

Research Article

VULNERABILITE DES POPULATIONS AUX MALADIES HYDRIQUES ET STRATEGIES DE LUTTES DANS LES 9^{ème} ET 10^{ème} ARRONDISSEMENTS DE COTONOU

^{1,*} Bertille Tossou, ^{1,2}Kannayi Frédéric Lodouhoué, ^{1,2}Expédit Willfrid Vissin

¹Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi, Benin.

²Laboratoire Pierre Pagny: Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE), Université d'Abomey Calavi, Benin.

Received 12th February 2026; Accepted 13th March 2026; Published online 30th April 2026

RÉSUMÉ

L'explosion des populations crée des conditions écologiques favorables pour le développement de maladies endémiques urbaines à travers le changement climatique en rendant vulnérable les populations. La présente recherche est de contribuer à l'étude de la vulnérabilité des populations aux maladies hydriques et au renforcement des stratégies de lutte développées dans les 9^{ème} et 10^{ème} Arrondissements de Cotonou. L'approche méthodologique utilisée a combiné la recherche quantitative et qualitative. Les données utilisées pour cette recherche sont : données démographiques de l'arrondissement, constituées des effectifs des populations installées dans les zones inondables des 9^{ème} et 10^{ème} arrondissements, disponible à l'INStAD (RGPH 2013); données climatologiques de 1980-2020 pour apprécier le climat de la commune de Cotonou et par transposition aux 9^{ème} et 10^{ème} arrondissement ; données épidémiologiques utilisées sont celles relatives aux nombres de cas recensés qui ont souffert de maladies hydriques enregistrés dans les formations sanitaires des 9^{ème} et 10^{ème} arrondissement sur la période 1980 à 2020 et enfin les informations relatives aux stratégies localement mises en place pour prévenir l'apparition des maladies hydriques et mieux les gérer lorsqu'elles surviennent. S'agissant de l'échantillonnage, 276 ménages ont été enquêtés à travers sept quartiers des arrondissements en fonction de la taille des ménages. En ce qui concerne le traitement des données, le logiciel Excel a permis de saisir les données qualitatives et quantitatives obtenues sur le terrain après le dépouillement des données collectées. Les populations du 9^{ème} et 10^{ème} arrondissements, concernées par les inondations éprouvent d'énormes difficultés d'accès aux ressources, moyens et possibilités pour se préparer convenablement à la survenue des inondations quand elles dépassent le seuil de maîtrise. Cette dernière s'observe durant trois mois (juin, juillet et août) avec 62,32% annuellement, cette période-là rend la population plus vulnérable. Les facteurs biophysiques et humains déterminent le fonctionnement de la prolifération des maladie hydriques à travers le climat. Les tendances pluviométriques ont engendré plusieurs paramètres sur l'environnement et la santé de la population. Il ressort que 66,50% estiment que les périodes de pluie sont les moments où les populations sont beaucoup plus affectées par les maladies hydriques; 13,90% au temps de l'harmattan et enfin 19,60% durant les périodes sèches que les populations sont plus vulnérables aux maladies hydriques. Il faut le respect des règles d'hygiène et d'assainissement de base et la santé des populations, un accès plus facile à l'eau serait une condition pour l'amélioration de l'hygiène et donc de la santé en cas des risques d'inondations dans la commune de Cotonou.

Mots-clés: Cotonou, vulnérabilités, maladies hydriques, stratégies.

INTRODUCTION

Une virgule un (1,1) milliard de personnes n'ont aucun accès à une source d'eau salubre et deux virgule six (2,6) milliards de personnes, soit la moitié du monde en développement, n'ont pas accès à une latrine. La conséquence directe est que 1,6 millions de personnes meurent chaque année de maladies diarrhéiques. Quatre-vingt-dix pour cent de ces personnes sont des enfants de moins de cinq ans, vivant pour la plupart dans les PED (OMS, 2009, p).

Les maladies liées à l'eau sont à la fois dues au manque d'eau, en particulier au manque d'eau potable, mais aussi au « trop plein d'eau » du aux inondations, le plus souvent suite à des pluies diluviennes ou à des raz-de-marée provoqués par des tremblements de terre ou à des éruptions volcaniques sous-marines, comme le tsunami (Audry et Gäuzère, 2012, p 324). Ainsi l'eau dite ressource "essentielle à la vie", est la cause de mortalité dans le monde à cause du manque d'accès à l'eau potable et à l'assainissement de base (Ballif, 2001, p 45).

