

ANALYSE DOCUMENTAIRE SUR LES MODELES DE GESTION COMMUNAUTAIRE DES INONDATIONS AU BENIN

KOSSOU Sèmédéton Samson Irène

*Ecole Doctorale Pluridisciplinaire "Espace et Culture" de
l'Université d'Abomey-Calavi*

SOUBEROU Kafilatou T.

*Ecole Doctorale Pluridisciplinaire "Espace et Culture" de
l'Université d'Abomey-Calavi*

KOMBIENOU Pocoun Damè

Institut National de Recherches Agricoles, Bénin

OGOUWALE Euloge

*Laboratoire Pierre PAGNEY : Climat, Eau, Ecosystème et
Développement (Université d'Abomey-Calavi)*

ikossou@yahoo.fr

Résumé

Face à l'intensification des inondations au Bénin depuis 2010, cette analyse documentaire évalue les réponses existantes pour en identifier les failles et proposer des axes d'amélioration.

Cette étude repose sur une revue systématique de 37 documents scientifiques et rapports institutionnels publiés entre 2010 et 2024, sélectionnés selon le protocole PRISMA. L'analyse qualitative de ce corpus a été réalisée à l'aide du logiciel NVivo afin de garantir un codage rigoureux des données collectées.

Entre 2010 et 2023, les communautés privilégient des stratégies réactives comme la construction de ponts artisanaux (40 %), la mise à disposition de secours (30 %) et la rétention d'eau. Toutefois, le manque de ressources, l'accès limité aux systèmes d'alerte et la faible intégration de ces initiatives locales entravent une gestion préventive efficace. Pour y remédier, l'étude préconise de renforcer les systèmes d'alerte précoce, de décentraliser la gestion des risques et d'instaurer une gouvernance spatiale plus rigoureuse.

Mots clés : Bénin, analyse, inondations, gestion communautaire

Abstract

In response to the intensification of flooding in Benin since 2010, this literature review assesses existing responses to identify shortcomings and propose areas for improvement.

This study is based on a systematic review of 37 scientific documents and institutional reports published between 2010 and 2024, selected according to the PRISMA protocol. The qualitative analysis of this corpus was conducted using NVivo software to ensure rigorous coding of the collected data.

Between 2010 and 2023, communities prioritized reactive strategies such as the construction of makeshift bridges (40%), the provision of emergency aid (30%), and water retention. However, a lack of resources, limited access to early warning systems, and the weak integration of these local initiatives hinder effective preventative management. To address this, the study recommends strengthening early warning systems, decentralizing risk management, and establishing more rigorous spatial governance.

Keywords: Benin, analysis, floods, community management

Introduction

Les inondations sont sans conteste le risque naturel qui fait le plus de victimes et de dégâts à travers le monde (C. Jean-François et L. Deborah, 2019, p.9). C'est pourquoi, dans le cadre des réflexions globales sur les changements climatiques, il est important de s'interroger sur la capacité d'adaptation des populations aux événements extrêmes et une prise de conscience de la fragilité des grands ensembles urbains et des interdépendances des systèmes critiques face aux risques. (OCDE, 2014, p.4). Les bouleversements causés par les inondations, qu'ils soient d'ordre environnemental, social, économique ou politique ont occasionné de nombreuses réflexions dans le sens de permettre aux hommes de mieux s'adapter. Au-delà de la priorité, la question sur les inondations est de nos jours un véritable défi pour l'humanité (S. Janicot et al., 2015, p.117).

Sur le continent africain, les inondations sont les phénomènes climatiques les plus remarquables. Les pluies ont inondé les principales artères de la ville, les bâtiments publics et détruit plusieurs zones fragiles, prenant au dépourvu les habitants et tuant au moins deux personnes. Il est estimé qu'entre 20,000 et 30,000 personnes ont été touchées par les inondations (GFDRR, 2018, p.9) et ceci en raison de leur faible capacité d'adaptation (B. Doukpolo, 2014, p. 156).

Toutes les projections futures prévoient une augmentation de la fréquence de ce type d'événements extrêmes climatiques au cours des prochaines décennies. La gestion des risques de catastrophes continue d'être l'un des défis majeurs qui entravent la croissance et la stabilité des pays membres de la Banque mondiale (GFDRR, 2014, p. 7).

Au Bénin, la vulnérabilité des communautés est liée aux inondations, aux sécheresses, à l'érosion côtière et aux phénomènes épidémiques. Cette vulnérabilité est accentuée par des facteurs socioéconomiques et environnementaux, en particulier la grande dépendance de l'agriculture et de la pluviométrie (source). L'installation des populations dans les zones inondables ou les lits des fleuves et des lacs met en évidence le problème d'aménagement du territoire et d'occupation du sol (H. Totin, 2012, p. 212). Ce pays a connu par le passé, cinq épisodes majeurs d'inondations, dont les plus importantes sont celles de 1999, 2009 et 2010. Elles sont généralement dues aux crues et débordements des fleuves Ouémé, Mono, Couffo et des lacs Nokoué et Ahémé mais aussi à la défaillance des systèmes de drainage des eaux pluviales (S. Vissoh et al., 2012, p. 480). Le Bénin est actuellement en train de développer son système d'assainissement. Ce dernier comporte de grandes différences entre les situations des villes et des villages, mais s'est considérablement développé depuis quelques années. L'instauration d'un tel système représente un changement conséquent, impliquant différents niveaux de pouvoir et nécessitant un engagement des politiques mais

également une participation accrue des populations (N. Jetteur, 2016, p. 8).

La problématique de gestion anticipée des risques naturels se présente donc comme un enjeu majeur, notamment pour les extrêmes climatiques (J. Kodja, 2011, p. 104). L'enjeu des inondations dans les villes du Bénin est accentué par plusieurs facteurs, notamment leur proximité des grands fleuves, rivières et côtes, les exposant ainsi à des crues soudaines et à des montées des eaux (P. Blalogoé, 2014, p. 21).

Il est donc impérieux que les modèles de gestion anticipée soient pensés autrement en intégrant les réalités hydro-climatiques aux méthodes et mesures d'adaptation. L'enjeu réside dans le renforcement de la résilience, garantissant une gestion anticipée des crues pour atténuer durablement la vulnérabilité des populations. Cette démarche impose, en amont de toute recommandation, de dresser un état des lieux rigoureux basé sur les travaux existants relatifs aux modèles communautaires béninois et à leurs impacts réels. Cette étude vise à évaluer l'efficacité des différents modèles de gestion communautaire des inondations au Bénin afin d'en identifier les forces, les limites et les facteurs de réussite. Cette analyse documentaire aborde la cartographie et l'évolution du risque d'inondation au Bénin, la gouvernance et le cadre réglementaire des risques d'inondation au Bénin, les facteurs déterminants des inondations au Bénin, les impacts des inondations sur les activités des populations, les stratégies endogènes d'adaptation communautaire aux inondations et les mesures d'intervention des structures publiques et privées, les limites des stratégies

communautaires d'adaptation aux inondations et les mesures d'amélioration.

