GESTION DES EAUX USEES ET RISQUES SANITAIRES DANS LA COMMUNE DE TCHAOUDJO 1 (CENTRE-TOGO)

WASTEWATER MANAGEMENT AND HEALTH RISKS IN THE TCHAOUDJO 1 MUNICIPALITY (CENTRAL TOGO)

Essowédéou **AGBAMARO**, *(Géographie), Université de Kara. Tel : +22890680755.*

*Koku **AVOUGLA**, *Département de Géographie, Université de Kara, Pôle de Recherche et d'Expertise sur la Dynamique des Espaces et des Sociétés (PREDES), Togo, BP : 404 Kara-Togo, Tél : +228 90255753 / 98609480, kavougla@yahoo.fr*

Kokou **TCHALLA**, *Département de Géographie, Université de Kara, Laboratoire de Recherches et d'Etude en Linguistique, Psychologie et Sociétés (LaRELiPS), Togo, Tel : +22890178593*

Kodjo **ADJOLOU***, (Géographie), Université de Kara, Pôle de Recherche et d'Expertise sur la Dynamique des Espaces et des Sociétés (PREDES), Togo, Tel : +22890495834/79687147*

Résumé

La croissance démographique, l'urbanisation non maîtrisée et l'évolution des modes de consommation des populations entraînent une production de plus en plus croissante des déchets à travers le monde. La problématique de gestion des eaux usées, telle qu'elle se pose avec acuité dans la commune de Tchaoudjo 1, n'est pas facile à gérer par les collectivités territoriales. L'objectif de cette étude est d'analyser les modes de gestion des eaux usées et les risques sanitaires liés à cette gestion dans la commune. La méthodologie utilisée est mixte. Elle combine la documentation, les observations de terrain, les entretiens et l'administration du questionnaire à 176 chefs de ménages. L'analyse des données révèle que la gestion des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1 est encore à l'étape individuelle avec des pratiques diversifiées. C'est dire que, les ménages évacuent leurs eaux usées dans la cour des concessions ou dans la nature (62%), contre une faible proportion de ménages (10%) qui disposent des puisards. Toutefois, l'adoption de ces pratiques tranche avec une connaissance relativement bonne des éventuels risques liés à ce phénomène étant donné que 59,39% perçoivent l'insalubrité comme une menace pour la santé publique. Ce comportement incivique contribue non seulement à la dégradation du cadre de vie et du paysage urbain, mais aussi et surtout expose ces populations à des risques pathologiques.

Mots clés : Gestion, eaux usées, risques sanitaires, commune de Tchaoudjo 1.

Abstract

Population growth, uncontrolled urbanization and changing consumption patterns are leading to an ever-increasing production of waste worldwide. The problem of wastewater management, as it arises acutely in the Tchaoudjo 1 municipality, is not easy for local authorities to manage. The objective of this study is to analyze wastewater management methods and the health risks associated with this management in the Tchaoudjo 1 municipality. The methodology used is mixed. It combines documentation, field observations, interviews and the administration of the questionnaire to 176 heads of households. Data analysis reveals that wastewater management in the Tchaoudjo 1 municipality is still at the individual stage with diversified practices. This means that households dispose of their wastewater either in the courtyard of the concessions or in nature (62%), compared to a small proportion of households (10%) that have cesspools. However, the use of these practices contrasts with a relatively good understanding of the potential risks associated with poor wastewater management, given that 59.39% perceive unsanitary conditions as a threat to public health. This uncivil behaviour not only contributes to the degradation of the living environment and urban landscape, but also exposes these populations to pathological risks.

Keywords: Wastewater, management, health risks, Tchaoudjo 1 municipality.

INTRODUCTION

L'urbanisation croissante, la dynamique démographique et l'évolution des modes de consommation entraînent une production des déchets toujours plus importante dans les villes. La gestion de ces déchets reste l'un des défis majeurs pour les collectivités territoriales, qui en ont la charge. Le manque de moyens financiers et techniques pour la gestion des eaux usées domestiques ne favorise pas un taux satisfaisant de collecte et de traitement (Alidou A, 2019, p.1). Cette situation impacte le développement d'un cadre urbain viable et crée ainsi, des nuisances sanitaires et environnementales notamment la pollution voire la contamination de la nappe phréatique (Sow A, 2018, p.1). Cet état de fait contribue à la prévalence de certaines maladies d'origine hydrique car les services et équipements de gestion des effluents sont presqu'inexistants, pendant que les populations sont constamment exposées à ces eaux résiduelles stagnantes.

Au Togo, la croissance démographique rapide observée au cours de ces dernières décennies engendre entre autres, une urbanisation rapide et non maîtrisée entrainant l'accentuation des problèmes d'assainissement à la base, notamment la gestion des déchets dans les grandes villes du pays (Yakpé D, 2017, p.9). Ainsi, en matière d'accès à l'assainissement de base, il existe un déséquilibre profond entre les milieux urbains et ruraux (Joint Monitoring Program, 2019). Dans les villes secondaires et les zones rurales, les contraintes les plus fortes varient selon les localités. Les services d'infrastructures sont, non seulement vétustes mais aussi embryonnaires et précaires.

De plus, les ménages ne disposent pas d'ouvrages adéquats de gestion d'assainissement autonome pour la gouvernance des eaux grises. De ce fait, une bonne partie de la population n'ayant pas accès à des services d'assainissement améliorés, rejette de manière anarchique, les eaux grises, dans la rue, dans les caniveaux et dans les réseaux d'égout. Cette situation entraine de nombreuses conséquences sur les plans social, sanitaire et environnemental (Bakénou H, 2011, p.6 et Sow A, 2018, p.1).