L'eau est essentielle pour la vie. Pourtant, des millions d'enfants meurent encore chaque année de maladies évitables transmises par

l'eau (ONU, 2005, p 55). Et pour causes, les tendances indiquent que les petits réseaux et les réseaux privés d'alimentation en eau qui desservent des populations de 5 000 habitants ou moins sont plus vulnérables aux éclosions de maladies d'origine hydrique. Dans les pays en développement, tout le monde n'a pas accès à l'eau potable et à l'assainissement. La pauvreté empêche de construire des points d'eau aménagés et des installations sanitaires. Les guerres et les catastrophes naturelles (sécheresses, inondations) sont aussi à l'origine du manque d'eau potable et d'assainissement de base (UNICEF, 2015, p 44).

L'évolution des maladies hydriques est le résultat combiné de mauvaises pratiques d'hygiène, d'un manque d'information sur les modes de transmission de ces maladies et surtout d'un accès inadéquat à l'eau potable. Les carences des systèmes d'assainissement associés au manque d'accès à l'eau potable constituent les facteurs déterminants du problème. Cet état de choses est exacerbé par les changements climatiques qui entraînent un accroissement de la fréquence et de la gravité des inondations et des épidémies connexes (Foé, 2010, p 72). Étant donné que la ville de Cotonou est victime des inondations avec leur cortège de maladies hydriques (paludisme, fièvre jaune, maladies diarrhéiques virales, la gastro-entérite, le choléra, la typhoïde) auxquelles les populations des 9^{ème} et 10^{ème} Arrondissements font face chaque année.

*Corresponding Author: Bertille Tossou,

¹Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi, Benin.

PRÉSENTATION DU MILIEU D'ÉTUDE

Situé sur le cordon littoral entre 2° 26' et 2° 41' de Longitude Est et 6° 22' et 6° 27' Latitude Nord, la commune de Cotonou s'étend sur 10 km en longueur et 6 km en largeur, et est limitée à l'Est par la commune de SèmèPodji et à l'Ouest par la commune d'Abomey-Calavi. L'Océan Atlantique forme sa limite Sud et le lac Nokoué sa limite Nord. La commune de Cotonou est divisée en 13 arrondissements totalisant 144 quartiers qui s'étendent sur une superficie de 79 km². On y a recensé 679 012 habitants répartis dans 166 433 ménages en 2013 (INStAD, 2013). L'urbanisation mal maîtrisée a fait de la question des déchets solides un problème environnemental important dans la ville. La production nationale de déchets solides en 1998 était de 342 000 tonnes dont 60 % pour la seule ville de Cotonou ; ce qui traduit l'acuité des problèmes environnementaux majeurs dans la ville de Cotonou, notamment dans ses volets relatifs à la gestion des ordures et des eaux usées domestiques. De tels facteurs ont contribué à la dégradation des conditions sanitaires dans toute la ville.

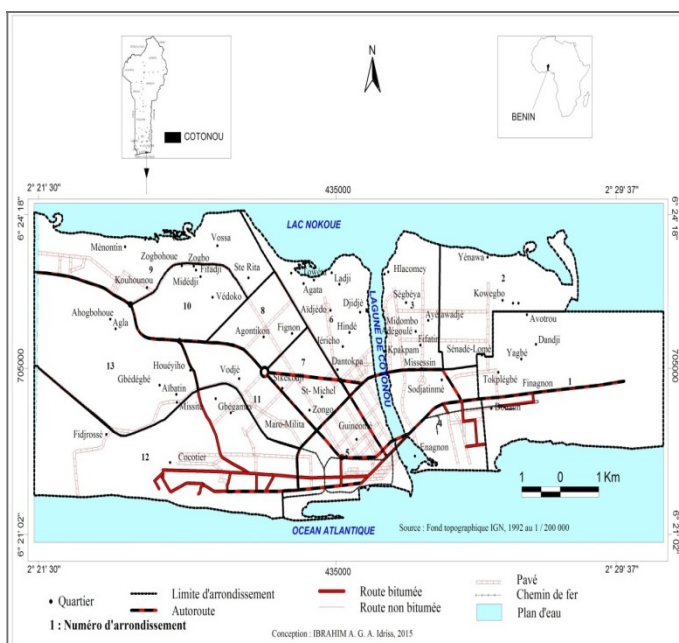


Figure 1: Situation géographique et administrative des 9^{ème}, 10^{ème} arrondissements de la commune de Cotonou