1. Données et méthodes

1.1. Cadre d'étude

Le Bénin est un pays d'Afrique de l'Ouest caractérisé par un relief peu accidenté allant de la bande côtière sablonneuse au nord à la chaîne montagneuse de l'Atacora au nord-ouest. Il est limité au Nord par les Républiques du Niger et du Burkina Faso, au Sud par l'océan Atlantique, à l'Ouest par la République du Togo à l'ouest et à l'Est par la République fédérale du Nigeria (figure 1).



Figure 1 : Situation géographique et administrative du Bénin

Le pays présente cinq régions naturelles distinctes, des lagunes au sud à la savane humide et aux plaines du Gourma

au nord. Il couvre une superficie de 114 763 km². Il compte deux départements et 77 communes.

1.2. Types de données

Cette étape initiale consiste à délimiter rigoureusement le périmètre de recherche afin de garantir la pertinence scientifique des sources sélectionnées. Elle privilégie d'abord un critère temporel en ciblant les publications des dix dernières années pour mieux capter les dynamiques récentes liées au changement climatique. Les données utilisées dans le cadre de cette recherche sont des données quantitatives et qualitatives extraites des documents existants sur le Bénin et dans le monde. La nature des documents explorés prend en compte les articles académiques, les rapports d'organismes internationaux et les textes de loi officiels pour asseoir l'analyse sur une base documentaire multidimensionnelle. En effet, 67 documents scientifiques et techniques, parmi les ouvrages publiés entre 2010 et 2024, issus des bases de données académiques (Scopus, Web of Science), de rapports d'agences internationales (GIEC, UNDRR, ONU-Habitat) et de publications nationales du domaine de la gestion des inondations ont été analysés. Ils sont disponibles en ligne ou en format papier dans les bibliothèques Nationale du Bénin, de l'Université d'Abomey-Calavi et du Ministère en charge du Cadre de Vie. L'outil Nvivo, a permis de coder, d'analyser les documents sélectionnés.

1.3. Méthodes d'analyse documentaire

L'approche méthodologique repose sur une revue

systématique selon les critères PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) basés sur l'identification, la déduplication, la sélection et l'inclusion. La démarche débute par une analyse thématique qui identifie les récurrences, puis se poursuit par une analyse comparative qui oppose les modèles théoriques de la loi aux pratiques empiriques des populations. Elle mesure ensuite, à travers le regard des auteurs, l'impact réel des solutions locales sur la réduction des pertes humaines et matérielles. Enfin, l'étape de synthèse et de triangulation croise les données cartographiques de l'aléa physique avec les témoignages sociologiques pour confronter les perspectives. Ce processus révèle les lacunes de la recherche actuelle, ce qui permet de justifier l'intérêt scientifique de votre propre travail.

2. Cartographie des risques d'inondation au Bénin, cadre de gouvernance et vulnérabilité des populations

2.1. Cartographie et évolution du risque d'inondation au Bénin

S. Y. Tinonkiyè et *al.* (2023, p. 4) évaluent la vulnérabilité de la côte sud-ouest du Bénin face aux menaces combinées de l'érosion côtière et des inondations marines. Les auteurs utilisent l'Indice de Vulnérabilité Côtière (CVI) pour quantifier les risques en intégrant des paramètres physiques tels que la géomorphologie, la pente du terrain et l'élévation du niveau de la mer. Les résultats cartographiques révèlent que plus de la moitié de la zone d'étude présente un niveau de vulnérabilité élevé à très élevé, particulièrement dans les secteurs à faible altitude. L'analyse met en évidence une corrélation directe entre la dégradation des écosystèmes

naturels (comme les mangroves) et l'accentuation de l'aléa inondation lors des tempêtes. En conclusion, les chercheurs préconisent une planification spatiale rigoureuse et des mesures de protection côtière adaptées pour sauvegarder les infrastructures et les populations locales.

L'étude de H. D. Koumassi (2023, p. 101) se concentre sur la basse vallée de l'Ouémé, une région structurellement exposée aux crues annuelles qui impactent lourdement les activités agricoles et l'habitat. L'auteur mobilise une méthodologie basée sur la télédétection et les Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour délimiter avec précision les zones de forte récurrence des inondations. Les résultats révèlent une extension progressive des surfaces inondables, exacerbée par une sédimentation accrue du lit du fleuve et une dégradation des zones tampons naturelles. L'auteur analyse également la vulnérabilité socio-économique, montrant que l'absence de planification urbaine pousse les populations les plus précaires à s'installer dans des zones de haut risque. Le travail met en évidence l'inefficacité des infrastructures de protection actuelles face à l'intensité croissante des épisodes de précipitations extrêmes liés au changement climatique. En conclusion, il préconise l'adoption d'une cartographie dynamique comme outil d'aide à la décision pour orienter les politiques de relocalisation et de résilience communautaire.

Les travaux de A. E. Amouzounvi et al. (2025, p. 150) analysent la configuration spatiale des risques d'inondation

dans la commune d'Athiémé, une zone particulièrement exposée aux crues du fleuve Mono. Les auteurs emploient une approche multicritère intégrée à un Système d'Information Géographique (SIG) pour croiser des facteurs topographiques, hydrologiques et d'occupation du sol. L'étude démontre que la forte densité du réseau hydrographique et la prédominance des plaines d'inondation rendent la majorité du territoire communal extrêmement vulnérable. Les résultats mettent en lumière une corrélation entre l'expansion urbaine non contrôlée dans les zones basses et l'augmentation des dommages socio-économiques subis par les ménages. Finalement, l'étude insiste sur la nécessité de renforcer les systèmes d'alerte précoce et d'intégrer ces données cartographiques dans le plan de développement communal pour une gestion durable des catastrophes.

2.2. Gouvernance et cadre réglementaire des risques d'inondation au Bénin

E. W. Vissin et al. (2022, p. 51) examine la cohérence entre les stratégies nationales de gestion des catastrophes et leur application au niveau décentralisé. Les auteurs soulignent que, malgré la création de l'Agence Nationale de Protection Civile, la coordination entre l'État et les communes reste entravée par des lourdeurs bureaucratiques. Le cadre réglementaire est jugé solide sur le papier, mais souffre d'un manque criant de moyens financiers pour sa mise en œuvre locale. Les politiques publiques privilégient souvent la réaction d'urgence au détriment de la prévention structurelle. Les chercheurs observent également une déconnexion entre les textes législatifs et les pratiques de

résilience développées spontanément par les populations. En conclusion, l'article appelle à une réforme de la gouvernance pour accorder plus d'autonomie et de ressources aux comités locaux de gestion.

J. Sodji et al. (2023, p. 115) analyse l'efficacité des lois régissant l'occupation des sols face au risque d'inondation dans les zones urbaines béninoises. L'étude démontre que les textes juridiques actuels sont insuffisamment appliqués, favorisant l'extension de l'habitat dans les bas-fonds non constructibles. L'auteur analyse notamment le rôle du Code de l'Urbanisme et son manque d'articulation avec les plans de contingence nationaux. Les résultats indiquent que les sanctions prévues par la loi contre les installations en zones à risque sont rarement mises en œuvre pour des raisons sociales et politiques. Le manque de synergie entre les ministères de l'Environnement et du Cadre de Vie fragilise la portée des décisions réglementaires. L'étude préconise une mise à jour du cadre législatif pour y intégrer des mécanismes de police environnementale plus coercitifs.