Le processus de la décentralisation, enclenché au Togo avec la subdivision de son territoire en communes et régions reconnues sous le nom de collectivités territoriales, a été effectif en 2018. La commune de Tchaoudjo 1 est créée par la loi n° 2017-008 du 29/06/2017 portant création des communes au Togo. Elle abrite la ville de Sokodé, dont la population ne cesse de croître et vit quotidiennement dans un environnement insalubre. Ainsi, la commune est en pleine expansion économique, spatiale et démographique (177706 d'habitants, INSEED, 2023, p.16) avec comme conséquence, l'augmentation du volume des eaux usées. La gestion de ces eaux est vue comme l'une des principales charges des autorités municipales. Toutefois, elle pose de graves problèmes, non seulement aux responsables municipaux, mais aussi et surtout, aux populations. L'absence ou l'insuffisance d'ouvrages d'assainissement dans la commune de Tchaoudjo 1 ne permet pas une bonne évacuation des eaux usées domestiques. Les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement des déchets solides et liquides sont perceptibles dans toute la ville et les eaux usées de toute nature stagnent dans les espaces vides, derrière les concessions et dans les caniveaux (Wethe J, 2003, p.2). L'assainissement demeure donc complexe dans la commune, constituant ainsi une menace pour l'environnement et la santé publique. L'importance du problème suscite la question principale suivante : quels sont les modes de gestion des eaux usées et les risques sanitaires dans la commune de Tchaoudjo 1 ? L'objectif assigné à cette étude est d'analyser les modes de gestion des eaux usées et leurs

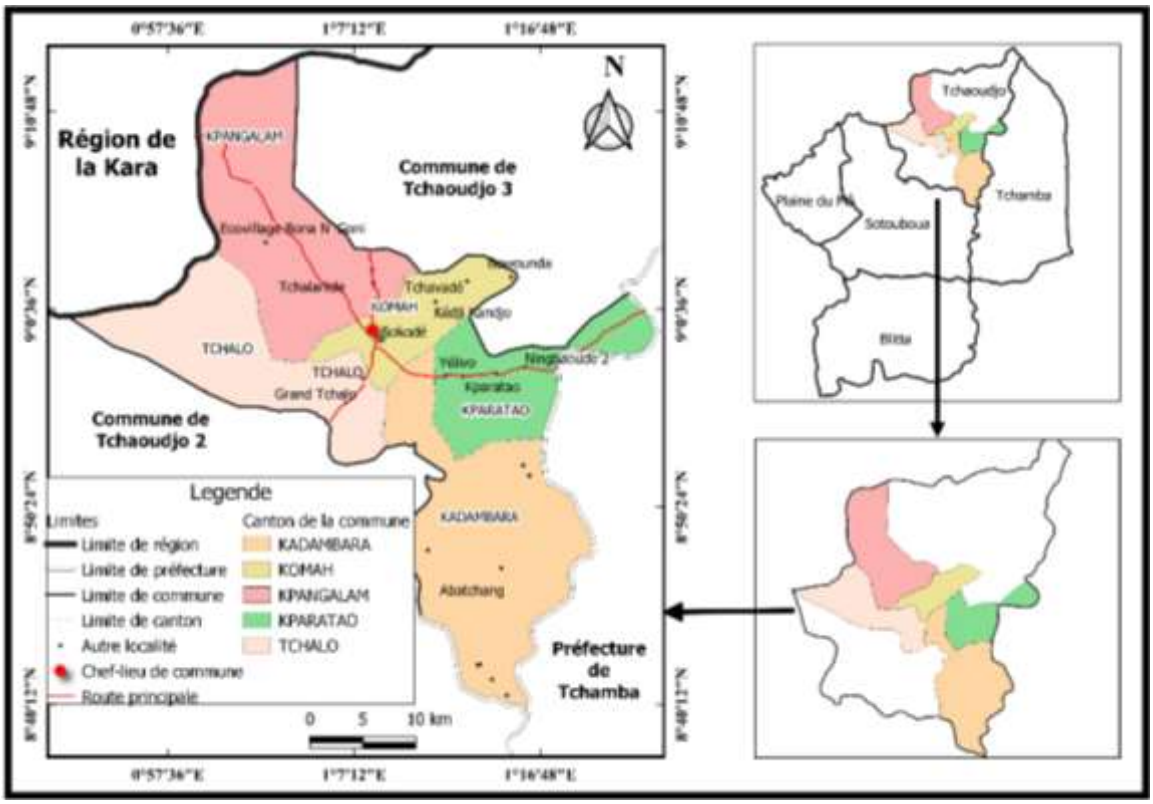
implications sanitaires dans cette commune. Le travail est articulé autour de la présentation du cadre géographique et méthodologique de l'étude, des résultats et de leur discussion.

1. METHODOLOGIE

Elle comprend le protocole méthodologique, précédé de la présentation de la zone d'étude.

1.1. Présentation de la commune de Tchaoudjo 1

La commune de Tchaoudjo 1 est située au centre du Togo à 338 Km de Lomé, la capitale togolaise. Elle a pour principal noyau urbain la ville de Sokodé, chef-lieu de la région centrale et de la préfecture de Tchaoudjo (figure n°1).



Source : A partir du fond topographique de la région centrale, les auteurs, 2023

Figure 1 : Localisation de la commune de Tchaoudjo 1

La commune de Tchaoudjo 1 est repérable sur le planisphère entre 8°40' et 9°10 de latitude Nord et 0°50' et 1°20' de longitude Est. Elle est limitée au nord par la région de la Kara, au nord-est par la commune de Tchaoudjo 3, à l'est et au sud-est par la préfecture de Tchamba, à l'ouest et au sud-ouest par la commune de Tchaoudjo 2. La ville de Sokodé, chef-lieu de la commune Tchaoudjo 1, est une agglomération commerciale d'une grande envergure. Elle se trouve au carrefour d'importants axes de communications tels que l'axe Lomé-Cinkassé qui relie la côte à l'intérieur du pays et l'axe Tchamba-Bassar, reliant le Togo au Bénin à l'Est et au Ghana à l'Ouest. D'après les résultats du RGPH-5(2022), la population de la commune de Tchaoudjo 1 est évaluée à 177707 habitants et couvre une superficie de 1179 km^2. Cette population relativement nombreuse, génère de nombreux déchets, dont les eaux usées.