De l'analyse de la figure 1, il ressort que les 9^{ème} et 10^{ème} Arrondissements de Cotonou sont limités au nord par le Lac Nokoué, au sud par le 13^{ème} et le 11^{ème} Arrondissements, à l'est par les 6^{ème} et 8^{ème} Arrondissements et à l'ouest par La Commune d'Abomey-Calavi. Il est situé entre 6°22'39" et 6°23'42" de latitude nord et entre 2°22'43" et 2°24'45" de longitude est. La figure 1 ci-après présente la situation géographique de la zone de recherche.

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Cette partie fait cas de l'approche méthodologique adoptée. Elle a consisté en la collecte et le traitement des données puis l'analyse des résultats.

Les données utilisées, sont :

- données démographiques de l'arrondissement, constituées des effectifs des populations installées dans les zones inondables de la commune, disponible à l'INStAD;

- données socio-spatiales pour appréhender la perception des populations sur les inondations, leurs causes et leurs impacts;
- données hydrographiques pour avoir une parfaite connaissance des cours d'eau du secteur d'étude et appréhender la survenue et l'ampleur des inondations ;
- données climatologiques (elles prennent en compte les hauteurs de pluies mensuelles : disponibles à Météo-Bénin sur la période de 1980-2020) pour apprécier la survenue des inondations ;
- Les données épidémiologiques utilisées sont celles relatives aux nombres de cas de consultation due au paludisme et aux maladies diarrhéiques enregistrés dans les formations sanitaires du 10^{ème} arrondissement sur la période. Elles ont été extraites des bases de données épidémiologiques du Ministère de la Santé et de la Direction Départementale de la Santé (DDS) Littorale.

Pour recueillir les données sur le terrain, la technique d'enquête que nous avons utilisée était l'entretien direct. Quant à la Méthode Active de la Recherche Participative (MARPA), elle a permis de s'intéresser avant tout aux réalités quotidiennes des populations, puis à leur perception sur les causes et les impacts des inondations ; puis enfin aux stratégies qu'elles développent par rapport à leur activité face aux inondations.

Au total, 253 ménages ont été enquêtés et 07 villages ont été parcourus. Des focus-group constitué de 5 personnes ont été organisés pour compléter les données et informations sur les inondations et les stratégies endogènes développées par les populations pour échapper aux désastres causés par ce phénomène. Au cours de cet entretien, la méthode des itinéraires a été utilisée pour l'identification des principaux acteurs

Les questionnaires d'enquête sont dépouillés et les informations collectées sont traitées manuellement et à l'aide de l'informatique. L'analyse des données est faite avec les logiciels Word, Excel. Ces deux logiciels ont été utilisés pour la réalisation des tableaux et des graphes. Avec le logiciel Excel on a pu voir le pourcentage des diverses maladies qui se développent dans le 9^{ème} et 10^{ème} arrondissement de Cotonou.

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Cette rubrique présente les différents résultats des enquêtes de terrain effectuées dans le cadre de l'étude sur les divers facteurs biophysiques à la prolifération des maladies hydriques dans les arrondissements 9 et 10 de la ville de Cotonou.

Facteurs naturel et humain à la prolifération des maladies hydriques

Ces facteurs biophysiques dépendent des paramètres du climat qui confirment la prolifération des maladies hydriques dans les arrondissements.

Tendance évolutive des paramètres climatiques

Le climat qui règne à Cotonou est de type subéquatorial, avec une alternance de deux saisons pluvieuses (avril à juillet et septembre à novembre) et de deux saisons sèches (décembre à mars et août). Pendant la grande saison des pluies, la ville est menacée par de graves inondations (un niveau bas fortement influencé par les variations du niveau des plans d'eau ; niveau maximal des crues : 1,5m). La pluviométrie varie entre 900 et 1 200 mm, alors que la température moyenne est de 28 °C environ.