M. A. Boco (2024, p. 215) évalue le bras opérationnel de l'État béninois dans la gestion des risques majeurs depuis la réforme institutionnelle de 2012. L'auteur détaille les prérogatives de l'Agence Nationale de Protection Civile et sa capacité à mobiliser les acteurs intersectoriels lors des alertes rouges. L'étude met en évidence une amélioration de la collecte de données sur les risques, mais pointe des faiblesses dans la logistique d'intervention rapide. La dépendance de l'agence vis-à-vis de l'aide internationale pour le financement des plans d'urgence est analysée comme

un frein à la souveraineté sécuritaire du pays. L'article souligne également que la communication institutionnelle vers les communautés rurales reste limitée par la barrière linguistique et technologique. Il propose une restructuration déconcentrée de l'agence pour une présence permanente dans les zones les plus vulnérables.

2.3. Facteurs déterminants des inondations

Selon MCDD (2019, p. 13), les villes du Bénin sont prises en étau au Nord par les fleuves du Niger, de l'Ouémé et du Mono et au Sud par l'Océan Atlantique. Elles constituent en elles-mêmes un exutoire naturel. Certaines villes sont constituées de marécages avec un fort taux du bâti et une imperméabilisation dangereuse des sols. En conséquence, les pluies qui tombent, ne parviennent plus à s'infiltrer dans les sols qui eux aussi sont caractérisés par une forte capacité de rétention en eau et un engorgement rapide, ; posant ainsi un problème d'évacuation. Par ailleurs, Cotonou a un relief assez plat, dépourvu de toute déclivité ; ce qui n'est pas favorable à l'écoulement des eaux pluviales vers les réceptacles naturels.

Pour J. F. Djèvi (2010, p. 22), le lac Nokoué achemine ses eaux de crues vers la mer via le chenal construit en 1894 par les colons et couramment appelé lagune de Cotonou. La montée des eaux affecte essentiellement les riverains installés trop près du rivage (surtout le long des berges de la lagune) mais s'étend de plus en plus à cause de la prolifération des plantes aquatiques telles que la jacinthe d'eau qui, se multipliant à grande vitesse, encombrant le lac et accroissent le niveau de crue normal. Parallèlement à cela, les précipitations intenses et abondantes de la saison des

pluies viennent s'ajouter à la montée des eaux, ce qui ne fait qu'aggraver les débordements des cours d'eau. Tout ceci fait que, en période de crue, le lac triple de superficie. La stagnation des eaux est principalement due à la faible pente du terrain (Cotonou est une plaine) et à la mauvaise infiltration des eaux dans le sol (La nappe phréatique cotonnoise n'est profonde que de 2 à 6 mètres). Jusqu'aux mois de Mai-Juin, les précipitations s'infiltrent dans le sol, élèvent sa teneur en eau sans pour autant le saturer. Mais, à partir du mois de Juin, les pluies deviennent fortes, abondantes et continues sur plusieurs jours. Cette intensité sature le sol de la ville qui ne peut plus absorber les eaux. Celles-ci stagnent alors, parfois pendant deux à trois semaines, causant des dégâts matériels, obstruant complètement certaines voies de circulation et provoquant les déplacements de populations. Heureusement, rares sont les fois où l'on déplore des pertes humaines.

Pour J. B. Hounkanrin (2015, p. 187), dans la plaine inondable de la Commune de Bonou, on assiste à des phénomènes récurrents d'inondation des cultures consécutifs soit à l'excès des précipitations des mois de mai et de juin, soit aux crues annuelles du fleuve Ouémé qui s'amorcent au mois de juillet ou août. Ces inondations entraînent des pertes importantes de cultures. Les crues précoces du mois de juin dues aux pluies locales débutent à une période où une bonne partie des cultures de la grande saison pluvieuse se trouvent en phase de maturation donc n'ayant pas besoin de grandes quantités d'eau. Ces crues précoces sont aggravées par la crue du fleuve Ouémé.

S. Massè et al. (2018, p. 348) affirment que l'urbanisation non maîtrisée conduit souvent à la construction de logements et d'infrastructures essentielles (écoles, routes) dans des zones à haut risque d'inondation, les rendant particulièrement vulnérables. Certaines infrastructures de transport ne sont pas conçues pour résister aux inondations, entraînant leur détérioration, l'isolement de certaines zones et des difficultés d'accès pour les secours et les activités économiques. De même, le manque de systèmes d'alerte fiables et diffusés à temps ne permet pas aux populations de se préparer adéquatement à l'arrivée des inondations.

En somme, la stagnation des eaux est principalement due à la faible pente du terrain et à la mauvaise infiltration des eaux dans le sol. De plus, la mauvaise planification urbaine et les crues exceptionnelles causées par les changements climatiques ne cessent d'aggraver les inondations et la vulnérabilité des populations sinistrées.

2.4. Impacts des inondations sur les activités des populations

T. K. d'Almeida (2025, p. 107) souligne qu'environ 1,2 million personnes ont été affectées entre 2010 et 2023, avec des impacts majeurs sur les moyens de subsistance (25%), les infrastructures de mobilité (30%), la santé (25%) et l'habitat (20%). Les inondations engendrent l'exode rural, la difficile accès à l'eau, aux terres, les tensions entre communautés, l'insécurité alimentaire, la malnutrition, la fermeture des écoles, l'interruption de la scolarité des enfants. Les inondations provoquent la dégradation cruelle des routes et pistes rurales, l'inaccessibilité des centres de santé, des écoles et des ouvrages d'art qui altèrent

considérablement la qualité de la vie des populations. Les femmes ont des difficultés pour aller aux soins ; pour les consultations prénatales (elles n'y vont pas pour la plupart), l'accouchement (elles sont conduites vers les hôpitaux par les hommes dans les barques motorisées ou sont obligées de traverser l'eau avec leurs maris en l'absence de barque).

Selon B. Donou (2015, p. 13), les localités béninoises subissent les impacts inondations, comme les pertes de biodiversité, la perturbation des activités socio-économiques (fermeture temporaire de centres de santé, d'écoles ou d'entreprises, etc.) et la perturbation des calendriers agricoles.

J. Kodja et al. (2012, p. 2) affirment qu'en raison de fortes pluies diluviennes qui ont fait sortir les cours d'eau, les rivières et les fleuves de leur lit, de graves inondations ont touché à nouveau le Bénin. Ces inondations ont causé des dégâts importants au niveau des logements, écoles, centres de santé, routes, places de marché, lieux de cultes, réseaux d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement, et sur d'autres biens et services publics.

Selon O. Koudamilo (2017, p. 14), les principaux risques qui menacent les populations béninoises sont les vents forts, les pluies tardives et les inondations. Les eaux de crue peuvent causer des dommages matériels, ce qui peut entraîner des déplacements et un surpeuplement.

De tout ce qui précède, plusieurs recherches ont abordé l'exposition des populations vulnérables, les menaces qui pèsent sur leur bien-être et l'ampleur de leur vulnérabilité

face aux inondations. Les inondations affectent les populations sur le plan économique et sanitaire.