1.2. Approche méthodologique

La méthodologie est basée sur la collecte, le traitement des données et l'analyse des résultats.

1.2.1. Collecte des données

Elle se résume à la collecte des données primaires et secondaires.

- **Recherche documentaire**

La collecte des données secondaires a consisté à la recherche documentaire. Cette recherche a permis d'exploiter des ouvrages, thèses, mémoires, articles ayant trait au sujet à travers diverses bibliothèques et archives des services chargés d'aménagement urbain en général et ceux liés à l'assainissement au Togo et principalement à la mairie de Tchaoudjo 1. Pour ce faire, les bibliothèques centrales de l'Université de Kara, de Lomé, et de l'EAMAU ont été mises à contribution. Pour appréhender davantage tous les aspects de la gestion des eaux usées et les risques sanitaires, des moteurs de recherche via internet ont été aussi explorés.

- **Observation directe**

L'observation sur le terrain a permis d'appréhender le phénomène de l'insalubrité, les modes de gestion des eaux usées et d'examiner la vie quotidienne des populations qui contribue à l'ampleur de ce phénomène dans la commune. Elle a été complétée par des prises de vue pour une meilleure illustration du phénomène étudié.

- **Enquêtes de terrain**

Pour atteindre les objectifs assignés à cette investigation et compléter les informations collectées à travers la documentation et l'observation de terrain, des enquêtes par questionnaire ont été réalisées auprès des ménages des cantons choisis. Des interviews et des entretiens ont été réalisés avec les principaux acteurs impliqués dans la gestion des eaux usées en l'occurrence, la municipalité, les comités de développement à la base. Ces entretiens ont permis d'avoir une orientation sur les modes de gestion et les risques sanitaires liés à l'insalubrité.

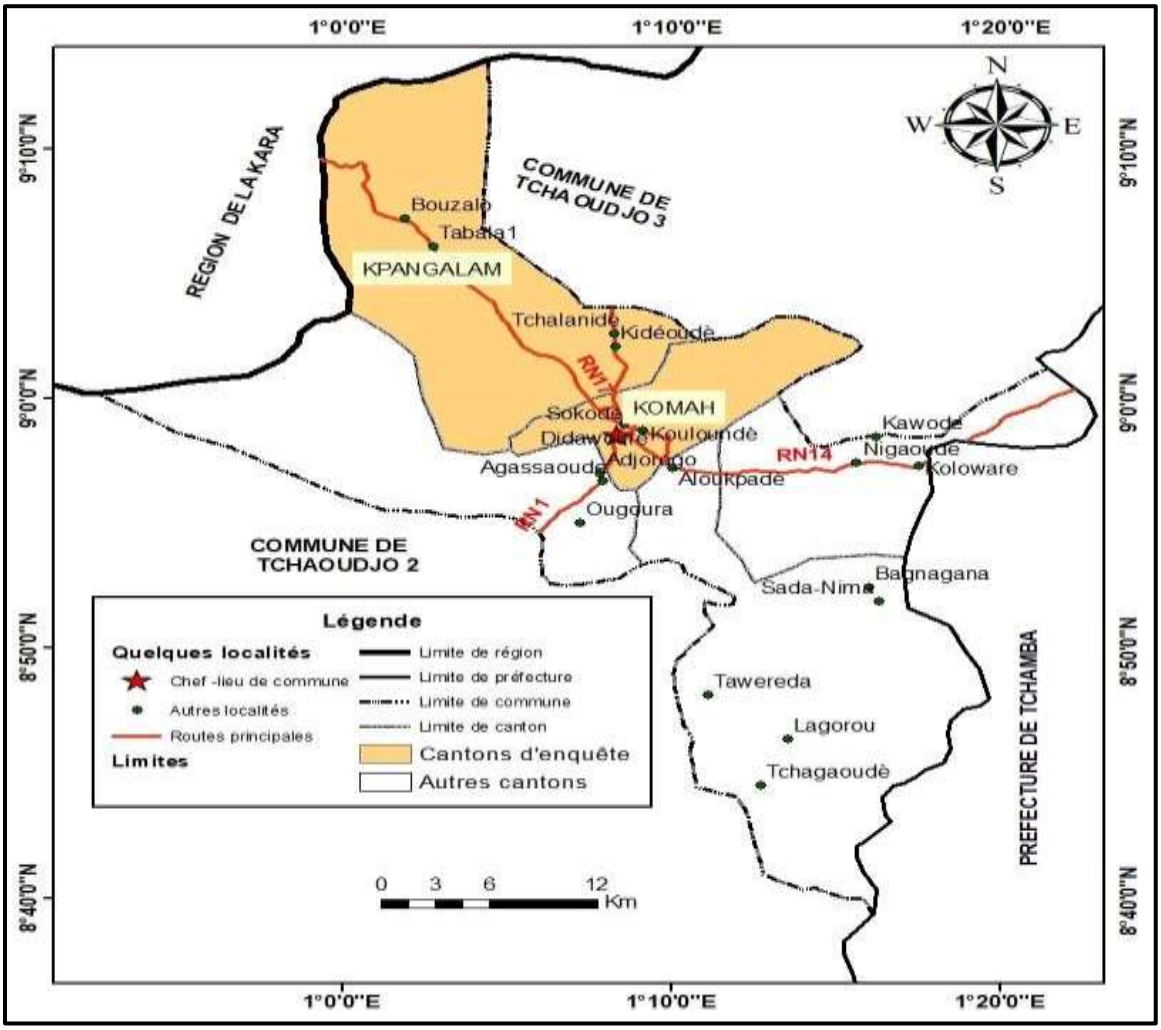
1.2.2. Outils et matériels de collecte de données

Les outils utilisés pour recueillir les informations sont les guides d'entretien et le questionnaire. Le questionnaire a porté sur les grandes lignes de la recherche, notamment les modes de gestion des eaux usées et les connaissances des risques liés à l'insalubrité.