Cette pluviométrie moyennement élevée, ajoutée à l'altitude relativement basse et au relief fortement influencé par les cours d'eau, met la ville sous la menace de graves inondations pendant les saisons pluvieuses. L'ouest de Cotonou, tout comme la ville entière est sujette à deux phénomènes d'inondation : inondation due aux eaux de la grande saison de pluies et celle due au non écoulement vers la mer de la lagune ou du lac Nokoué à cause de la faible pente du sol, de l'accroissement de la surface bâtie et de l'occupation de certains exutoires naturels. Il se pose alors la question de drainage des eaux pluviales, car les collecteurs et caniveaux réalisés sont engorgés par des déchets de toutes sortes et soumis aux branchements illégaux des eaux usées. Cet état ne permet donc pas l'évacuation correcte des eaux de pluie. Le vent le plus remarquable dans la commune est l'harmattan qui se manifeste généralement entre novembre et décembre de chaque année.

Les données climatologiques journalières de 1990 à 2023 de la station synoptique de Cotonou ont été collectées à METEO-BENIN. La figure ci-après présente la variabilité inter annuelle de la pluviométrie dans la commune de Cotonou

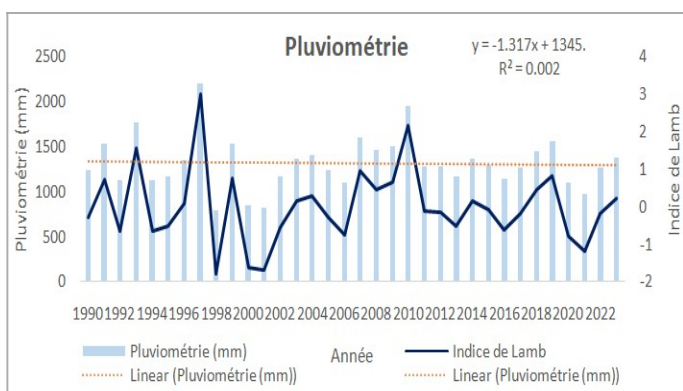


Figure 2: Variabilité inter annuelle de la pluviométrie dans la commune de Cotonou

Source des données : Météo-Bénin, janvier 2025

Les données montrent une fluctuation marquée des précipitations d'une année à l'autre. Certaines années enregistrent des niveaux de pluie significativement élevés, tandis que d'autres affichent des déficits notables. Cette instabilité illustre l'imprévisibilité du régime pluviométrique, qui peut impacter gravement les activités agricoles, dépendantes de l'eau de pluie.

Vulnérabilité d'accès aux ressources en eau

Les populations des différentes localités concernées par les inondations éprouvent d'énormes difficultés d'accès aux ressources, moyens et possibilités pour se préparer convenablement à la survenue des inondations quand elles dépassent le seuil de maîtrise. Dans les grandes villes comme Cotonou, la croissance démographique et la pauvreté provoquent l'installation des familles démunies dans les périmètres dangereux et les exposent aux inondations ou à d'autres aléas.

Cette occupation anarchique de l'espace géographique ne respecte aucune norme relative à l'aménagement du territoire.

Les types d'habitations constituent un des facteurs de vulnérabilité pour les inondations. En raison de l'inexistence de moyens financiers, les populations construisent leurs habitations avec des matériaux locaux précaires, au mépris des normes requises et n'offrant aucune garantie de sécurité en cas de catastrophe.

