LES INONDATIONS A L'EXTRÊME-NORD CAMEROUN : ENTRE DÉFIS SANITAIRES ET AGRICOLES DE 2012 À 2024

FLOODING IN FAR NORTH CAMEROON : BETWEEN HEALTH AND AGRICULTURAL CHALLENGES FROM 2012 TO 2024

Armel SAMBO, *Professeur d'Histoire au Département des sciences historiques, archéologiques et du patrimoine, Université de Maroua, Cameroun, samboarmel@yahoo.com Tél : +237 6 91 42 92 14.*

Auteur Correspondant, Aurélie Laïla DAFEL TCHINDEBE*: *Université de Maroua, Cameroun, Ecole doctorale Sciences de l'Homme et de la Société, dafelaurelielaila@gmail.com Tél : +237 697 43 07 55.*

RÉSUMÉ

L'Extrême-Nord du Cameroun, caractérisé par un climat soudano-sahélien, fait face à une intensification des aléas climatiques, notamment les inondations, exacerbées par la dégradation des infrastructures hydrauliques et une urbanisation non maîtrisée. Cette étude analyse les impacts des inondations dans les départements du Mayo-Danay et du Logone-et-Chari de 2012 et 2024 ; en s'appuyant sur la collecte des données de terrain et la consultation des rapports et des données climatiques. Suite à leur analyse, l'étude révèle la récurrence des crues du Chari, du Logone et du lac Maga qui, depuis 2012 submergent les terres, affectent affecte tant bien le secteur agricole que le secteur sanitaire. Sur le plan sanitaire, cette situation alarmante provoque la malnutrition, la recrudescence des maladies hydriques (choléra, typhoïde), le paludisme, etc. Sur le plan agricole, les pertes de récoltes aggravent l'insécurité alimentaire, provoquent une hausse des prix des denrées alimentaires et mettent en péril les moyens de subsistance. Face à ces défis, les populations développent des stratégies locales (digues de fortune, changements de pratiques agricoles). Tandis que l'État, appuyé par ses partenaires (Banque mondiale, ONG, OCHA), engage des programmes de réhabilitation des digues et d'aide humanitaire aux sinistrés d'inondation. Toutefois, ces réponses restent limitées par des contraintes telles que le mauvais état des ouvrages, le faible accès aux soins, et la mauvaise coordination institutionnelle. Par conséquent, cette étude démontre la nécessité d'une approche intégrée fondée sur la planification territoriale, l'articulation entre savoirs locaux et la gestion durable des infrastructures hydrauliques, afin de renforcer la résilience des communautés riveraines aux extrêmes climatiques.

Mots-clés : Inondations, impacts sanitaires et agricoles, résilience, changement climatique.

ABSTRACT

The Far North of Cameroon, with its Sudan-Sahel climate, is facing an intensification of climatic hazards, particularly floods, exacerbated by the deterioration of hydraulic infrastructures and uncontrolled urbanisation. This study analyses the impacts of flooding in the departments of Mayo-Danay and Logone-et-Chari from 2012 and 2024, based on field data collection and consultation of reports and climate data. Following their analysis, the study reveals the recurrence of floods in the Chari, Logone and Lake Maga rivers, which have been submerging the land since 2012, affecting both the agricultural sector and the health sector. In

terms of health, this alarming situation is leading to malnutrition, a resurgence of water-borne diseases (cholera, typhoid) and malaria. On the agricultural front, crop losses are exacerbating food insecurity, driving up food prices and jeopardising livelihoods. Faced with these challenges, populations are developing local strategies (makeshift dykes, changes in farming practices). At the same time, the government, supported by its partners (World Bank, NGOs, OCHA), is launching programmes to rehabilitate dykes and provide humanitarian aid to flood victims. However, these responses remain limited by constraints such as the poor condition of structures, poor access to healthcare, and poor coordination. As a result, this study demonstrates the need for an integrated approach based on territorial planning, the articulation of local knowledge and the sustainable management of hydraulic infrastructures, in order to strengthen the resilience of riverside communities to climatic extremes.

Keywords : *Flooding, health and agricultural impact, resilience, climate change.*

INTRODUCTION

Depuis plusieurs décennies, l'Afrique subsaharienne fait face à une intensification des événements climatiques, une situation qui s'aggrave avec le changement climatique. Dans les années 1970 et 1980, le Sahel a enregistré d'importants déficits en pluviométrie, entraînant des sécheresses prolongées qui ont eu un impact sérieux sur la sécurité alimentaire, l'accès à l'eau et les écosystèmes. Ces perturbations, caractérisées par une alternance de sécheresses sévères et de pluies torrentielles, continuent de mettre à mal l'environnement et les conditions de vie des habitants du Sahel. Dans ce cadre, l'Extrême-Nord du Cameroun, marqué par un climat semi-aride et des précipitations irrégulières, est de plus en plus confronté à des catastrophes naturelles, notamment des inondations récurrentes et dévastatrices. Entre 2012 et 2024, plusieurs événements majeurs ont affecté les départements du Mayo-Danay et du Logone-et-Chari, causant des dégâts humains, économiques, sanitaires, agricoles et environnementaux importants. Ces crises sont exacerbées par des facteurs d'origine humaine comme la déforestation, l'état vétuste des infrastructures hydrauliques et la dégradation des sols, révélant ainsi une vulnérabilité croissante de la région et une gestion des ressources en eau qui reste largement insuffisante. Dès lors, une question essentielle se pose : comment les inondations ont-elles impacté les secteurs de la santé et de l'agriculture, et quelles stratégies d'adaptation ont été mises en place pour atténuer leurs effets ? Cette étude se penche sur les dynamiques des inondations répétées dans l'Extrême-Nord du Cameroun entre 2012 et 2024, en identifiant leurs causes, en évaluant leurs effets sur les secteurs sanitaire et agricole, et en examinant les réponses mises en œuvre par les institutions et les communautés. L'analyse révèle que la variabilité climatique et l'augmentation des précipitations extrêmes, couplées aux défaillances des infrastructures hydrauliques, constituent les principaux moteurs des inondations dans cette région. Ces inondations ont eu des répercussions significatives sur la santé publique et la production agricole. En outre, les stratégies d'adaptation mises en œuvre restent limitées et nécessitent une meilleure coordination