Afin de bien mener les investigations, un échantillonnage spatial et démographique a été réalisé

- **Echantillonnage spatial**

La commune de Tchaoudjo 1 est l'une des quatre communes de la préfecture de Tchaoudjo. Elle compte cinq cantons dont deux cantons urbains qui sont Komah et Kpangalam et trois cantons ruraux à savoir Kadambara, Tchalo et Kparatao. L'enquête a porté sur les cantons de Komah et Kpangalam compte tenu de leur statut de zones urbaines (figure n°2).



Source : A partir du fond topographique de la région centrale, les auteurs, 2023

Figure n° 2 : Localisation des cantons enquêtés dans la zone d'étude

La figure n° 2 présente la situation géographique des cantons explorés par les enquêtes dans le périmètre d'étude. Les cantons de Komah et de Kpangalam ayant fait l'objet d'enquête sont situés au centre nord-ouest de la commune de Tchaoudjo 1. Ils font frontière avec la région de la Kara. Les deux cantons sont caractérisés par une insalubrité grandissante, dont la problématique de gestion des eaux usées se pose avec acuité.

- **Echantillonnage démographique**

L'échantillonnage adopté est basé sur un sondage auprès des chefs de ménage. La population totale de la commune de Tchaoudjo 1 est de 177707 habitants et celle des cantons enquêtés est de 128721 habitants pour 23404 ménages. L'effectif des chefs de ménage a été déterminé sur la base du nombre moyen de personnes par ménage, d'après les résultats finaux du cinquième recensement général de la population de 2022. L'unité de base de l'enquête étant le ménage, l'enquête est adressée au chef ou au responsable de ménage. Un total de 176 ménages est choisi de manière aléatoire dans les deux cantons de la commune (tableau I).

Tableau I : Répartition du nombre de chef de ménage enquêté par canton

Cantons enquêtés	Population	Nombre de ménage	Echantillon enquêté
Komah	91606	16556	125
Kpangalam	37115	6748	51
Total	**128721**	**23304**	**176**

Source : INSEED/RGPH-5 (2022) et travaux de terrain, 2023

Selon les données du tableau n° 1, plus de la moitié des ménages ont été enquêtés dans le canton de Komah et le reste dans le canton de Kpangalam.

1.3. Méthode d'analyse et de traitement de données

Les données collectées lors de l'enquête de terrain ont été traitées grâce aux logiciels SPSS pour le traitement statistique, Kobotoolbox pour le paramétrage du questionnaire et la collecte. Les tableurs Microsoft Word et Excel sont utilisés pour la saisie et la réalisation des graphiques. Une analyse des données qualitatives issues des entrevues dirigées avec des guides d'entretien a été faite pour le recoupage des informations. Le logiciel de cartographie ArcGis 10.5, a également permis de réaliser des cartes tout en servant de logiciel de prise de coordonnées, UTM Geo Map installé préalablement sur un smartphone. Ce protocole méthodologique a permis d'aboutir à des résultats.

2. RESULTATS

Ils abordent l'état des lieux de l'insalubrité dans la commune de Tchaoudjo 1 et les connaissances des risques liés au phénomène.

2.1. Etat des lieux de l'insalubrité dans la commune de Tchaoudjo 1

2.1.1. Commune de Tchaoudjo 1, un environnement insalubre

Parler de l'insalubrité revient à passer en revue, l'état de la propriété de la zone d'étude. L'insalubrité liée aux eaux usées se manifeste sous plusieurs formes. Le phénomène est plus remarquable en milieu urbain avec un environnement dégradé au travers duquel, les eaux usées à ciel ouvert, dégagent des odeurs nauséabondes. La figure 3 présente l'état des lieux de l'environnement urbain de la commune de Tchaoudjo 1.



Source : Les auteurs, photos prises en novembre, 2023

Figure n° 3 : Etat de l'environnement urbain

Il est observé à travers la figure n°3, des eaux usées qui coulent derrières les concessions (photo n° A), ce qui rend cet environnement insalubre et malsain. A l'intérieur des concessions, il est constaté également des eaux usées qui stagnent (photo n° B). Cette situation porte atteinte à la santé et au bien-être des populations riveraines. L'observation de l'environnement urbain de la commune a permis également, de remarquer un mauvais état des caniveaux qui sont obstrués par les boues et les ordures ménagères (figure n°4).



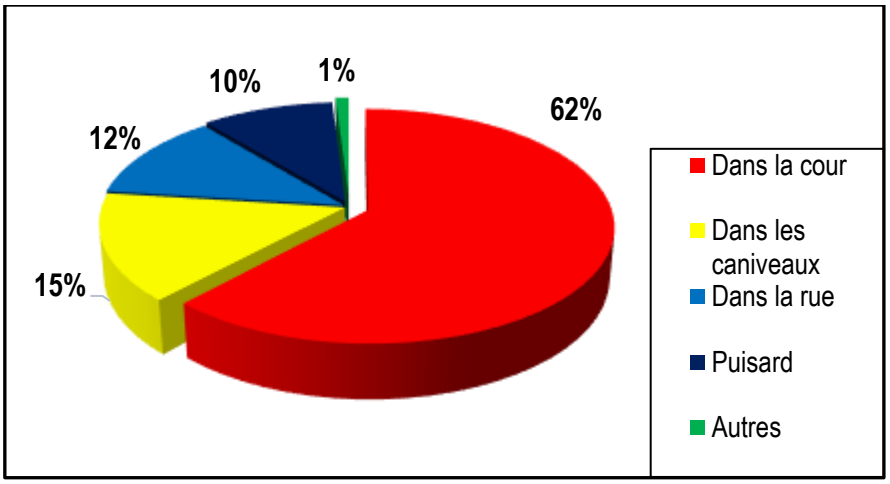
Source : Les auteurs, photos prises en novembre, 2023

Figure n°4 : Etat des caniveaux

La figure n°4 montre des branchements illicites dans les caniveaux (photo 1). Ces branchements drainent les eaux usées provenant des activités de bains, de lessives et de la vaisselle. Ces eaux usées déversées dans la plupart des cas, forment une boue conduisant au bouchage de ces caniveaux, ce qui empêche leur fonctionnement. Ces ouvrages sont également de potentiels sites de rejet de toutes sortes d'ordures ménagères (photo 2). Ces ordures ménagères empêchent l'écoulement gravitaire des eaux usées et pluviales observées par endroit dans la commune. Cette situation favorise sans doute, la multiplication de vecteurs et de réservoirs des maladies transmissibles relativement aux différentes pratiques de gestion de ces eaux.