3. Stratégies endogènes d'adaptation communautaire aux inondations et mesures d'intervention des structures publiques et privées

3.1. Typologie et structuration des réponses locales

H. D. Koumassi et al. (2022, p. 121) identifient les différentes formes d'organisation sociale mises en place par les riverains pour faire face à la récurrence des crues. L'analyse révèle la prédominance des comités villageois de veille qui structurent l'entraide et coordonnent les évacuations d'urgence vers les sites de recasement. Les auteurs mettent en lumière des systèmes d'alerte précoce endogènes basés sur l'observation des signaux naturels et la communication par messagerie communautaire. La solidarité locale s'exprime par la mutualisation des ressources alimentaires et le transport gratuit par pirogue des personnes vulnérables. Ces mécanismes, bien que précaires, constituent le premier rempart de sécurité avant l'intervention de l'État.

La gestion endogène des inondations fait partie du vaste domaine de l'assainissement et de l'opérationnalisation du concept de ville durable (INSPQ, 2019, p. 9).

Pour P. V. Vissoh et al. (2012, p. 489), les populations rurales tentent de s'adapter aux inondations à partir des connaissances endogènes qui leur ont été transmises de génération en génération. Ces stratégies, quoiqu'innovantes, montrent tout de même leurs limites.

O. Koudamilo (2017, p. 9) dans ses travaux affirme que le Bénin n'est pas épargné par les événements climatiques extrêmes dont les conséquences se traduisent par des bilans souvent très lourds en termes de pertes en vies humaines, de destructions de biens et de dégradation de l'environnement. Pour limiter les effets des risques hydroclimatiques et améliorer leur bien-être, les populations du bassin ont développé plusieurs stratégies dont essentiellement l'élévation des fondations, le remblai des cours des maisons, des rues pour s'adapter aux inondations. Ces mesures étant limitées et inefficaces selon l'auteur, il a proposé en perspective, de s'investir sur la voie de la recherche participative, qui est une méthode à la fois originale et très productive, car la formation et l'information à tous les niveaux de la société des mesures d'adaptation durables sont indispensables.

M. S. H Aimadé (2022, p. 13) a montré que les populations ont adopté à leur manière une variété de stratégies endogènes d'adaptation qui sont localement développées, afin de pouvoir limiter les effets des inondations en fonction de leurs conditions socio-économiques. Il s'agit entre autres, de la confection des planches surélevées, du système de drainage d'eau, de la construction des digues de sable et diguettes et la diversification des activités. Mais ces stratégies pour la plupart non durables sont loin de régler durablement les problèmes liés aux inondations.

Selon Y. E. Atiye (2017, p.191), les populations du bassin versant béninois du fleuve Mono à l'exutoire d'Athiéme adoptent quelques mesures endogènes. Elles procèdent au renforcement des habitations en faisant des dispositifs de

bois avant de mettre le banco, selon 78% de la population et en reconstruisant les habitations en banco en habitations en dur, selon 22% des populations. Tout ceci pour atténuer le pouvoir de destruction de l'eau. Dans la vision de faire face aux inondations, les populations se dotent de pirogues pour faciliter le déplacement en période d'inondation. A partir du mois de juillet jusqu'en août, 60 % de la population se dotent de ce moyen pour pouvoir affronter les inondations du mois de septembre. Courant mois de juillet, les populations conscientes d'une probable inondation font des récoltes précoces en vue de sauvegarder une partie de leur production.

D. V. Tchékpo et al. (2024, p. 90) évaluent les moyens humains, techniques et financiers que les populations mobilisent de manière autonome lors des sinistres. L'étude démontre que les communautés investissent massivement dans l'achat de pirogues et la construction de plateformes surélevées pour protéger leurs biens matériels. Les capacités financières restent cependant limitées, reposant essentiellement sur des tontines de crise ou des cotisations ad hoc souvent insuffisantes face aux dégâts majeurs. Sur le plan technique, les habitants développent des compétences en ingénierie de fortune pour stabiliser les berges et maintenir les accès routiers. Les auteurs concluent que malgré cette forte mobilisation humaine, l'absence de soutien financier structurel freine la durabilité de ces efforts d'auto-protection.

Selon T. K. d'Almeida (2025, p. 160), pour réduire les effets néfastes des inondations sur les habitations, les populations de la Commune de Grand-Popo adoptent quelques mesures

endogènes d'adaptation. Elles procèdent au renforcement des habitations en jonchant des dispositifs de bois avant de mettre le banco, selon 58 % de la population et en reconstruisant les habitations en banco en habitations en dur, selon 42 % des populations. Les autorités communales avec les partenaires techniques mettent à la disposition des communautés des pirogues pour faciliter la mobilité des personnes et des biens pendant les inondations. En outre, la construction de ponts en matériaux précaires dans le secteur de recherche constitue une réponse pragmatique à un problème des inondations saisonnières qui isolent les communautés. Les systèmes de drainage d'eau sont généralement construits dans les champs. Les techniques de collecte de l'eau utilisent des installations permettant de contrôler le drainage de l'excès de ruissellement.

3.2. Intelligence traditionnelle proactive face aux inondations

T. B. Donou (2015, p. 173) a effectué des recherches sur les extrêmes hydro climatiques dans le bassin inférieur du fleuve Ouémé : diagnostic, impact agricole et scénarios de gestion. Les résultats de ces recherches ont montré que l'essentiel des stratégies endogènes proactives développées par les populations se rapportent à l'organisation de cérémonies spirituelles et traditionnelles pour conjurer le sort et limiter les dégâts des inondations. Lors de ces cérémonies, des sacrifices sont offerts à la divinité *Dan* "dieu de l'eau" pour implorer sa clémence et sa protection. Mais, selon les populations elles-mêmes, l'efficacité de ces cérémonies n'est plus la même que par le passé en raison des nombreuses violations des interdits et de la diminution des

pratiquants du fait de la présence des religions importées (christianisme et islam). Les stratégies d'adaptation réactives des agriculteurs face aux extrêmes hydro climatiques se rapportent au drainage et aux récoltes précoces en période d'inondation.

Pour D. J. Kodja (2013, p.80) dans la vallée de l'Ouémé à Bonou, les populations ont déclaré comme mesures endogènes d'adaptation aux phénomènes d'extrêmes climatiques provoqués par les changements climatiques les invitations aux prières collectives pour conjurer les maux sorts à travers les sacrifices après consultation de l'oracle du "Fâ" et la lutte contre les pluies provoquées. L'organisation des campagnes de reboisement, le réaménagement du calendrier agricole, l'adoption des cultures à cycle court et l'adoption du système de dragage des fleuves pour désensabler les chenaux navigables sont aussi les mesures d'adaptations développés par les populations, appuyées par les services déconcentrés du Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche et du Ministère de l'Environnement.

A. E. Amouzounvi et al. (2023, p. 165) explorent comment les savoirs ancestraux permettent aux populations de cohabiter avec le risque d'inondation de manière proactive. Les chercheurs documentent des méthodes de prédiction basées sur le comportement de la faune, la floraison de certaines espèces végétales et l'observation astrale. Ces connaissances traditionnelles dictent le calendrier agricole et le choix des matériaux de construction adaptés aux milieux humides. L'étude montre que ces systèmes endogènes sont souvent plus précis et mieux acceptés par

les populations que les bulletins météo conventionnels. En conclusion, les auteurs plaident pour une hybridation entre science moderne et savoirs locaux afin d'optimiser les stratégies d'anticipation et de survie.