entre les acteurs locaux, nationaux et les partenaires internationaux. Pour aborder cette problématique, l'approche méthodologique choisie repose sur une analyse historique et spatiale des crues majeures (2012, 2022, 2024) dans les zones les plus touchées (Maga, Yagoua, Makari, Kousséri, Goulfey, Blangoua). Cette approche combine la recherche documentaire, des enquêtes sur le terrain, des entretiens et l'analyse des données hydrométéorologiques. L'objectif est de croiser les données climatiques et sociales afin de dresser un bilan des impacts observés et d'identifier des stratégies d'adaptation appropriées.

1. Aperçu du cadre physique et géographique de la région de l'Extrême-Nord Cameroun

Pour mieux comprendre les enjeux liés aux inondations, il convient d'examiner le cadre physique et géographique de la région.

1.1. Cadre physique et géographique

La région de l'Extrême-Nord, située entre le 10° et 13° de latitude Nord et les 14° et 16° de longitude Est, est délimitée à l'Est par le fleuve Chari et le Logone, et à l'Ouest par le Nigéria (MINAT, 2018). Selon le rapport national sur le recensement général de la population camerounaise, cette région couvre une superficie de 34 246 km2 pour plus de 3 993 007 habitant (INS, 2018). Les données statistiques de 2017 de la répartition de la population dans le Mayo-Danay révèlent une population de 711 840 habitants sur une superficie de 5300 km2 ; tandis que le département du Logone et Chari couvre une superficie de 655 243 km2 pour 12 130 habitants (INS, 2018, p. 21). La région présente un relief plat constitué de vastes plaines alluviales et de cuvettes marécageuses, notamment la zone alluviale du Logone, ou Yaéré, qui couvre 741 000 ha et favorise l'accumulation d'eau en saison pluvieuse (Y. L'HOTE, 1998). Elle inondée par les eaux de pluie de Juillet à Octobre, voire Novembre. Le climat est soudano-sahélien, avec une alternance entre saison sèche d'octobre à mai et une saison pluvieuse de juin à septembre, avec des températures élevées et une pluviométrie allant entre 900 et 350 mm (MINAT, 2018). Le régime hydrographique constitué des fleuves Chari, Logone auquel s'ajoute le lac Maga, conçu dans les années 1970 pour l'irrigation des plaines rizicoles et le contrôle des crues saisonnières (L. BOUBA, et al., 2017, p. 340). Ils sont essentiels pour l'économie locale mais exposent aussi à des risques d'inondation en raison de débordements et d'aménagements hydrauliques vieillissants. Cependant, les fluctuations des apports en eau affectent à la fois les crues et l'assèchement des cours d'eau. A la lumière de la connaissance des caractéristiques physiques et géographiques de la région de l'Extrême Nord, une brève présentation des dimensions socio-économiques et sanitaires est importante.

1.2. Organisation socio-économique et sanitaire

L'économie de l'Extrême-Nord repose principalement sur l'agriculture, l'élevage et la pêche. Les cultures vivrières dominantes sont le mil, le maïs, les arachides, le riz, le niébé, le sorgho. La culture du riz est essentiellement faite autour du lac Maga et du Logone grâce à un important périmètre irrigué. Ces activités demeurent fortement tributaires des conditions climatiques et hydriques. Les inondations récurrentes perturbent chaque année les cycles de production et la sécurité alimentaire des ménages (L. BOUBA, et al., 2017, p. 345).

Sur le plan sanitaire, la région est dotée de structures de santé sous-équipées et dispersées, incapables d'absorber efficacement les vagues de malades générées par les épidémies hydriques et vectorielles consécutives aux inondations. Lors des crues majeures, l'accès aux centres de santé devient difficile en raison de l'isolement des villages et de la destruction des infrastructures routières (MINAT, 2022). Les populations sinistrées se replient dans des sites de fortune où les conditions d'hygiène précaires favorisent la propagation de maladies telles que le choléra, la typhoïde et le paludisme. Ces dynamiques socio-économiques et sanitaires illustrent la vulnérabilité de l'Extrême-Nord face aux aléas climatiques et hydriques, soulignant l'urgence de stratégies adaptées pour renforcer la résilience des populations.

Actuellement, il est essentiel de définir les bases de la variabilité climatique et de l'évolution des précipitations, qui constituent un défi majeur pour l'environnement et les sociétés de la région.

1.3. La variabilité climatique et l'évolution des précipitations

Depuis les années 1990, la région de l'Extrême-Nord du Cameroun connaît une variabilité climatique marquée par des alternances irrégulières entre saisons pluvieuses et sèches, influencées par le changement climatique global (L. BOUBA et al., 2017, p. 343 ; IPCC, 2022). Les précipitations, souvent concentrées sur de courtes périodes mais intenses, ont entraîné des modifications hydrologiques importantes. Ces changements amplifient les risques d'inondations et de sécheresses, avec un impact significatif sur les régimes climatiques de la région (Bouba L et al., 2017, p. 343). Historiquement, les précipitations dans cette région ont alterné entre périodes excédentaires et déficitaires. De 1944 à 1969, elles étaient relativement élevées, avant de diminuer drastiquement entre 1970 et 1990, où les indices moyens ont chuté à 0,93–0,95 mm, causant des sécheresses sévères, comme celles de 1982–1984 (Y. L'HOTE, 1998, p. 9).