2.1.2. Gestion défaillante des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1

Le mode de gestion des eaux usées est un ensemble d'opérations qui va de la pré-collecte au traitement et à leurs réutilisations si possible. Cependant, dans la commune de Tchaoudjo 1, cette opération ne s'arrête qu'à la pré-collecte. En effet, dans la plupart des quartiers de la zone urbaine de la commune, le mode de gestion des eaux usées (de lessive, de vaisselle et de cuisine, …) le plus fréquent est le déversement dans la cour de la maison et dans les rues. Les populations proches des canaux d'évacuation des eaux pluviales, y jettent aussi, les eaux usées. Cette situation est à l'origine de nuisances sanitaires et environnementales observées dans ces quartiers et constitue également des lieux probables de développement d'agents pathogènes, sources de maladies. Plusieurs méthodes sont utilisées dans la gestion de ces eaux usées (figure n°5).



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure n° 5 : Proportion des enquêtés selon les lieux d'évacuation des eaux usées

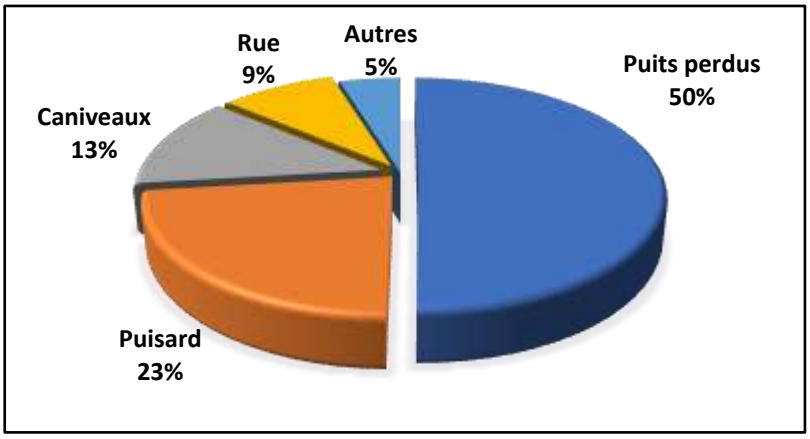
L'analyse de la figure n°5 révèle que, 62 % des ménages enquêtés déversent leurs eaux usées dans la cour des concessions ou dans la nature contre 10% qui disposent des puisards. Cette situation s'explique par le manque des infrastructures de gestion autonomes. Il est à noter que ces puisards, une fois remplie, se vidangent les nuits et ceci dans les rues et caniveaux. La figure n°6 illustre les modes d'évacuation des eaux usées par les ménages dans la commune de Tchaoudjo 1.



Source : Les auteurs, photos prises en novembre 2023.

Figure n°6 : Modes d'évacuation des eaux usées

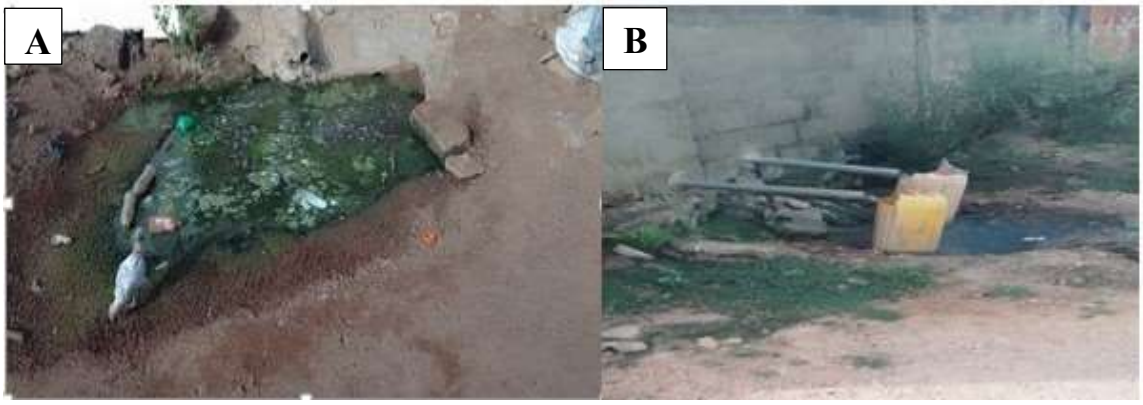
L'analyse de la figure n°6, révèle les modes de gestion des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1. La photo A, indique les eaux usées provenant de la lessive et de cuisine (photo B). Ces eaux usées ménagères, en majorité évacuées dans la cour et dans la rue se dirigent vers les caniveaux, où elles sont stagnées et créent des odeurs nauséabondes. Concernant les eaux usées issues des toilettes, elles sont stockées dans des puits perdus, une véritable source de prolifération des agents vecteurs de nombreuses maladies (figure n°7).



Source : Enquête de terrain, 2023

Figure n°7 : Répartition des enquêtés selon les modes de gestion des eaux usées des bains

Dans la commune de Tchaoudjo 1, l'indisponibilité d'ouvrages de gestion des eaux usées reste un fait très frappant. La figure n°7, montre que 50% des enquêtés ne disposant pas d'ouvrages adéquats, évacuent leurs eaux de bain de manière traditionnelle à travers les puits perdus, 23% disposent des puisards où elles sont stockées et 13% en font des branchements illicites dans les caniveaux où elles sont convoyées. La figure n°8 présente les modes de gestions des eaux usées dans la zone d'étude.