3.3. Etat des lieux du dispositif de protection civile

Pour GIEC (2022, p. 9), la politique actuelle de gestion des risques d'inondation a mobilisé d'importants moyens humains, techniques et financiers, en priorité sur les risques d'inondations par débordement de cours d'eau. Elle a constitué un réel progrès en permettant aux acteurs locaux de s'y inscrire et de développer leurs projets, dans une logique de prévention selon une approche conjuguant bassin de risque et bassin versant. Cette approche a permis de renforcer les solidarités territoriales, en lien avec les projets de préservation des milieux aquatiques mettant aussi en avant une dimension bénéfique des crues. Mais les politiques de prévention souffrent encore aujourd'hui d'un déficit de connaissance concernant la vulnérabilité globale des territoires pour une meilleure prise en compte des impacts directs et indirects des inondations. La gestion des ouvrages de protection souffre également d'un déficit de maîtrise d'ouvrage. L'État et ses partenaires se sont mobilisés pour optimiser les démarches existantes, notamment à travers la labellisation des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) sur les différents champs : protection, prévention, préparation et gestion de crise.

Selon K. F. Médéou (2015, p. 4), plusieurs facteurs compromettent la capacité à revenir rapidement à un

fonctionnement satisfaisant après les risques hydro-climatiques. De plus, la tolérance aux dommages est de plus en plus faible. C. P. Blalogue (2014, p. 10) souligne que face aux inondations, les autorités béninoises éditent des textes de loi et mettent en place des cadres institutionnels de gestion. Pendant les inondations, elles déplacent certains sinistrés vers les infrastructures socio-communautaires et distribuent également des moustiquaires, médicaments et vivres. Toutes ces stratégies sont peu efficaces au regard de l'ampleur des inondations et ne s'inscrivent pas dans la dynamique de développement durable du Grand Cotonou.

Selon H. Yabi (2020, p. 34), les autorités déplacent certaines populations sinistrées pendant les inondations vers les infrastructures sociocommunautaires, écoles lorsque l'ampleur et l'étendue des eaux dépassent la capacité des populations, qui en amont développent des mesures réactionnaires, qui pour la plupart vise à sauver les biens. Ces mesures concernent le creusement des rigoles, la construction d'ouvrage en matériaux précaires et le regroupement des animaux d'élevage dans des endroits de sécurité. Il faut remarquer tout de même que ces mesures qui ont été mises en œuvre par les populations sinistrées et par les autorités locales sont peu efficaces du fait de leurs limites et du fait de l'ampleur des inondations ces dernières années. Ainsi, ces populations n'arrivent pas à s'adapter convenablement aux effets des inondations avec les diverses formes de mesures mises en œuvre.

T. B. Danvidé (2015, p. 187) a mené des études sur la gouvernance des politiques de planification urbaine et gestion des inondations à Cotonou. Les résultats de cette

étude ont montré que la gestion des inondations constitue pour les populations des enjeux d'adaptations majeures parce que l'on aboutit généralement à des situations de perte de biens matériels et à des problèmes sanitaires. Pour cela, elles ont choisi les déplacements des biens et des personnes et l'utilisation des espaces de relogement pendant la présence des eaux. Selon l'auteur, 24,2% des ménages enquêtés dans les zones potentiellement inondables estiment satisfaisantes les opérations publiques de gestion des inondations contre 75,8% qui expriment leurs désarrois.

Pour H. Le Treut (2018, p.9), la planification d'urgence, associée aux prévisions des crues et aux avertissements d'inondation, constitue une composante clé de l'adaptation. Ces prévisions sont utilisées dans le cadre du programme Surveillance du fleuve afin d'aviser le public des conditions du fleuve et des inondations potentielles, et d'aider l'Organisation des mesures d'urgence (OMU) du ministère de la Sécurité publique à recommander les mesures de précaution à prendre en matière de sécurité en cas de prévision d'inondation. L'OMU s'est engagée à ce que les plans et la planification d'urgence, tant à l'échelle provinciale et régionale que municipale, soient d'actualité, y compris les plans d'urgence de « tous les risques » et les plans d'urgence en cas d'inondation des régions et municipalités à risque.

T.T. Adjakpa (2016, p.117), a mené une étude sur la gestion des risques Hydro-pluviométriques dans la vallée du Niger au Bénin : Cas des inondations des années 2010, 2012 et 2013 dans les communes de Malanville et de Karimama. Les résultats de cette étude ont révélé que les Communes de Karimama et de Malanville, ont reçu l'appui du PNUD pour

élaborer leur plan de contingence en août 2012. Ces plans ont été mis en œuvre dans le cadre de la gestion des inondations d'août et de septembre 2012, ce permis le recensement des dégâts causés dans les deux communes. Malgré la mise en œuvre de ces plans, le bilan financier des dommages tangibles est très lourd, respectivement de sept milliards quatre cent quarante millions huit cent quatre-vingt-six mille deux cent cinquante francs (7 440 886 250) FCFA pour les cultures à Malanville et de quatre milliards quatre cent vingt-cinq millions cinq cent quatre-vingt-onze mille deux cent vingt (4 425 591 220) francs CFA à Karimama. Dans l'arrondissement de Madécali, le conseil communal de Malanville a octroyé des terres fermes aux communautés des pêcheurs qui sont souvent victimes des inondations pour qu'ils puissent reconstruire leurs maisons. Ces communautés ont reçu des dons de matériaux de construction de la part de l'ONG Care Bénin. Les aides proviennent à 35 % du gouvernement, 15 % des mairies, 40 % des partenaires au développement et 10 % des ONG. Les actions d'assistance menées sont éphémères et ne permettent pas de régler durablement la question des inondations.

Les études sur les stratégies d'adaptation face aux inondations réalisées dans le monde, en Afrique de l'ouest et au Bénin en particulier, restent globales et tendent à nuancer les particularités locales et institutionnelles. Les stratégies d'adaptation développées par les populations et les structures étatiques au Bénin pour faire face aux inondations comporte des insuffisances.

4. Limites des stratégies communautaires d'adaptation aux inondations

Les stratégies d'adaptation au niveau communautaire au Bénin, souvent basées sur le savoir local et l'initiative individuelle, présentent des faiblesses notables. Il s'agit de l'insuffisance des capacités et des ressources, de la faible intégration des initiatives locales dans les politiques nationales, des problèmes de gouvernance et d'aménagement du territoire, des limites des connaissances traditionnelles face à l'évolution du climat et accessibilité limitée à l'information et aux systèmes d'alerte précoce (T. K. d'Almeida, 2025, p. 162).

Selon Y. E. Atiye (2017, p.191), les communautés locales manquent souvent de ressources financières et techniques pour mettre en œuvre des mesures d'adaptation à grande échelle. Les solutions qu'elles développent, comme la construction de maisons surélevées ou la modification des pratiques agricoles, ne sont pas toujours suffisantes face à des inondations de forte ampleur, exacerbées par le changement climatique. Il y a un manque de coordination entre les actions communautaires et les politiques de gestion des risques d'inondations au niveau national. Les initiatives locales restent souvent isolées et ne bénéficient pas d'un soutien institutionnel adéquat, ce qui limite leur impact et leur durabilité.

