,47

19	Le cambriolage et l'escroquerie	« vol » / « l'arnaque »	04	5,88
20	La famine	« la faim »	01	1,47
21	Symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations	« à cause de cela, quelqu'un a peur de sortir, nous sommes traumatisés psychologiquement »	01	1,47
22	Un manque de moyens pour la reconstruction des habitations détruites	« dans une concession, ils n'ont pas les moyens de construire les maisons tombées »	02	2,94
	Total général		68	99,96

Source : Vanessa motamra (enquête de terrain du 03août à 08septembre 2023).

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, ACRONYMES ET SIGLES	iv
LISTE DES ILLUSTRATIONS	vii
A. LISTE DES CARTES	vii
B. LISTE DES PHOTOS	vii
C. LISTE DES TABLEAUX.....	viii
RÉSUMÉ.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
I. CONTEXTE DE L'ETUDE.....	2
II. LA JUSTIFICATION DU CHOIX DU SUJET DE RECHERCHE.....	5
III. LE PROBLÈME DE RECHERCHE	6
IV. LA PROBLÉMATIQUE DE L'ETUDE	8
1) Les inondations en Afrique.....	8
2) La problématique des risques naturels d'inondations	9
3) Les impacts sanitaires liés à l'inondation	11
4) L'urbanisation et aménagement urbain.....	12
V. L'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE DE L'ÉTUDE ET LES OBJECTIFS POURSUIVIS	16
VI. LES QUESTIONS ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	18
VII. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	19
1. Le cadre théorique de l'étude	19
VIII. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	30
IX. PLAN DE L'ÉTUDE	31
PREMIÈRE PARTIE :	32
LE CADRE INSTITUTIONNEL ET LES STRATÉGIES MISES EN PLACE PAR DES ACTEURS POUR LUTTER CONTRE LES INONDATIONS	32
CHAPITRE 1 : LA POLITIQUE PUBLIQUE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS AU TCHAD.....	34

I- LE CADRE JURIDIQUE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS AU TCHAD.....	34
I.1 LA CONSTITUTION DE 1996.....	34
1. Article 137 (aliéna 1), fixe les lois relatives à l’urbanisme et l’aménagement du territoire.	35
2. Article 137 (aliéna 2), fixe la protection de l’environnement et la conservation de ressources naturelles.	35
I.2. LES LOIS RÉLATIVES AUX RISQUES D’INONDATIONS	36
1. La loi n° 025/PR/2019 déterminant les principes fondamentaux et les orientations de l’aménagement du territoire en République du Tchad.....	36
2. La loi n° 016/PR/99 portant code de l’eau, permet de redresser le volume abondant de la pluie sur l’entendue du territoire	37
I.3 LES DÉCRETS PRIS POUR LES INONDATIONS.....	39
1. Selon le décret n° 780/PR/PM/2008 portant structure générale du gouvernement	39
2. Le décret n° 1561/PR/MEEP/ 2018 du 10 septembre 2018 portant création, attributions, composition et fonctionnement de l’Autorité Nationale Désignée du Fonds Vert pour le Climat au Tchad (AND-FVC).	39
3. Le décret n° 0012/PT/PMT/2022 du 19 octobre 2022 portant déclaration de l’état de catastrophe naturelle en République du Tchad ;.....	40
4. Décret n°0012/PT/PMT/2022 du 19 octobre 2022, portant déclaration de l’état de catastrophe naturelle en République du Tchad.	40
II. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS DE LA LUTTE CONTRE L’INONDATION AU TCHAD.....	41
II.1 LES ORGANES DE PLANIFICATION ET DE CONTRÔLE.....	41
1. Les services déconcentrés de lutte contre l’inondation	42
2. Les ministères (une diversité des ministères impliqués) et les entreprises publiques.....	42
3. Les projets de lutte contre l’inondation.....	45
II.2. LES ORGANES D’EXÉCUTION AU NIVEAU LOCAL	45
1. LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE N’DJAMENA	45
2. LA COMMUNE DU NEUVIÈME ARRONDISSEMENT	48
CHAPITRE 2 : LES STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS DANS LE 9° ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N’DJAMENA.....	50