Périodes de survenance des aléas

La figure ci-dessous présente les mois de survenance de l'inondations

❖ **Inondations**

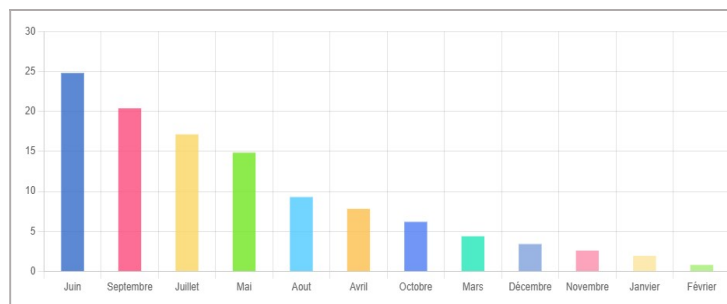


Figure 3: Période de survenance des inondations

Source: Collecte de données, janvier 2025

Les inondations à Cotonou se concentrent principalement entre les mois de mai et septembre, qui correspondent aux saisons pluvieuses. Le mois de juin est le plus critique, avec une fréquence de 24,8%, en raison des précipitations abondantes caractéristiques de la grande saison pluvieuse. Septembre suit avec 20,39%, marqué par la fin de la petite saison pluvieuse, où les sols saturés aggravent les risques. En juillet, avec 17,13%, les inondations restent fréquentes, bien que leur intensité diminue légèrement par rapport à juin. Ces trois mois concentrent 62,32% des cas annuels, faisant de cette période-là plus vulnérable.

Les données sont filtrées par mois pour calculer les cumuls mensuels et les périodes de sécheresse sont identifiées et les mois les plus pluvieux mis en évidence.

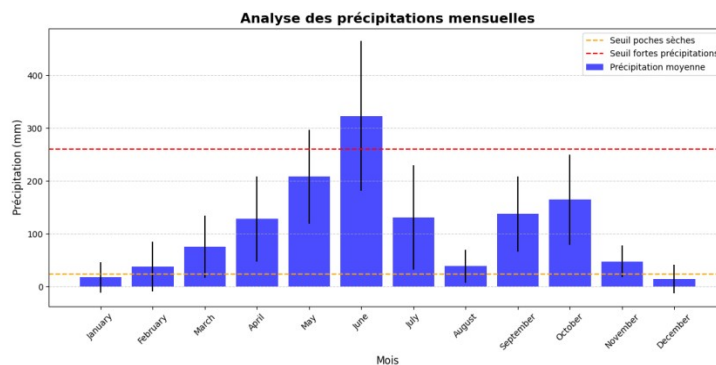


Figure 4: Analyse des précipitations mensuelles

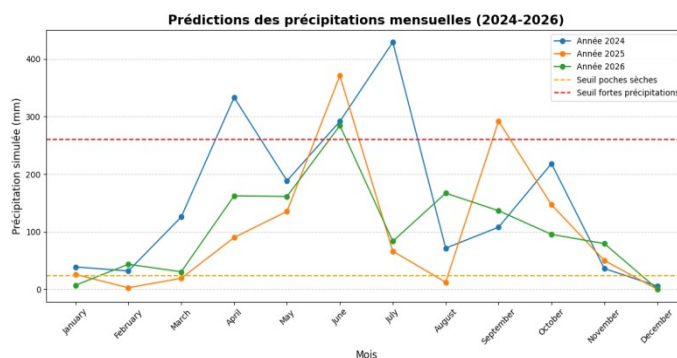


Figure 5: Prédiction des précipitations mensuelles de 2024 à 2026

Les simulations montrent des variations significatives des précipitations mensuelles. Certaines périodes, comme décembre 2024, février 2025, et janvier 2026, présentent des probabilités élevées de sécheresse (Dry_Prob = 1), avec des précipitations proches de zéro. En revanche, des mois tels qu'avril et juillet 2024, ainsi que juin 2025, enregistrent des niveaux élevés de précipitations, franchissant les seuils des fortes pluies (Rainy_Prob = 1). La plupart des mois présentent des précipitations modérées, sans sécheresse ni précipitations extrêmes.

Les mois de mai (14,85%), août (9,3%) et avril (7,83%) connaissent une fréquence modérée d'inondations. Mai et avril marquent l'entrée dans la grande saison pluvieuse, tandis qu'en août, les inondations sont dues aux pluies résiduelles après une accalmie relative. Ces mois intermédiaires représentent environ 32% des cas annuels. En revanche, les mois d'octobre (6,%) et mars (4,4%) enregistrent des inondations moins fréquentes, situées en transition entre les saisons pluvieuses et sèches.