Entre 1987 et 1997, la pluviométrie a connu une reprise, mais depuis 1991, les précipitations tendent vers une relative stabilité autour de 2 mm (L. BOUBA et al., 2017, p. 345 ; Y. L'Hôte, 1998, p. 9). Entre 1970 et 2015, la fréquence des pluies extrêmes

a augmenté de 5 %, tandis que la saison pluvieuse s'est raccourcie, concentrant les précipitations entre mai et octobre (F. SAHA et al., 2022, p. 86). Cette évolution climatique accentue les risques d'inondations, en particulier au mois d'août, avec des totaux annuels variant entre 400 et 1 000 mm (O. LEUMBE et al., 2015, p. 51). Ces inondations sont aggravées par des sols imperméables et la proximité des principaux bassins hydrographiques, tels que le Logone, le Chari et le lac Maga, où les crues abondantes provoquent des débordements (A. SAMBO, 2016, p. 255 ; O. LEUMBE, 2015, p. 51).

En outre, les activités humaines amplifient également ces vulnérabilités. L'expansion agricole et l'élevage à proximité des cours d'eau fragilisent les berges, tandis que les aménagements hydrauliques réalisés depuis les années 1970 ont modifié le régime hydrologique. La dégradation des infrastructures, comme les digues et barrages construits autour du lac Maga et du fleuve Logone, a aggravé les débordements, notamment lors des inondations de Maga en 2012 et celles de 2024 (TELLRO WAÏ et al., 2014, p. 437 ; A. SAMBO, 2016, p. 256). Selon LEUMBE (2015), l'usure des structures hydrauliques, combinée à l'érosion, l'envasement et le manque d'entretien, amplifie les impacts environnementaux et expose davantage la région aux aléas climatiques (O. LEUMBE, 2015, p. 8). Face à ces défis, il est impératif d'adopter des stratégies d'adaptation et de renforcer la gestion des ressources hydriques pour protéger les populations locales.

En définitive, la variabilité climatique et l'évolution des précipitations dans l'Extrême-Nord du Cameroun soulignent la complexité des dynamiques environnementales et hydrologiques de la région. Ces transformations, exacerbées par les activités humaines et les insuffisances en matière de gestion des ressources hydriques, accentuent les risques d'inondation et la fragilisation des infrastructures. A cet effet, la partie suivante détaille les principaux épisodes d'inondations qui ont affecté les départements du Mayo-Danay et du Logone et Chari depuis 2012.

2. Etat de lieux des inondations perpétrées à l'Extrême-Nord Cameroun de 2012 à 2024

L'Extrême-Nord du Cameroun est historiquement sujet aux inondations, notamment dans les zones basses et marécageuses autour du Logone et du Chari. Depuis quelques années, les pluies extrêmes intenses, la déforestation et les activités anthropiques dans les plaines aggravent la vulnérabilité de la région face aux inondations. Il est question dans cette partie d'identifier les quelques facteurs des inondations dans l'Extrême-Nord Cameroun à savoir : les précipitations élevées et les risques liés aux aménagements hydrauliques le long des fleuves Chari, Logone et du Lac Maga.

2.1. Les séquences d'inondations dans le Mayo Danay et le Logone et Chari de 2012 à 2024

En 2012, l'Extrême-Nord du Cameroun a été frappé par une inondation majeure ayant profondément marqué les populations de Maga, dans le Mayo Danay. En août et septembre, des précipitations abondantes ont provoqué les crues du fleuve Logone. Cela a conduit au débordement du lac Maga, fragilisant les digues et submergeant des milliers d'hectares de terres agricoles ainsi que des villages entiers (O. LEUMBE et al., 2015). Les infrastructures hydrauliques, notamment le barrage de Maga et les aménagements hydro-agricoles de la SEMRY, ont subi des dommages significatifs. D'après la Banque Mondiale (2020), la rupture du barrage a inondé environ 150 km², mettant en danger près de 120 000 habitants. La digue du Logone, sur 25 km, utilisée pour l'irrigation et la protection des terres, a également été endommagée, affectant 1 222 familles à Maga et 9 025 dans le Logone-et-Chari (Banque Mondiale, 2020).

En 2019, le Logone-et-Chari a encore subi des inondations dans les arrondissements de Waza, Darak et Blangoua, touchant plus de 40 000 personnes et laissant de nombreux ménages sans abris, notamment dans les localités de Zina (Logone-et-Chari) et Kaï-Kaï (Mayo-Danay) (Rapport OCHA, 2019). Une fois de plus, sous la pression des pluies intenses qui s'abattent sur la région en 2022, la digue du barrage de Maga a cédé entre le village Alvakai et Mourla, causant la destruction des maisons et des cultures, etc (A. NWAHA, 2022).

En 2024, des crues d'une intensité inhabituelle sont survenues dans le Logone-et-Chari à partir d'octobre, en raison d'une forte pluviométrie régionale. Les inondations ont eu de graves conséquences, notamment à Kousséri, une ville bordée par les fleuves Logone et Chari, où l'on a observé l'effondrement de maisons en terre, la destruction de champs, des cas de noyades et des blessures graves. Selon le rapport de PUI (2024), 9 980 ménages sinistrés ont été répartis dans 12 camps d'urgence à Kousséri, parmi lesquels Goré (1 816 ménages), BC 9 (2 182 ménages) et Ndou (1 840 ménages).