Pour T. B. Donou (2015, p. 174), l'urbanisation rapide et souvent anarchique dans les zones inondables, couplée à une faible application des règles d'urbanisme, aggrave la vulnérabilité des populations. Cela rend les efforts

d'adaptation individuelle ou communautaire moins efficaces, car les constructions et infrastructures sont souvent érigées dans des zones impropres à l'habitation.

D. J. Kodja (2013, p.83) constate que les savoirs locaux basés sur des schémas climatiques passés sont de moins en moins fiables. Les changements climatiques entraînent des événements extrêmes plus imprévisibles, rendant les stratégies traditionnelles (comme le choix des dates de semis ou le déplacement du bétail) inadaptées et moins efficaces. Bien que des systèmes d'alerte existent, leur diffusion et leur accessibilité ne sont pas toujours optimales, surtout dans les zones rurales. Les messages ne sont pas toujours adaptés aux langues ou aux contextes locaux, ce qui freine la capacité des communautés à réagir à temps.

5. Mesures d'amélioration

Pour renforcer l'efficacité des stratégies d'adaptation, il est crucial d'adopter une approche plus intégrée et multidimensionnelle. Il s'agit du renforcement des capacités et de la participation communautaire, de la décentralisation et coordination de la gestion des risques, de l'amélioration des systèmes d'alerte précoce et de la mise en œuvre d'une gouvernance spatiale rigoureuse. Il faut accompagner les communautés en leur fournissant des formations et des ressources pour améliorer leurs initiatives. Cela inclut le financement de projets d'adaptation et le transfert de technologies et de savoirs techniques adaptés (par exemple, pour la construction de digues communautaires ou l'amélioration des systèmes de drainage). L'implication des

collectivités locales (communes) est primordiale. Les plans de développement communaux doivent intégrer de manière effective la gestion des risques d'inondation. Une meilleure coordination entre les autorités locales, les organisations non gouvernementales, et le gouvernement central permettra de mutualiser les efforts et de garantir une cohérence entre les actions locales et nationales. Il est nécessaire de développer des systèmes d'alerte qui soient plus précis, accessibles et compréhensibles par tous. Cela implique l'utilisation de technologies modernes (messagerie mobile, radio) et l'intégration des savoirs locaux pour concevoir des messages pertinents et des canaux de diffusion appropriés. Il est essentiel de faire appliquer les politiques d'aménagement du territoire et les lois d'urbanisme pour empêcher les constructions dans les zones à haut risque d'inondation. Cela peut passer par la cartographie des zones inondables et la sensibilisation des populations sur les dangers de l'occupation anarchique des lits de cours d'eau.

Discussion

Au Bénin, les villes sont prises en étau au Nord par les fleuves du Niger, de l'Ouémé et du Mono et au Sud par l'Océan Atlantique. Elles constituent en elles-mêmes un exutoire naturel. Certaines villes sont constituées de marécages avec un fort taux du bâti et une imperméabilisation dangereuse des sols. En conséquence, les pluies qui tombent, ne parviennent plus à s'infiltrer dans les sols qui eux aussi sont caractérisés par une forte capacité de rétention en eau et un engorgement rapide, ; posant ainsi

un problème d'évacuation. Ces résultats corroborent ceux de A. Chebil et al. (2011, p. 145) qui signalent que la Tunisie est caractérisée par un climat méditerranéen dominé par l'aridité, à laquelle s'ajoute une variabilité des aléas climatiques correspondant essentiellement à des déficits ou à des excès de pluviométrie. En effet, depuis 1958, la Tunisie a connu plusieurs périodes de grands écarts climatiques, avec une sécheresse cyclique sévère, enregistrée environ tous les 6 ans contre 12 ans à pluviométrie abondante. Des événements extrêmes tels que des inondations plus fréquentes, plus intenses et plus étendues dans l'espace ont été observés au cours des trois dernières décennies. Pour G. F. Bechi (2013, p. 172), l'insuffisance des caniveaux, l'irrégularité de leur entretien, la mauvaise utilisation qu'en font les populations riveraines sont autant de facteurs à l'origine des désagréments subies par les populations à certaines périodes de l'année. En l'absence de canalisations appropriées, l'eau ruisselle en direction des zones basses de la ville, y charriant tout ce qu'elle trouve sur le parcours. Elle provoque très souvent des inondations et rend des quartiers inaccessibles : Belle ville, Cocody, Tiassalékro, Niamoué II. Lorsque l'eau se retire, ces espaces offrent un spectacle de désolation. Les ordures de toutes sortes jonchent indifféremment les rues et les habitations, les déchets liquides stagnent dans les espaces vides, sur les voies publiques et dans les drains.

ILWAC (2013, p. 4) évoque que le Mali a connu des inondations dévastatrices en 2003 avec environ 1636 sinistrés et 20 morts à la suite des quantités importantes de précipitations qui se sont déversées sur le Sahel en 2010.

Pour OSS (2007, p. 3), le Niger, qui était aux prises avec une sécheresse prolongée, a été frappé par des crues dévastatrices avec des impacts énormes. Tout récemment en juillet et août 2012, le Niger a connu des fortes pluies qui ont entraîné des inondations catastrophiques. Au moins 68 personnes sont mortes et près de 500 000 personnes ont été sinistrées selon la Croix Rouge Niger. Des centaines d'hectares de champs, des jardins, des mosquées, des puits d'eau potable et de bêtes sont engloutis par les eaux dans les zones affectées.

Au Bénin, 1,2 million personnes ont été affectées entre 2010 et 2023 avec des impacts majeurs sur les moyens de subsistance (25%), les infrastructures de mobilité (30%), la santé (25%) et l'habitat (20%). Les principales stratégies communautaires, majoritairement réactives et non préventives ni anticipatives, incluent la surélévation des fondations (10%), le creusement de rigoles, la construction artisanale de ponts (40 %), la rétention d'eau (20 %), la mise à disposition de secours (30 %). L'insuffisance des capacités et des ressources, la faible intégration des initiatives locales dans les politiques nationales et l'accessibilité limitée à l'information et aux systèmes d'alerte précoce entravent la gestion anticipée des inondations, l'évaluation de l'efficacité et de la durabilité des stratégies. M. L. Issaou (2014, p.174) a mené une recherche sur les risques climatiques dans le Sud-Togo manifestations, impacts et stratégies d'adaptation. Les résultats de cette recherche ont révélé que l'une des stratégies endogènes d'adaptation des populations aux inondations est de faire les remblais. En effet pour empêcher l'eau de pénétrer dans les concessions