Les mois secs de décembre (3,43%), novembre (2,61%), janvier (1,96%) et février (0,82%) présentent les taux d'inondation les plus bas, témoignant d'une quasi-absence de précipitations. Ces périodes à faible risque cumulent 14,22% des inondations annuelles. En somme, la gestion des risques d'inondation à Cotonou doit se concentrer sur les périodes critiques de mai à septembre, en renforçant les infrastructures de drainage et en sensibilisant les populations aux mesures de prévention. La figure 6 présente les secteurs affectés

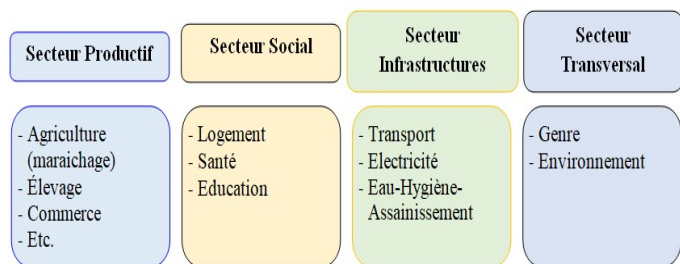


Figure 6: Secteurs affectés

La figure 6 présente la période de survenance des épidémies au cours des mois d'inondations

❖ **Épidémies**

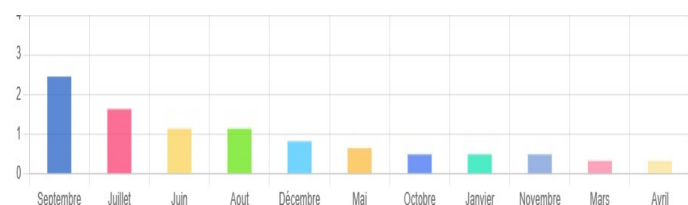


Figure 7: Période de survenance des épidémies

Source: Collecte de données, janvier 2025

On note que les mois de septembre (2.45) et juillet (1.63) enregistrent les valeurs les plus élevées, indiquant une concentration plus forte de l'événement durant ces mois. En revanche, les mois de février (0.16), avril (0.33) et mars (0.33) ont des valeurs beaucoup plus faibles, suggérant une période de faible occurrence ou d'intensité de cet événement. Cette répartition suggère une saisonnalité marquée, avec une concentration des phénomènes durant la période estivale et une baisse en début d'année.

Choix des types d'analyses effectuées

Les types d'analyse auxquelles sont soumises les échantillons d'eaux prélevés sont identifiés à partir des différents usages qu'en font les populations.

Les analyses effectuées sont des analyses physico-chimiques qui renseignent ponctuellement sur la qualité de l'eau, et des analyses biologiques qui visent à détecter toute dégradation chimique et/ou physique du milieu ayant pour conséquence un changement de la composition du peuplement. Ainsi le choix de ces deux types d'analyses se justifie dans l'optique d'une meilleure caractérisation de l'état physique, chimique et biologique du milieu.

Analyses hydro chimiques et bactériologiques

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées à la Direction Générale de l'Eaux du Bénin. Par contre, l'analyse bactériologique a été effectuée par la méthode de membrane filtrante et a porté sur la recherche de germes indicateurs de pollution microbiologique tels que les coliformes totaux, les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. Pour les analyses effectuées au Laboratoire de la Direction Générale de l'Eau (DG Eau), les résultats sont exprimés en nombre d'unités formant des colonies (UFC par 100 ml) pour les coliformes à 37 °C et 44 °C, les coliformes thermos tolérants et les streptocoques fécaux. La qualité des eaux de puits est appréciée en référant ces résultats (physico-chimiques et microbiologiques) aux normes de la potabilité de l'OMS (WHO, 2008) pour les eaux de boisson.

Caractérisation des quartiers de Cotonou

L'Analyse en Composante Principale (ACP) permet de classer les différents quartiers de Cotonou selon des critères variés.

Résultats de l'Analyse en Composante Principale (ACP)

Sur les 68 axes factoriels, les deux premiers constituent le meilleur plan factoriel en termes de restitution de l'information. Il explique environ 36 % de l'inertie totale (confère Histogramme des valeurs propres-ACP). Il est retenu et interprété uniquement les variables ayant de fortes corrélations avec l'axe (variables représentatives). Le niveau de corrélation d'une variable est dit forte si elle est supérieure ou égale à 0,5 (cor= £, £=0,5). Le tableau et la figure 9 indiquent la corrélation des variables actives de l'analyse.