Par ailleurs, à Makary, un pic de précipitation enregistré en août 2024 a entraîné des dégâts majeurs, incluant la destruction d'abris et de productions agricoles, ainsi que des pertes en vies humaines. Le recensement mené par la commission communale de préparation et de réponse aux urgences (CCPR) a dénombré 7 309 ménages sinistrés dans les localités touchées, telles que Mada, Maltam, et Bodo. Ces catastrophes illustrent la vulnérabilité accrue de la région face aux inondations récurrentes et mettent en évidence l'importance d'une gestion plus efficace des ressources hydriques et des infrastructures pour protéger les populations locales.

Ces événements successifs mettent en évidence la vulnérabilité de l'Extrême-Nord du Cameroun face aux inondations récurrentes, amplifiées par les variations climatiques et la fragilisation des infrastructures hydrauliques. Faire une analyse spatiale des inondations de 2024 dans la région permet d'illustrer leur ampleur dans quelques localités des départements du Mayo Danay et du Logone et Chari.

2.2. Cartographie des inondations de 2024 dans le département du Mayo Danay et du Logone et Chari

En 2024, les fortes précipitations accentuées durant les mois de juillet à septembre 2024 ont provoqué la montée des eaux des fleuves et de graves inondations dans la région de l'Extrême-Nord. Ces inondations ont touché les départements du Mayo-Danay et Logone et Chari (Rapport OCHA, 2024). Les eaux de pluies ont submergé les terres agricoles et enfouies plusieurs localités telles que Kaï-Kaï, Yagoua, Maga dans le Mayo Danay. Du côté du Logone Chari, Kousséri, Makari Goulfey n'étaient pas en reste. Le tableau ci-dessous présente fait un état des surfaces inondées durant la saison pluvieuse de juin à octobre 2024, à Kousséri, Yagoua, Maga et Kaï-Kaï.

Tableau I : Récapitulatif des surfaces inondées par localité de juin à octobre 2024

Arrondissement	**Superficie inondée (en hectare) par mois**					**Superficie totale inondée par localité**
	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	
Kousséri	3 461	3 751	4 458	5 904	9 630	27 204
Yagoua	1 465	2 245	3 639	8 959	8 265	24 573
Maga	9 275	11 508	1 5744	15 807	16 126	68 460
Kaï-kaî	3 024	3 731	6 788	8 637	7 687	29867

Source : Rapport MIDIMA, 2024.

Ce tableau revêt les données des surfaces inondées de quatre localités à savoir : Kousséri, Yagoua, Maga et Kaï-Kaï de la période de juin à octobre 2024. L'analyse des données sur les surfaces inondées de l'Extrême-Nord du Cameroun en 2024 met en évidence une dynamique complexe des inondations dans les localités étudiées. Maga a été particulièrement affectée, avec 68 460 hectares submergés, représentant 42 % des superficies recensées. Cette localité a connu une augmentation constante de juin à octobre, atteignant un pic de 16 126 hectares, révélant une vulnérabilité croissante à l'accumulation des eaux. Kaï-Kaï, avec 29 867 hectares inondés, s'est distinguée par une montée précoce des eaux, culminant en août avec 6 788 hectares avant une légère baisse les mois suivants. Kousséri, pour sa part, a enregistré 27 204 hectares inondés, avec une forte progression entre septembre et octobre, où les superficies ont doublé

pour atteindre 9 630 hectares, traduisant un phénomène de saturation ou des crues en provenance de l'aval. Enfin, Yagoua a totalisé 24 573 hectares, montrant une progression notable entre juillet et septembre, suivie d'une légère décrue en octobre, probablement due à une meilleure gestion ou au recul naturel des eaux.

Ces observations soulignent des dynamiques spécifiques à chaque localité. Maga, la plus touchée, nécessite des interventions ciblées pour réduire les impacts récurrents des inondations. Kaï-Kaï, avec son profil précoce de crues, pourrait servir d'indicateur régional pour anticiper la saison des inondations. Les crues tardives et prolongées à Kousséri et Yagoua posent des défis logistiques pour la gestion des infrastructures et des récoltes. Ces résultats traduisent l'urgence d'adopter des stratégies de gestion adaptées pour atténuer les risques climatiques et protéger les populations locales. La figure 1 met en évidence l'impact significatif des inondations à Maga, la commune la plus touchée avec une montée continue des eaux jusqu'en octobre.