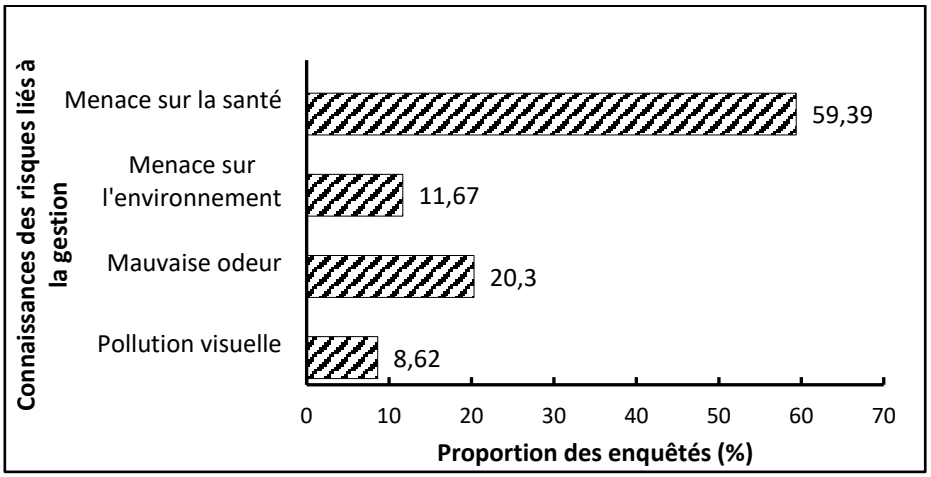
Source : Les auteurs, photos prises en novembre 2023

Figure n°8 : Modes de gestion des eaux usées

L'observation de la figure n°8, révèle que la gestion des eaux usées provenant de bain dans la commune de Tchaoudjo 1 est plus que défaillante. La photo A, montre un puits perdu, où sont stagnées les eaux usées des douches derrière une concession. Il est à noter que dans la commune, les populations, pour se débarrasser de leurs eaux usées de bain, les recueillent dans des bidons qu'ils vident quand ils sont pleins (photo B). Ces lieux de stagnation des eaux usées sont des potentielles sources de reproduction et de prolifération des agents vecteurs et pathogènes. Ils sont non seulement des potentiels sites de production et de prolifération des agents vecteurs et pathogènes, mais aussi et surtout des endroits de propagations des odeurs nauséabondes inassimilables à la respiration. En revanche, la population majoritairement analphabète ignore les implications sanitaires de ce phénomène.

2.2. Perceptions des risques liés à la gestion des eaux usées dans la commune

Dans la zone d'étude les pratiques relatives à la gestion des eaux usées tranchent avec les connaissances vis-à-vis des risques liés au phénomène. Plus de la moitié des enquêtés estiment que, plus l'insalubrité est grandissante, plus les problèmes de santé et les menaces sur l'environnement sont croissants (figure n°9).

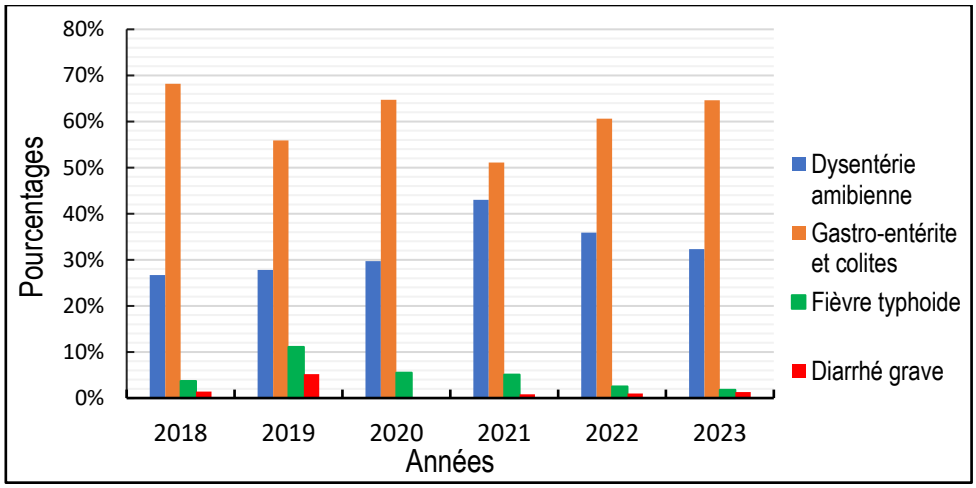


Source : Enquête de terrain, 2023

Figure n°9 : Connaissance des risques liés à la mauvaise gestion des eaux usées

L'analyse de la figure n°9 révèle, que la plus grande partie des enquêtés ont une connaissance relativement bonne des éventuels risques liés à l'insalubrité due à la mauvaise gouvernance des eaux usées. Ainsi, 59,39% des chefs de ménage perçoivent l'insalubrité comme une menace pour la santé publique. Ces derniers estiment que cette menace est due au fait que les eaux usées, qui coulent à même le sol contiennent des éléments toxiques qui s'infiltrent jusqu'à atteindre les nappes phréatiques. En conséquence, elles polluent les eaux souterraines, que les populations s'approvisionnent à partir des puits et des forges pour leur consommation. D'un autre point de vue, un enquêté renchérit en ces termes : « *les lieux d'écoulement à ciel ouvert de ces eaux usées sont des potentiels sites de reproduction des agents vecteurs de plusieurs maladies comme le paludisme qui dérange tout le temps nos enfants* ». Pour 11,67% des enquêtés, les eaux usées constituent un danger environnemental par la pollution du sol, de l'eau, de la qualité de l'air. Aussi, la présence des puits perdus, le rejet des eaux usées provenant de l'activité de cuisine, de lessive et autres accentuent-ils cet état de fait.

Selon les responsables sanitaires de la commune, la recrudescence des pathologies d'origines hydriques notamment le paludisme, les maladies diarrhéiques entre autres, est la conséquence des comportements inciviques de la population, mais aussi du faible niveau d'assainissement. La figure n°10 montre la séroprévalence des maladies diarrhéiques dans la commune de Tchaoudjo 1 sur une période de 6 ans.