I. LES STRATÉGIES PRÉVENTIVES DES INONDATIONS DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	52
1. Le plaidoyer auprès des décideurs	52
2. Collaboration des ONG avec les autorités locales et communales	53
3. La prévention directe auprès des populations	54
3.1. Sensibilisation des populations et moyen d'alerte décentralisé.....	54
3.1.1. Sensibilisation des populations	54
3.1.2. Moyens d'alerte décentralisés.....	55
3.2. Communication des ONG avec les sinistrés et les autres acteurs institutionnels.....	56
3.2.1. Communication des ONG avec les sinistrés	57
3.2.2. La communication avec tous les acteurs institutionnels	57
3.3. Aménagement des sites pour les sinistrés.....	59
II. LES STRATÉGIES D' ACTIONS OU CURATIVES CONTRE L' INONDATION DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	62
1. La construction des digues (ministère) et la construction des bassins de rétention (mairie)	62
1.1. La construction des digues par le ministère.....	63
1.2. La construction des bassins de rétention par la mairie	65
2. Assistances alimentaire et matérielle aux sinistrés	67
2.1. L'assistance alimentaire	67
2.2. L'assistance matérielle aux sinistrés.....	69
3. Action des ONG (coordination des actions des ONG et implication des sinistrés.....	72
3.1. La coordination des actions des ONG	72
3.2. L'implication des sinistrés.....	74
4. Surveillance communautaire des digues	76
DEUXIÈME PARTIE : SE REFÈRE AUX DÉTERMINANTS ET AUX INCIDENCES DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE N'DJAMENA	78
CHAPITRE 3 : LES DÉTERMINANTS SOCIOLOGIQUES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA.....	80

I. LES DETERMINANTS EXOGÈNES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	81
1. Le manque des caniveaux, des ouvrages de drainage et de canalisations des eaux dans la commune	82
2. L'absence totale des berges.....	86
3. La position géographique de la commune.....	89
II. LES DÉTERMINANTS ENDOGÈNES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	94
1. L'incivisme de la population.....	94
2. Le désordre urbain.....	96
III. LES DETERMINANTS MIXTE DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE 9 ^e ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	98
1. Le changement climatique naturel	99
2. Le changement climatique humain	102
CHAPITRE 4 : LES INCIDENCES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LE NEUVIÈME ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE N'DJAMENA	107
I. LES INCIDENCES ÉCONOMIQUES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS	109
I.1 LES DÉGÂTS MATÉRIELS ET FINANCIERS	109
1. Perte et destruction des maisons.....	111
2. Perte de fonds lors des inondations	113
3. Perte de troupeaux lors des inondations	114
4. Perte de champs lors des inondations.....	115
5. Perte de sacs de sable	117
I.2 RALENTISSEMENT DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	117
I.3. UN MANQUE DE MOYENS POUR LA RÉCONSTRUCTION DES HABITATIONS DÉTRUITES.....	120
II. LES INCIDENCES SANITAIRES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS	121
1. Le développement des maladies diarrhéiques	121
2. L'augmentation de la prévalence du paludisme	123
3. Propagation des pandémies hydriques	124

4. Symptômes de stress post-traumatique liés aux inondations	126
III. LES INCIDENCES SOCIALES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS DANS LA VILLE DE N'DJAMENA	127
1. Les pertes en vies humaines	127
2. Le déplacement forcé des sinistrés	128
3. Les noyades lors des inondations	130
4. La famine lors des inondations.....	131
5. L'abandon des enfants.....	132
6. La perte des registres des actes de naissance	134
7. Le viol lors des inondations	135
IV. LES INCIDENCES ÉDUCATIVES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS	136
1. La fermeture des écoles.....	136
V. LES INCIDENCES SÉCURITAIRES DE LA PERSISTANCE DES INONDATIONS	138
1. Cambriolage lors des inondations	139
2. Escroquerie lors des inondations.....	140
CONCLUSION GÉNÉRALE	142
BIBLIOGRAPHIE	148
ANNEXES	163