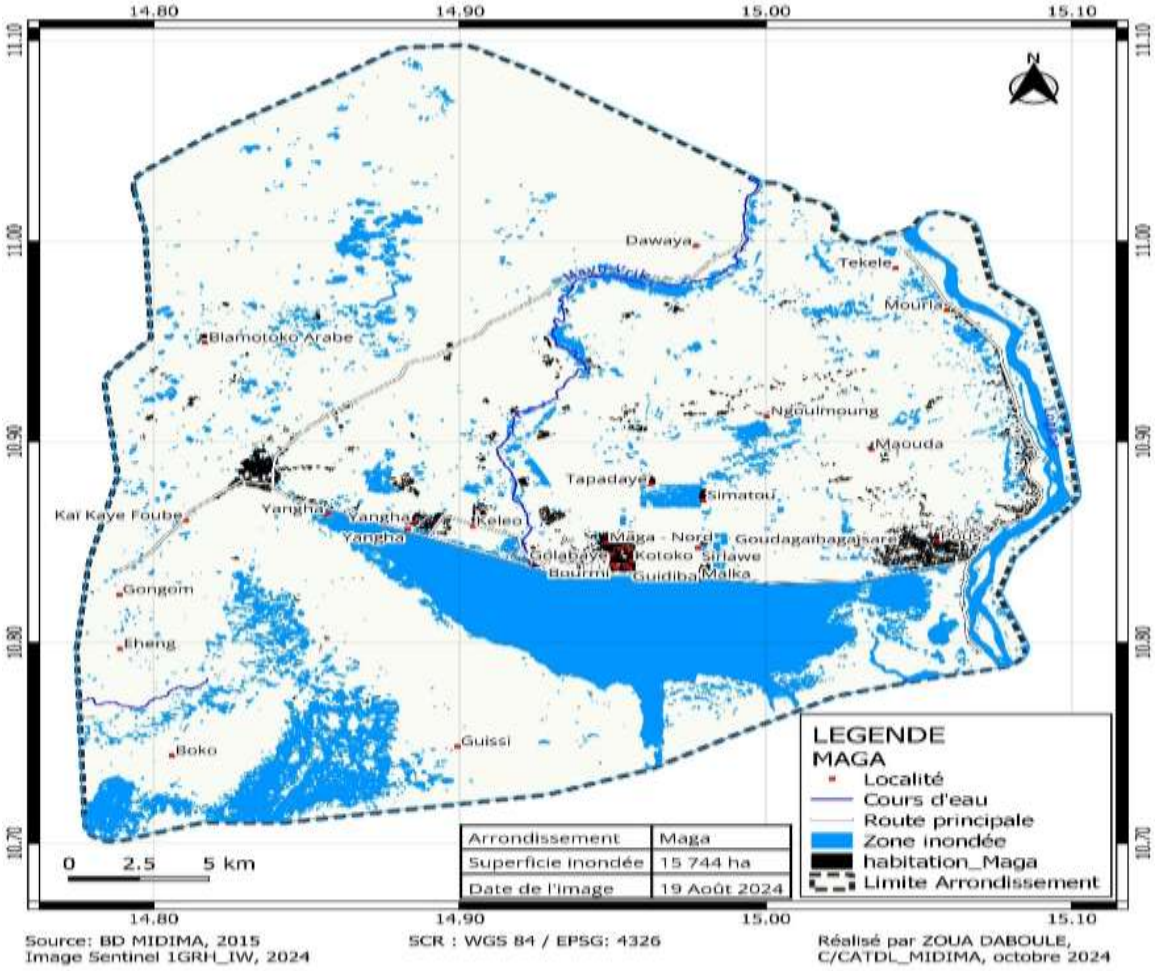

Figure 1 : Les superficies inondées à Maga en octobre 2024

En résumé, les inondations de 2024 dans la région de l'Extrême-Nord montrent une forte variabilité selon les localités et mettent en évidence la nécessité d'une gestion

adaptée. Maga reste la localité la plus affectée, tandis que Kaï-Kaï présente une montée des eaux plus précoce. Kousséri et Yagoua, quant à elles, subissent des crues tardives, posant des défis particuliers pour les récoltes et les infrastructures. Ces observations soulignent l'urgence de stratégies préventives ciblées pour réduire les impacts futurs. Toutefois, les inondations génèrent des conséquences multiples, notamment sur les plans sanitaire et agricole.

3. Impacts sanitaires et agricoles liés aux inondations dans le Mayo-Danay et le Logone et Chari

Les inondations dans le Mayo-Danay et le Logone-et-Chari entraînent des défis sanitaires et agricoles majeures. Cette partie explore les conséquences sanitaires et agricoles des inondations dans quelques localités du Mayo-Danay et du Logone-et-Chari, en mettant en évidence les défis auxquels les populations locales sont confrontées et les impacts sur la production agricole.

3.1. La propagation de maladies hydriques

Les inondations récurrentes dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun engendrent un contexte sanitaire critique. Les eaux stagnantes et la contamination des sources d'eau potable favorisent l'émergence et la propagation de maladies hydriques, notamment le choléra, la typhoïde et les maladies diarrhéiques. De plus, les eaux résiduelles créent des gîtes larvaires propices à la prolifération des moustiques, entraînant une recrudescence du paludisme, particulièrement en saison pluvieuse. Lors des inondations de 2024, la commune de Makari et ses environs ont connu une recrudescence des cas de paludisme et de choléra, exacerbée par des conditions sanitaires précaires (Rapport PUI, 2024, p. 7). Suite aux éboulements des abris, certains ménages ont perdu l'accès à leur latrine. Ainsi, la défécation à l'air libre est pratiquée par 30% de ménages n'ayant plus de latrine (Rapport PUI, 2024). De ce fait, les populations sont exposées aux maladies oro-fécales telles que le choléra, la dysenterie, etc.[1]. Les structures de santé locales, sous-équipées et difficilement accessibles en raison de la dégradation des routes, ont rapidement été submergées face à l'afflux de patients. Une évaluation sanitaire a révélé la vulnérabilité des enfants de moins de cinq ans, recensant 949 cas (Rapport PUI, 2024, p. 7), dont :

- 111 enfants atteints de malnutrition aiguë modérée (MAM) ;
- 07 enfants souffrant de malnutrition aiguë sévère (MAS).

Le manque de ressources financières des ménages et les ruptures de stock en médicaments ont aggravé la situation, poussant certains sinistrés à renoncer aux soins ou à recourir aux pratiques traditionnelles. Face à cette crise, les ONG humanitaires,

[1] Entretien avec Nguezi Yves, Responsable du Mécanisme de Réponse Rapide (RRM)-Cameroun Première Urgence Internationale.

notamment ALIMA, NRC, OIM, CICR, etc. ont joué un rôle clé en limitant les conséquences les plus graves. Leur intervention a permis : la distribution de kits de santé et la mise en place de centres de soins d'urgence dans les camps de déplacés. Ces actions ont été essentielles pour contenir l'impact sanitaire des inondations et offrir un soutien aux populations les plus vulnérables.