Source : Direction préfectorale de santé de Tchaoudjo, 2024

Figure n°10 : Taux de prévalence des maladies diarrhéiques dans la commune de Tchaoudjo 1 entre 2018 et 2023.

D'après la figure n° 10, les principales maladies diarrhéiques occasionnées par une gestion défaillante des eaux usées sont la dysenterie amibienne, les gastro-entérites et colis, la fièvre typhoïde et la diarrhée grave. Ainsi, parmi ces pathologies, le taux de prévalence de la dysenterie amibienne oscille entre 27,70% et 32,30% entre 2018 et 2023 avec un pic de 43% en 2021. Les séroprévalences de gastro-entérite et colites sont les plus élevées et varient entre 68,20% et 64,60% au cours de la même période. Les taux les plus faibles sont essentiellement la fièvre typhoïde (3,70% en 2018 contre 1,80% en 2023, le pic est à 11,10% en 2019) et la diarrhée grave avec un taux se situant entre 1,40% (2018) et 1,30% (2023) avec un pic de 5,20% en 2019. La fréquence de ces maladies dans la commune de Tchaoudjo1 n'est que la conséquence d'une mauvaise gestion des eaux usées.

3. DISCUSSIONS

La gestion des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1 est encore à l'étape individuelle et embryonnaire par manque de moyens financiers et d'infrastructures de base. Les eaux sont déversées principalement dans la cour de la maison, dans la rue ou dans les caniveaux. L'évacuation des eaux dans les rues est justifiée par les populations du fait qu'elles permettent d'éviter la poussière dans les maisons situées aux abords des rues pendant la saison sèche. L'étude de Bakénou H, (2011 pp.21-22), dans la ville de Lomé l'avait aussi démontré. Ainsi, certains ménages, en majorité font fi de la construction de puisards, de puits perdus et déversent par conséquent, leurs eaux grises dans la rue, dans les caniveaux et dans des réseaux d'égout. Des résultats concordants ont été trouvés également au Niger par Barry M A, (2016, p.11). En l'absence de caniveaux et de puisard, les eaux usées ménagères alimentent la nappe affleurant dans certaines zones. Cet acte d'incivisme engendre d'énormes risques pour la santé publique, des nuisances esthétiques et olfactives.

La mauvaise gestion des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1 se manifeste par leurs écoulements à ciel ouvert. Les populations, de par leurs pratiques mettent hors d'usage les caniveaux, qui devraient servir à drainer ces eaux. Dans cette même optique, I. Diouf (2014, p.12), a indiqué que, les populations inconscientes déversent leurs ordures ménagères directement dans les caniveaux conçus pour drainer les eaux usées et pluviales. Pour se

débarrasser de ces eaux, elles font des branchements illicites dans les caniveaux, ce qui forme des boues avec des odeurs difficiles à respirer. La mise en place des branchements illicites dans les caniveaux selon les enquêtés est due au manque d'ouvrages et d'infrastructures d'assainissement. Ces résultats corroborent ceux de Bakénou H,(2011, p.6), pour qui, en l'absence d'équipement notoire en infrastructure de gestion des effluents d'assainissement, les ménages ne se soucient guères de la construction des puisards, ni des puits perdus et déversent par conséquents leurs effluents dans les caniveaux et dans les réseaux d'égout.

Les modes de gestion des eaux usées dans la commune de Tchaoudjo 1 sont faits de manière archaïque, à l'image de la plupart des pays en développement. Nonobstant, les risques liés à cette mauvaise gestion, les populations évacuent leurs eaux usées un peu partout dans l'environnement urbain de la commune. L'étude a montré que seulement 10% des ménages enquêtés disposent des puisards où elles sont stockées et la proportion des ménages qui déversent leurs eaux usées dans la nature sans aucun traitement est importante (62%). Cette situation est source d'écoulement à ciel ouvert dans l'environnement urbain.

Ces résultats sont similaires à ceux de Yakpé D, (2017, p.42), dans la ville de Lomé, où c'est plus de 70% des ménages qui déversent les eaux usées soit dans la rue, dans la nature ou soit dans la cour de leurs concessions. Seulement, 12 % disposent d'un puisard pour l'évacuation des eaux ménagères. Dans la même veine, les résultats de K. A. Kouamé et M. L. A. Eleazarus (2020, p.39), dans la ville de Daloa ont également révélé que, 63 % des ménages de cette ville évacuent leurs déchets liquides produits quotidiennement, dans les caniveaux à ciel ouvert ou dans les rues ou encore dans la nature.

En revanche, les résultats de la présente investigation révèlent que les populations ont une connaissance relativement bonne des risques liés à la mauvaise gestion des eaux usées sur la santé humaine et sur leur environnement immédiat. Ainsi, 59,39% des ménages considèrent l'insalubrité due à la mauvaise gestion des eaux usées comme une menace pour la santé publique, 11,67% évoquent la menace sur l'environnement et 20,3% soulignent respectivement la pollution visuelle et les mauvaises odeurs. Les problèmes de santé, dus au non-traitement des eaux usées et à leur stagnation dans les drains et les espaces libres sont l'émanation de la prolifération de gîtes des vecteurs de maladies ainsi que des odeurs nauséabondes. Ces résultats sont concordants avec ceux de J. Wethe et al. (2003, p.8). Selon ces auteurs, les eaux usées sont considérées par plus de 63% des ménages interrogés dans la ville de Yaoundé, comme sources de problèmes d'environnement, de santé et de dégradation du patrimoine urbain. Dans le même ordre d'idées, l'étude menée par Kassoum T, (2007, p.163), sur la perception des dangers liés à la gestion des eaux usées à Abidjan, révèle également que, l'évacuation des ordures ménagères et des eaux usées dans les caniveaux, dans la nature, au bord des routes est à l'origine de pollutions, de nuisances, de risques sanitaires. Selon lui, ce mode d'évacuation provoque la multiplication des flaques d'eau stagnantes, propices au développement des larves de moustiques, ce qui concourt au risque paludéen.