Tableau I: Niveau de corrélations des variables qui contribuent le plus à la formation de l'axe 1

Variables	Corrélations positives	Corrélations négatives
Immeuble propre_sans_titre	0.71	0.67
Dalle	0.68	
Brique	0.61	
Bambou/palme		0.6
Carreau	0.66	
Pétrole		0.84
élect_SBEE	0.83	
eau_sbee_maison	0.9	
eau_sbee_ailleurs		0.9
toilette à chasse	0.77	
pas de toilette/nature		0.71
fosse septique	0.73	
Nature		0.82

voirie privée/ONG	0.78	
Nature		0.81
bois/palme		0.69
Gaz	0.71	

Source: Calculs faits à partir des données du RGPH-3

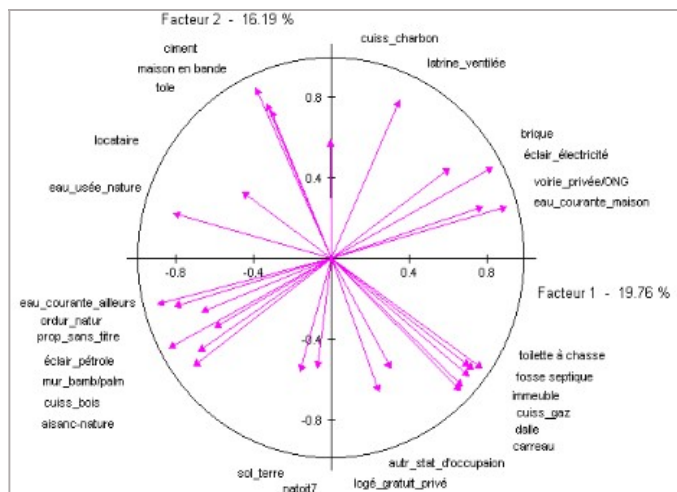


Figure 8: Projection des variables (qualité de l'habitation et niveau de vie des ménages)

Source: TANMAKPI, 2024

Ces 18 variables sont fortement corrélées au premier facteur. Cette corrélation est aussi bien positive que négative. Les variables comme immeuble, dalle, brique, carreau, électricité SBEE, eau courante maison, toilette à chasse, fosse septique, voirie privée/Ong et gaz sont positives, contrairement aux autres.

En observant le signe des coordonnées des points considérés et la représentation graphique du premier plan factoriel (1,2) (figure 15), il est relevé une opposition entre deux groupes de quartiers sur le premier axe : d'une part des quartiers à ménage vivant dans des immeubles ayant le toit en dalle, le mur en brique, le sol en carreau, utilisant l'électricité pour l'éclairage, disposant de robinet à la maison avec des toilettes à chasse et des fosses septiques, ayant recours à la voirie privée pour les ordures ménagères et utilisant le gaz pour la cuisson des aliments; d'autre part des ménages qui utilisent le pétrole comme source d'énergie pour l'éclairage, dont les murs de l'habitation sont faits de bambou, qui ont recours au robinet d'un autre ménage pour l'approvisionnement en eau de boisson, qui ont pour mode d'aisance, mode d'évacuation des eaux usées et mode d'évacuation des ordures ménagères la nature, et utilisant le bois pour la cuisson. Le premier groupe correspond à une habitation de type moderne, dans lequel on retrouve les ménages de haut standing. Par contre, dans le second groupe de quartier, où les ménages ont recours au pétrole qui est la source d'énergie pour l'éclairage et le mur est en bambou, il s'agit d'une habitation traditionnelle. Aussi, ce premier axe ou facteur rend compte de la dimension *modernité* du quartier.

Ces résultats de l'analyse de l'axe 1 du point de vue individus-variables permettent de le baptiser "axe de la **modernité** des quartiers".

Mesures de renforcement des stratégies face aux maladies hydriques

Les maladies hydriques dont sont victimes les populations du 10^{ème} Arrondissement de Cotonou, il urge de développer en leur sein, une

prise de conscience collective et individuelle et un changement de mentalité, face à la notion de santé et des affections courantes dans ce milieu.

Des comportements élémentaires favorisant le bien être doivent être enseignés aux populations, à travers de fréquentes campagnes d'information et de sensibilisation en langues locales, pour permettre une compréhension et une adhésion effectives des populations, afin d'améliorer leur état sanitaire.