En synthèse, les inondations de 2024 dans l'Extrême-Nord ont engendré une crise sanitaire majeure, avec une propagation accélérée des maladies hydriques et une recrudescence du paludisme. Les structures de santé, submergées et sous-équipées, ont peiné à répondre à l'urgence, particulièrement pour les populations vulnérables comme les enfants. Grâce aux interventions humanitaires, les impacts les plus graves ont pu être atténués, bien que les défis demeurent considérables. Ces événements soulignent l'importance d'une prévention sanitaire renforcée dans les contextes de catastrophes naturelles. Par ailleurs, ces catastrophes ont également des répercussions dans le domaine agricole.

3.2. Impacts des inondations sur l'agriculture à l'Extrême-Nord

Le secteur agricole, pilier économique de la région, subit chaque année de lourdes pertes à cause des inondations. Les crues entraînent l'inondation des champs de mil, de riz, de sorgho et d'arachide, provoquant la destruction des récoltes et l'endommagement des périmètres irrigués. En 2024, les départements du Mayo-Danay et du Logone-et-Chari ont enregistré plus de 149 000 hectares de terres agricoles submergées, Maga concentrant à elle seule 42 % des surfaces inondées (Rapport OCHA, 2024). Cette destruction massive a conduit à une chute drastique des rendements et aggravé l'insécurité alimentaire dans les zones sinistrées. Après la décrue, les sols saturés d'eau demeurent longtemps impropres à la culture, retardant les campagnes agricoles suivantes et réduisant les possibilités de relance rapide de la production vivrière.

Au cours de la campagne agricole 2024/2025, le département du Mayo-Danay a enregistré de fortes précipitations, atteignant 995,88 mm en 46 jours, comparé à 904,21 mm en 47 jours l'année précédente[2]. Ces pluies abondantes ont provoqué des inondations dévastatrices, touchant 92 313 ménages et causant des dégâts à plus de 365 060 personnes[3]. Les inondations ont entraîné la destruction de 44 633 hectares de cultures, soit 21 % des superficies totales cultivées[4]. Ce désastre a occasionné un déficit de production estimé à : 51 032 tonnes de céréales (26,39 % de la production totale) et à 2 068 tonnes de légumineuses (8,52 % du volume global)[5]. Outre les inondations,

[2] Entretien avec Amadou, agent technique délégation départementale du MINADER Mayo-Danay, le 15 mars 2025.
[3] Ibid.
[4] Ibid.
[5] Ibid.

l'installation tardive des pluies a retardé les semis, compliquant la mise en place des cultures. Par ailleurs, plusieurs arrondissements du département (Kalfou, Vélé, Kai-kai et Yagoua) ont subi des attaques de pachydermes, détruisant 2 707,5 hectares de cultures et affectant 3 925 producteurs (Rapport MINADER, 2025).

Enfin, les perturbations climatiques et environnementales ont eu un impact significatif sur les prix des produits agricoles, qui ont augmenté par rapport à la moyenne des cinq dernières années soit 39% pour les sorghos, 19,50% pour le riz, 36% pour le maïs, 21,50% pour l'arachide et 59,41% pour le niébé[6]. Cette catastrophe naturelle a fortement affecté les activités économiques dépendant de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, mettant en péril la sécurité alimentaire et les revenus des populations locales. Face à ces menaces croissantes, les populations et institutions mettent en œuvre diverses mesures de résilience.

4. Les stratégies d'adaptation et gestion des inondations

Les stratégies d'adaptation et de gestion des inondations dans les régions vulnérables sont essentielles pour atténuer les impacts des crues. Une combinaison de savoirs traditionnels et de mesures modernes permet de renforcer la résilience des communautés. Les savoirs traditionnels, en particulier, offrent des solutions adaptées et durables, ancrées dans des pratiques locales éprouvées. Voici un aperçu des contributions de ces connaissances pour la réduction des risques liés aux inondations.

4.1. Les savoirs traditionnels et la réduction des risques liés aux inondations

Face à la multiplication des inondations et à l'insuffisance des dispositifs institutionnels, les communautés riveraines ont développé des stratégies locales d'adaptation. Parmi celles-ci, on note la construction de digues en sacs de sable pour contenir les crues, l'utilisation de motopompes pour l'évacuation des eaux stagnantes et la modification des calendriers agricoles avec des semis précoces ou l'adoption de variétés à cycle court. Ces savoirs traditionnels demeurent essentiels, notamment dans les zones enclavées et faiblement couvertes par l'assistance humanitaire. Toutefois, leur efficacité reste limitée face aux crues extrêmes et à l'usure des infrastructures hydrauliques. Suite aux inondations de 2024, les populations sinistrées et les ONG se sont mobilisés pour renforcer des digues en terre dans plus de 30 000 sacs vides à Kousséri et dans les arrondissements du Logone et Chari (Rapport OCHA, 2024). Cette mesure s'accompagne par l'évacuation des eaux avec des motopompes. Dans la ville de Kousséri, la majorité des ménages limitrophe au Chari et construits en terre se sont écroulés [7].

[6] Entretien avec Amadou, Op. cit.
[7] Entretien avec Nguezi Yves, op cit.