et réduire les impacts. Pour réaliser les remblais des cours de maisons et des rues, des gravats, du sable, voire des ordures ménagères sont utilisés, car financièrement plus abordables pour les familles vivant dans les quartiers pauvres des différentes villes du Sud-Togo (Lomé, Atakpamé, Tabligbo). Ces actions sont réalisées sans considération de leurs impacts. Ces pratiques vont à l'encontre du bien-être des populations riveraines à long terme. Avec la fréquence des inondations saisonnières, certaines populations locales n'hésitent pas à quitter les lieux pour ne revenir qu'après la période des inondations. Selon N. Le Borgne Nicolas (2017, p. 5), vu la répétition des inondations depuis les années 1990 et l'importance des dommages qu'elles produisent, le Gouvernement Wallon (GW) a décidé le 9 janvier 2003 de mettre en œuvre un Plan global de Prévention et de Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés (Plan Pluies). Pour IFRC (2020, p. 10), la Banque Mondiale dans sa politique de lutte contre les changements climatiques, met l'accent à la fois sur l'adaptation, l'atténuation et la gestion des risques de catastrophe. Ainsi, grâce à l'Association internationale de développement (IDA) la Banque intervient dans la gestion des risques liés aux catastrophes à travers des financements majeurs pour la reprise des activités après les sinistres, des investissements dans la prévention et la réduction des impacts des catastrophes et un travail analytique pour améliorer la gestion des risques de catastrophes. Ses investissements contribuent à protéger des millions de personnes et leurs moyens de subsistance mais aussi à préserver la croissance dans les secteurs socio-économiques clés.

Conclusion

Au terme de cette analyse, il convient de souligner que l'accroissement des zones sinistrées au Bénin, objectivé par les systèmes d'information géographique, reflète la vulnérabilité des milieux naturels face à une urbanisation anarchique. L'étude met en relief les apories d'une gouvernance où la solidité théorique des textes se heurte à l'inertie administrative. Cette situation entrave la mise en œuvre d'une prévention décentralisée, maintenant le dispositif national dans un paradigme d'urgence au détriment d'une autonomie communautaire durable. Les communautés déploient un éventail de réponses structurelles et logistiques, allant de l'adaptation architecturale des bâtis à l'aménagement d'ouvrages de franchissement artisanaux, amorçant ainsi une mutation endogène de la planification territoriale. Toutefois, l'absence de synergie avec les politiques publiques et la précarité des ressources financières obèrent la portée de ces initiatives, les maintenant dans une sphère palliative plutôt que préventive. En définitive, le déficit d'accès aux systèmes d'alerte et à l'information technique entrave l'évaluation de la durabilité de ces stratégies face à l'ampleur croissante des aléas.

La portée sociale de l'analyse documentaire sur les modèles de gestion communautaire au Bénin réside dans sa capacité à transformer des données théoriques en leviers d'action pour les populations. Cette étude légitime l'organisation sociale des communautés en mettant en lumière la puissance du capital social et des solidarités locales comme systèmes de sécurité structurés. Elle sauvegarde le patrimoine

immatériel des savoirs endogènes en démontrant leur efficacité pour l'anticipation des crues, tout en révélant les enjeux d'inclusion pour les groupes vulnérables. Enfin, elle favorise une transition vers la résilience citoyenne en fournissant aux décideurs les outils nécessaires pour co-construire des politiques de gestion plus proches des réalités du terrain.

Références bibliographiques

ADJAKPA Tchéko Théodore, 2016. *Gestion des risques hydro-pluviométriques dans la vallée du Niger au Bénin : cas des inondations des années 2010, 2012, et 2013 dans les communes de Malanville et de Karimama*. Thèse de Doctorat Unique de Géographie EDP/ FLASH/UAC, 284 p.

AIMADE Sèlomè Hilaire, 2022. *Perceptions endogènes et méthodes de résilience des populations face aux risques hydro-climatiques dans la basse vallée de l'Ouémé (Bénin)*. Thèse de Doctorat unique, UAC/FLASH/DGAT, 258 p.

AMOUZOUNVI Adjaha Edid, SODJI Jean, OUASSA Pierre, KODJI Davy Fifamè Karine et VISSIN Expédit Wilfrid, 2025, « Caractérisation des zones à risque d'inondation dans la commune d'Athiémé (Sud-Ouest Bénin) », In *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (ReIRS)*, Vol. 3, No. 1, pp. 145-162.

ATIYE Yaovi Emile, 2017. *Caractérisation des risques hydroclimatiques dans le bassin versant béninois du fleuve Mono à l'exutoire d'Athiémé*. Thèse de Doctorat en Géoscience de l'environnement et aménagement de l'espace, EDP/UAC, 254 p.

BECHI Grah Félix, 2013. *La gestion des eaux usées dans les villes forestières ivoiriennes : des risques de marginalité*. In

Revue de géographie du laboratoire Leïdi - ISSN0051 - 2515
- N°11, pp161-178

BLALOGOE Cocou Parfait, 2014. *Stratégies de lutte contre les inondations dans le grand Cotonou : diagnostic et alternative pour une gestion durable*. Thèse de doctorat en Géographie et Gestion de l'environnement, EDP/FLASH/UAC, 242 p.

BOCO Marc-André, 2024, « Évaluation des capacités opérationnelles de l'Agence Nationale de Protection Civile (ANPC) dans la gestion des crues ». In Cahiers de l'Espace Géographique Béninois, No. 19, pp. 201-220.

CHEBIL Ali, MTIMET Nadhem et TIZAOUI Hassen, 2011, « Impact du changement climatique sur la productivité des cultures cérésières dans la région de Béja (Tunisie) ». In AfJARE Vol 6 No 2, pp144-154

d'ALMEIDA Théophile Kuassi, 2025. *Interventions publiques et conditions de résiliences des communautés face aux inondations dans la commune de Grand-Popo au sud-ouest du Bénin*. Thèse de doctorat en Géosciences de l'Environnement et Aménagement de l'espace, EDP/FLASH/UAC, 212 p.

DANVIDÉ Taméon Benoît, 2015. *Gouvernance des politiques de planification urbaine et gestion des inondations à Cotonou (BÉNIN)*. Thèse de doctorat en Urbanisme et gestion de l'environnement (Université d'Abomey-Calavi), Géographie humaine et régionale (Université Paris 8), 262 p.

DJEVI Fanankpon Joseph, 2010. *Inondations dans la ville de Cotonou : Effets sur les groupes vulnérables et problématique de la pauvreté*. Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, Abomey-Calavi, 78 p.

- DONOU Tolidji Blaise**, 2015. *Extrêmes hydroclimatiques dans le bassin inférieur du fleuve Ouémé : diagnostic, impact agricole et scénarios de gestion*. Thèse de doctorat unique. UAC/FLASH/EDP. 264 p.
- DOUKPOLO Bertrand**, 2014. *Changements climatiques et productions agricoles dans l'Ouest de la République Centrafricaine*. Thèse de doctorat en Géographie et Géosciences de l'Environnement (Agroclimatologie et Développement), 338 p.
- DPPC**, 2010, *Résumé des communications au cours du colloque de la CEDEAO sur les catastrophes naturelles en Afrique de l'Ouest*. Cotonou, Bénin, 63 p.
- GFDRR**, 2014, *Catastrophes naturelles dans le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord : Aperçu régional*. Rapport annuel des recherches sur les catastrophes, 116 p
- GFDRR**, 2018, *Rapport d'évaluation rapide des dommages et besoins post-Cyclone Sagar*. 33 p
- GIEC**, 2007, *Bilan 2007 des changements climatiques. Rapport de synthèse. Rapport de synthèse des groupes de travail I, II, III, au quatrième rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'évolution du climat GIEC*, Genève, Suisse. 103 p.
- GIEC**, 2022, *Impacts, options d'adaptation et domaines d'investissement pour une Afrique de l'Ouest résiliente au changement climatique*. GIEC, Genève, Suisse, 20 p.
- HOUNKANRIN Jézukpégo Barnabé**, 2015. *Mise en valeur agricole de la vallée de l'Ouémé dans la Commune de Bonou : diagnostic et trajectoire*. Thèse de Doctorat Unique en Géographie et Gestion de l'environnement, EDP/ FLASH, UAC, 275 p.