Par ailleurs, l'éducation sanitaire doit être accentuée au niveau des adultes et même des enfants, pour accroître leur connaissance sur l'importance de l'hygiène, notamment celle des mains et de l'environnement immédiat. Cela favorisera l'adoption de pratiques hygiéniques dans leurs habitudes, surtout aux moments critiques, pour se prévenir des maladies hydriques.

Quant aux autorités politico-administratives, elles doivent mener des actions dans le sens de la facilitation des soins de santé pour tous, puis de l'amélioration de la couverture sanitaire de cet Arrondissement. Pour cela,

- les mesures d'encouragement et même d'incitation à la fréquentation des centres de santé et à l'usage des médicaments conformes doivent être créées ;
- l'intégration des tradi-praticiens dans les services sanitaires officiels doit être effective, pour mieux contrôler leurs interventions auprès des populations ;
- l'interdiction de boire l'eau directement des lacs, des ruisseaux, des rivières, des sources ou des étangs, lesquels peuvent tous être contaminés par les selles d'animaux sauvages, d'animaux de compagnie ou d'humains.
- le budget communal destiné à la subvention de l'eau potable et à l'assainissement doit être renforcé, pour réduire le prix de l'approvisionnement en eau potable de façon substantielle afin de favoriser l'adhésion totale de la population ;
- il faut instaurer un système d'alerte, pour rappeler aux populations, au début de chaque saison, les précautions à prendre pour éviter les maladies qu'elle engendre.

CONCLUSION

Il se dégage de cette étude que le peuplement du territoire de Cotonou est soumis non seulement à l'impact des facteurs géographiques, physiques en particulier, mais aussi aux influences de l'histoire et aux attentes et besoins de l'évolution de la société. Cette étude est une contribution à l'amélioration du système de gestion des catastrophes d'inondations à Cotonou. Plusieurs facteurs physiques et anthropologiques ont été identifiés pour expliquer l'occurrence des événements extrêmes. Ces facteurs comprennent les types de sol, la faible altitude moyenne de la ville, la proximité de la nappe phréatique, la faible pente d'écoulement des eaux pluviales et celles descendant du nord du Bénin, les pluies exceptionnelles et les activités humaines. Ce sont ces facteurs qui prédisposent la ville de Cotonou aux inondations et rendent les populations vulnérables, particulièrement pendant les mois d'avril à juillet et ceux d'août et septembre.

Les potentialités techniques des actions de l'ABPC pour renforcer le dispositif existant ont été identifiées par rapport aux dysfonctionnements relevés au niveau des clusters. L'utilisation des ressources devra se faire selon un plan opérationnel proposé dans le cadre de cette étude. La mise en œuvre de ce plan se fera selon un modèle adapté à la ville de Cotonou.

Les ressources disponibles dans l'armée constituent une opportunité qui justifie la participation des actions de l'ABPC à la réponse aux catastrophes d'inondations à Cotonou.

RÉFÉRENCES

- AGNIDE A. R., (2004) : Les problèmes de Gestion des eaux usées domestiques à Cotonou : cas des quartiers cité vie nouvelle Gankpodo et Wlacodji, Mémoire de maîtrise de Géographie, UAC, 144 p plus Annexes.
- LACEEDE (2010) : Changements Climatiques et Inondations dans le Grand Cotonou : Situations de Base et Analyse Prospective, rapport final, Cotonou, septembre 2010, 105 P
- Lantéfo (2008) : Impacts socio-économiques des inondations dans la ville de Cotonou. Mémoire de maitrise en géographie, UAC/FLASH/DGAT, 83 P.
- MMEE, (2007) : Document de Politique nationale de l'Eau. La bonne gouvernance de l'eau au service du développement durable au Bénin, 25p.
- N'BESSA B., (1997) : Porto-Novo et Cotonou (Bénin) : Organisation et évolution d'un doublet urbain ; thèse de doctorat d'Etat es lettres, Université de Bordeaux VI, 456p.
- ODOULAMI L. (2009) : La problématique de l'eau potable et la santé humaine dans la ville de Cotonou (République du Bénin) FLASH, FST, UAC, Thèse de Doctorat
- OMS, l'eau pour les hommes, l'eau pour la vie : rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau, 11- 15pp.