Source : Abakachi Abicho, 2020, COOP-CA REDD

Photo 1 : Digue en sac de terre limitant les eaux à Kousséri

L'image ci-dessous illustre ces digues en sac de terres installées par les populations pour stopper l'avancée des eaux. En plus, elle illustre la navigation d'un groupe d'homme dans une pirogue pour la traversée des eaux. Fort est de constater que les communautés de l'Extrême-Nord démontrent une capacité d'adaptation notable à travers ces stratégies locales pour atténuer les impacts d'inondation. Les efforts communautaires et les appuis des ONG témoignent de l'importance d'une approche intégrée combinant savoirs traditionnels et initiatives institutionnelles. Cette dynamique reste essentielle pour renforcer la résilience face aux défis persistants liés aux inondations. Cependant, l'intensité des crues et l'usure des infrastructures limitent l'efficacité de ces mesures. Au-delà de ces défis sanitaires et agricoles, des mesures ont été prise par le gouvernement camerounais et les organisations internationales pour trouver des solutions durables à ces impacts environnementaux, sanitaires et agricoles des inondations.

4.2. Interventions gouvernementales et des partenaires au développement

Conscient de la gravité de la situation, l'État camerounais a mis en œuvre plusieurs programmes de gestion des risques hydriques. Le Projet d'Urgence de Lutte contre les Inondations (PULCI), financé par la Banque Mondiale de 2014 à 2020, a permis de réhabiliter 70 km de digues le long du Logone, 27 km du barrage de Maga et 7500 ha de périmètres irrigués (Rapport Banque Mondiale, 2020). Ce projet a contribué à limiter l'ampleur des inondations de 2019 et à mieux préparer les collectivités face aux épisodes suivants. En complément, en septembre 2024, le gouvernement a mobilisé une aide d'urgence de 350 millions de FCFA pour les sinistrés de Yagoua et Kousséri,

consistant en denrées alimentaires, kits d'hygiène et matériel de couchage pour venir en aide aux victimes des inondations de Yagoua (Rapport KNDP, 2024). Les partenaires humanitaires, tels qu'OCHA, ALIMA et le CICR, ont renforcé l'appui logistique et sanitaire dans les camps de déplacés et les zones isolées.



Source : Odilia Hebga, Banque mondiale, 2020

Photo 2 : Digue du Barrage de Maga réhabilitée par le projet PULCI

Enfin, les efforts de l'État camerounais, tels que le Projet d'Urgence de Lutte contre les Inondations (PULCI), le projet VIVA Logone combinés aux aides d'urgence, démontrent une volonté des acteurs de mieux anticiper et gérer les inondations. L'intervention des partenaires humanitaires a également joué un rôle crucial dans l'atténuation des impacts immédiats sur les populations sinistrées, bien que des défis structurels et logistiques persistent. Ces actions représentent une étape importante vers une gestion plus proactive des risques hydriques dans la région.

CONCLUSION

Ce travail consacré à l'analyse des impacts des inondations à l'Extrême-Nord du Cameroun entre 2012 et 2024 a permis de mettre en lumière l'ampleur et la diversité des conséquences de ces phénomènes climatiques récurrents sur les plans agricole et sanitaire. À partir de données locales et de témoignages communautaires, l'étude a révélé que les départements du Mayo-Danay et du Logone-et-Chari restent les plus vulnérables, du fait de leur position géographique dans la cuvette tchadienne et de la dégradation progressive des infrastructures hydrauliques. Ces résultats soulignent également la forte exposition de cette région aux aléas hydrométéorologiques et à leurs conséquences socio-économiques.

L'étude confirme par ailleurs le lien étroit entre inondations et résurgence des maladies hydriques telles que le choléra et le paludisme. Néanmoins, des divergences subsistent quant à l'efficacité des mesures d'adaptation mises en œuvre. Si certains estiment que les actions étatiques restent insuffisantes et mal adaptées aux réalités locales, ce travail a relevé des avancées notables à travers des initiatives telles que le Projet d'Urgence de Lutte Contre les Inondations (PULCI) et les efforts de certaines collectivités territoriales décentralisées. Cette observation nuance ainsi les conclusions d'une partie de la littérature qui tend à minimiser l'impact de ces interventions. Sur le plan agricole, la destruction des cultures vivrières et des pâturages, associée à l'insécurité alimentaire chronique qui en découle, s'inscrit dans la continuité des constats dressés par les ONG. Toutefois, l'étude met en avant l'importance croissante des stratégies d'adaptation communautaires basées sur les savoirs traditionnels et leur combinaison avec des techniques modernes, un aspect encore peu exploré dans les travaux existants.

En dépit de ces avancées, plusieurs questions demeurent en suspens. La faiblesse des systèmes de prévision et d'alerte précoce, la coordination limitée entre les acteurs institutionnels et communautaires, ainsi que l'absence d'un cadre régional structuré pour la gestion des ressources en eau dans le bassin du lac Tchad, restent des défis majeurs. Par ailleurs, l'impact des inondations sur la dynamique des migrations internes et transfrontalières dans la région n'a été que partiellement évoqué et mériterait une attention approfondie. Ainsi, pour de futurs travaux de recherche, il serait pertinent d'évaluer l'efficacité à long terme des infrastructures hydrauliques réhabilitées ou construites dans le cadre des projets de lutte contre les inondations ; d'analyser les interactions entre inondations, mobilité humaine et conflits d'usage des ressources et de valoriser les savoirs locaux en matière de gestion des inondations et d'adaptation agricole, afin d'envisager des solutions endogènes durables. Enfin, explorer les possibilités de mise en place d'un système régional de gestion intégrée des ressources en eau du bassin du lac Tchad affaibli par les aléas climatiques est une solution durable en guise de prévention des inondations. Cette étude pose ainsi les bases d'une réflexion élargie sur la résilience climatique dans les zones sahéliennes à travers une approche plus inclusive, qui intègre à la fois les acteurs locaux, les chercheurs, les décideurs politiques et organisations internationales dans la construction de solutions adaptées aux réalités socio-environnementales de l'Extrême-Nord du Cameroun.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABAKACHI, A., 2024, « *Inondations Catastrophiques dans le Logone et Chari : Une Crise Humanitaire* », COOP-CA REDD, [En ligne] URL : https://coopcaredd.org/inondations-catastrophiques-dans-le-logone-et-chari-une-crise-humanitaire.html. Consulté le 15 mai 2025.