IFRC, 2020, *Contre marrées et Chaleurs s'attaquer ensemble aux conséquences de la crise climatique*. Rapport sur les catastrophes dans le monde. 20 p.

ILWAC, 2013, *Gestion intégrée de la terre et de l'eau pour l'adaptation à la variabilité et au changement climatique au Mali*. Guide Méthodologique Cartographie de la vulnérabilité face aux risques climatiques, rapport d'étude, 39 p

INSPQ, 2019. *Conceptualisation et mesure des espaces verts aux fins de surveillance en santé publique*. N°24.

ISSAOU Latifou, 2014. *Risques climatiques dans le sud-Togo : manifestations, impacts et stratégies d'adaptation*. Thèse de doctorat unique de géographie, Université de Lomé, 264 p

JANICOT Serge, MAGALI Reinert et Institut de recherche pour le développement (France), 2015. *Changement climatique : quels défis pour le Sud ?* Marseille : IRD éditions. 268 p.

JEAN-FRANCOIS Cantin et DEBORAH Lee, 2019. *Causes et impacts des inondations passées dans le bassin du lac Champlain et de la rivière Richelieu*. Rapport d'une collaboration binationale entre des chercheurs et des organismes du Canada et des États-Unis. 108 p.

JETTEUR Nathalie, 2016. *Les déchets de Dantokpa : Stratégies d'acteurs*. Master en sciences de la population et du développement, à finalité spécialisée Coopération Nord-Sud, Faculté des Sciences Sociales, Université de Liège, 98 p.

KODJA Japhet, 2011. *Prévision des crues dans le Bassin versant du Zou à Atcherigbé avec le modèle GR2M*. Mémoire de Maîtrise, DGAT, Abomey-Calavi, Bénin. 104 p.

KODJA Japhet, 2013. *Etudes des risques hydro climatiques dans la vallée de l'Ouémé à Bonou*. Mémoire de DEA, UAC/ EDF/ FLASH, 108 p.

KODJA Japhet, VISSIN Wilfrid Expédit et AMOUSSOU Ernest, 2012, « Prévisibilité des hautes eaux avec le modèle conceptuel GR2M dans le bassin-versant du Zou au Bénin (Afrique l'ouest) ». In les climats régionaux: observation et modélisation, actes du XXVème colloque de l'Association Internationale de climatologie, Grenoble, 20 p.

KOUDAMILORO Olivier, 2017. *Vulnérabilité aux risques hydro-climatiques et stratégies d'adaptation des populations dans le bassin versant de l'Ouémé à bétérou (Bénin)*. Thèse de doctorat Géographie et Gestion de l'environnement, Université d'Abomey-Calavi. 233 p.

KOUMASSI Hervé Déгла, 2023, « Cartographie des zones à risque d'inondation et vulnérabilité des populations dans la basse vallée de l'Ouémé au Bénin ». In Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi, No. 27, pp. 88-109.

KOUMASSI Hervé Déгла, TENTE Brice et BOKO Michel, 2022, « Dynamiques communautaires et mécanismes d'adaptation aux inondations dans la basse vallée de l'Ouémé au Bénin ». In Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi, No. 25, pp. 112-132.

Le Treut Hervé, 2018. *Anticiper les changements climatiques en nouvelle- aquitaine pour agir dans les territoires*. Rapport du Comité Scientifique Régional AcclimaTerra. 460 p.

MASSE Simon, BUFFIN-BELANGER Thomas, BIRON Pascale et RUIZ Julie, 2018, « La portée et les limites des approches participatives pour la gestion intégrée des inondations ». In Revue des sciences de l'eau Journal of

Water Science, Université du Québec - INRS-Eau, Volume 31, numéro 4, pp340-362

MCVDD, 2019. *Programme d'Assainissement Pluvial de Cotonou. Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES)*. Rapport final, 230 p.

MEDEOU K. Fidèle, 2015. *Ambiances bioclimatiques et changements climatiques dans le Département des Collines : vulnérabilité socio-sanitaires et performances des agriculteurs*. Thèse de Doctorat unique à l'UAC, 216 p.

OCDE, 2014, *Étude de l'OCDE sur la gestion des risques d'inondation : la Seine en Île-de-France*, Éditions OCDE. 220 p.

OSS, 2007, *Adaptation aux changements climatiques et lutte contre la désertification*. Note introductive n° 1, 2^{ème} édition, Tunis, OSS. 32 p.

SODJI Cossi Jean, VISSIN Expédit Wilfrid, TOTIN Vodounon Henri et TCHEKPO Désiré Vissincho, 2023, « Cadre légal de la gestion des inondations et planification urbaine au Sud-Bénin : un état des lieux ». In *African Journal of Environmental Management*, Vol. 7, No. 2, pp. 112-130.

TCHEKPO Désiré Vissincho, VISSIN Expédit Wilfrid et TOTIN Vodounon Henri, 2024, « Capacités d'auto-prise en charge et limites financières des communautés face aux inondations au Sud-Bénin ». In *Annales de l'Université d'Abomey-Calavi*, Vol. 14, No. 1, pp. 88-105.

TINONKIYE Sylvestre Yantikoua, KAKI Christophe, BIO DJARA Moussa et d'ALMEIDA Gérard Alfred Franck, 2023, « Assessment of the Vulnerability of the Southwestern Coast of Benin to the Risk of Coastal Erosion and Flooding ». In *Journal of Water Resource and Protection*, Vol. 15, No. 1, pp. 1-22.

TOTIN Henri, 2012. *Analyse de l'existant en matière de systèmes d'alerte et de produits de vigilance face aux risques climatiques en Afrique Subsaharienne*, 221 p.

VISSIN Expédit Wilfrid, SODJI Cossi Jean, OGOUWALE Euloge et CLEDJO Placide, 2022, « Gouvernance des risques d'inondation au Bénin : entre politiques nationales et réalités locales ». In *Revue Ivoirienne de Géographie des Savants*, No. 14, pp. 45-62.

VISSOH Pierre V., TOSSOU Rigobert C., DEDEHOUANOU Houinsou, GUIBERT Hervé, CODJIA Olivier C., VODOUHE Simplicie D. et AGBOSSOU Euloge K., 2012, « Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements climatiques : le cas des communes d'Adjohoun et de Dangbo au Sud-Est-Bénin », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 2012, n° 260, p. 479-492.

YABI Hervé, 2020. *Stratégies d'adaptation et de résilience des communautés rurales aux inondations dans le doublet Karimama-Malanville au Bénin*. Thèse de Doctorat Unique en Géographie et Gestion de l'environnement, EDP/FLASH, UAC, 250 p.