SENECAL, G., 2008, « *L'analyse des métaphores et les modèles de la métropole nord américaine : débat et proposition* », Métropoles, 3, Varia, [En ligne] URL : http://metropoles.revues.org/document2082.html. Consulté le 17 octobre 2008.)

NWAHA A., 2022, Extrême-Nord: nouvelle rupture de la digue de Maga, Actu Cameroun, [En ligne] URL :https://actucameroun.com/2022/09/23/extreme-nord-nouvelle-rupture-de-la-digue-de-maga/htlm. Consulté le 05 juin 2025.

ODILIA HEBGA, 2020, Gestion des inondations dans la région de l'Extrême-Nord au Cameroun : les riverains n'ont plus peur des pluies diluviennes depuis que la digue du Logone et le barrage de Maga ont été réhabilités, Banque Mondiale, [En ligne] URL : https://www.banquemondiale.org/fr/results/2020/11/10/flood-management-in-the-far-north-of-cameroon.htlm. Consulté le 07 juin 2025.

BOUBA, L., SAUVAGNARGUES, S., GONNE, B., AYRAL, P-A., OMBOLO, A., « *Tendances pluviométriques et aléa inondation à l'Extrême-Nord Cameroun* ». Geo-Eco-Trop, 2017, 41 (3), pp.339-358.

INS, 2018, Annuaire statistique de la Région de l'Extrême-Nord. Chapitre 1. [En ligne] URL : https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2020/08. Consulté le 13 juin 2025.

L'HOTE, Y., 2005, « *Climatologie* ». In C. Seignobos & O. Iyébi-Mandjek (éds.), Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun (1-). IRD Éditions. https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.11550

LEUMBE, L. O., BITOM D., MAMDEM L., TIKI D. et IBRAHIM A., 2015, « *Cartographie des zones à risques d'inondation en zone soudano-sahélienne : cas de Maga et ses environs dans la région de l'extrême-nord Cameroun* », Afrique SCIENCE 11(3) 45, pp. 61 45.

MAMAN, J. 2020, « *Inondations dans le Logone et Chari : au secours des déplacés* », Cameroon Tribune, octobre 2020, N° 354.

MBET, G., NGONO, A. (2018). Le développement territorial au Cameroun : Enjeux et perspectives. Éditions Harmattan 58 p.

MINAT (Ministère de l'Administration Territoriale). 2022. Rapport annuel sur la gestion des risques de catastrophes au Cameroun. Yaoundé.

MINAT, 2018, Rapport socioéconomique et des opportunités de développement de la Région de l'Extrême Nord.

MORA-CASTRO, S. ET SABORIO-BEJARANO J. Novembre 2012. Rapport technique d'évaluation de l'état du barrage, des digues, du réservoir et des structures hydrauliques du système de Maga-Logone-Vrick : situation hydrologique, géotechnique et menaces naturelles.

OCHA (2024). Cameroun : Extrême-Nord - Aperçu des inondations (Au 19 septembre 2024).

PUI (Première Urgence Internationale), 2024, Rapport d'Evaluation Multisectorielle Mécanisme de Réponse Rapide (RRM)-Cameroun, Première Urgence Internationale.

SAHA, F. *et al*. 2017. « Déficits hydro pluviométrique et implications sur l'activité agricole en zone soudano sahélienne au Cameroun : cas de Maroua et Yagoua ». S. A. Abossolo, J. A. AMOUGOU et TCHINDJANG, M., *Perturbations climatiques et pratiques agricoles dans les zones agroécologiques du Cameroun*. Paris, Éditions connaissances et savoirs, pp. 91-104.

SAHA, F., 2019, *« Adaptation aux risques naturels et incertitudes climatiques en milieu soudano-sahélien au Cameroun ».* Naaj. Revue africaine sur les changements climatiques et les énergies renouvelables. Volume 1, numéro 1.

SAHA, F., TCHINDJANG, M., DZANA, J.-G., & NGUEMADJITA, D. (2020). « *Risques naturels dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun et dynamique des extrêmes hydrologiques du système Chari-Logone* ». Physio-Géo, 15, pp. 69-88.

Sciences Watch infos, Inondations de 2012 à l'Extrême-Nord: 12 ans de silence et le poids des promesses envolées à Guirvidig et Simatou

SAHA, F., TCHINDJANG, M. (2022). « *Les inondations dans la Région de l'Extrême-Nord du Cameroun dans un contexte de changements climatiques : évaluation du risque et analyse de l'adaptation des populations* ». Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research).

TELLRO WAÏ, N., NGOUNOU NGATCHA, B., MAHE G., DOUMNANG, J.-C., DELCLAUX, F., GOUNDOUL, N. et GENTHON, P., 2014, *« Influence des activités anthropiques sur le régime hydrologique du fleuve Logone de 1960 à 2000 »* Hydrology in a Changing World. Environmental and Human Dimension. Proceedings of Friend-Water, Montpellier, France, IAHS Publ. 363.

Wikipedia. (2024). Inondation de 2012 à Yagoua. Consulté en avril 2025 sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Inondation_de_2012_à_Yagoua.