Dans la commune de Tchaoudjo 1, les caniveaux sont hors d'usage du fait de leur obstruction par des ordures ; le paysage urbain se trouve alors dans un décor désolant. B. Kambiré et al.(2018, p.411), ont abouti à la même conclusion : « la gestion défectueuse des déchets liquides nuit à l'esthétique des quartiers ». Sous la conjonction de nombreux facteurs, la mauvaise gestion des déchets urbains de toute nature a des conséquences néfastes, non seulement sur la santé des populations mais aussi sur l'environnement et les paysages urbains. Il va sans dire

que la recrudescence des maladies diarrhéiques dans la commune n'est qu'une conséquence du phénomène. Parmi ces pathologies, la présente contribution souligne que le taux de prévalence de la dysenterie amibienne oscille entre 27,70% et 32,30% entre 2018 et 2023. Les séroprévalences de gastro-entérite et colites sont les plus élevées et varient entre 68,20% et 64,60% au cours de la même période. Plusieurs travaux ont abouti à la même conclusion, notamment ceux entrepris par (OMS, 2012 ; Some Y S C, Soro T D, Ouedraogo S, 2014 ; Nyongo M P H, Tougoulou J G, 2019), qui ont renchéri que les eaux domestiques, provenant des usages résidentiels tels la lessive, l'eau de vaisselle, la cuisine, les toilettes et les douches sont potentiellement associées au risque de maladies dont la dysenterie, les gastro-entérites, la diarrhée et autres.

Conclusion

Au terme de cette étude, il ressort que les ménages de la commune de Tchaoudjo 1, située au centre du Togo, font face à de nombreux défis en matière de gestion des déchets (solides et liquides). Or, la gestion des déchets, via l'assainissement est une responsabilité conférée aux collectivités municipales au Togo. Par conséquent, diverses pratiques sont utilisées par les personnes interrogées. Les populations évacuent leurs eaux usées, dans la cour des concessions, dans la nature (62%) contre seulement (10%) de ménages qui disposent des puisards. Toutefois, l'usage de ces pratiques remet en cause leur connaissance relativement bonne des éventuels risques liés à la mauvaise gestion des eaux usées. Ce comportement incivique contribue non seulement à la dégradation du cadre de vie et du paysage urbain, mais aussi et surtout expose ces populations à des risques sanitaires. Le dysfonctionnement du système d'assainissement sur le cadre de vie et l'écosystème naturel prend de plus en plus d'ampleur. Tous les acteurs impliqués dans la gestion des déchets sont donc interpelés à prendre des décisions appropriées pour offrir un cadre urbain viable à la population.

Références bibliographiques

ALIDOU A., 2019, Analyse de l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la commune de Aného au Togo, Mémoire de Master en Développement de l'Université Senghor, Alexandrie, 42 p.

BAKENOU H., 2011, Gestion des effluents d'assainissement autonome et pollutions des eaux au Togo : cas de la ville de Lomé, Mémoire de Master international en Environnement Eau et Santé, Université de Lomé, Lomé, 37 p.

BARRY M. A., 2016, Problématique de la gestion des eaux usées dans la Commune Diamaguene Sicap-Mpoa, Mémoire de Master II, Ressource, Environnement et Développement (RED), Université Cheik Anta Diop de Dakar, Dakar, 93 p.

DIOUF I., 2014, Problématique de l'assainissement des eaux usées domestiques et pluviales et ses impacts environnementaux dans la Commune de Keur Massar, Mémoire de Master, Université Cheik Anta Diop de Dakar, Dakar, 107 p.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUE ET DEMOGRAPHIQUE, 2023, Résultats finaux du 5e recensement général de la population et de l'habitat (RGPH-5) de novembre 2022, Lomé, 88p.

KAMBIRE B., S. K. OUATTARA et M. YMBA, 2018, *« Gestion des déchets liquides et vulnérabilité des populations aux maladies : cas de Songon-Agban, District d'Abidjan »*, Tropicultura, N°36, Vol. 2, pp. 271-280, disponible sur https://hal.science/hal-01802493vl.

KASSOUM T., 2007, *« De la sensibilisation des populations à la gestion de l'environnement urbain dans les quartiers précaires de la ville d'Abidjan »*, Étude de la Population Africaine, Vol. 22, N°2, pp. 153-173.

KOUAME K. A. et A. L. M. ELEAZARUS, 2020, *« Impact environnemental de la gestion ménagère des réseaux d'assainissement et de drainage à Daloa (centre-ouest ivoirien) »*, Université Jean-Lorougnon Guédé, Daloa-Côte d'Ivoire, 17p.

NYONGO M. P. H., et J. G. TOUGOULOU, 2019, *« La prévalence des maladies diarrhéiques en milieu Baka : Enjeux d'une réponse par l'aménagement du territoire »,* Hal Open Science-02421147, 11p.

OMS, 2012, Directives de l'OMS pour l'utilisation sans risque des eaux usées, des excréta et des eaux ménagères, Editions de l'OMS, Genève, 159p.

SOME Y. S. C., T. D. SORO et S. OUEDRAOGO, 2014, *« Étude de la prévalence des maladies liées à l'eau et influences des facteurs environnementaux dans l'arrondissement de Nomgr-Masson : cas du quartier Tanghin (Ouagadougou-Burkina Faso) »*, Int. J. Biol. Chem. Sci. 8(1), pp.289-303.

SOW A., 2018, Problématique de la gestion des eaux usées domestiques dans la Commune de Bignona : Cas du quartier de Bassène et Maquiline, Mémoire de Master II, Université Assane Seck de Ziguinchor, Ziguinchor, 143p.

WETHE J., M. ROUX, E. TANAWA, 2003, *« Assainissement des eaux usées et risques-sanitaires et environnement en zones d'habitat planifié de Yaoundé (Cameroun) »* Vertigo, 4, 33 p.

YAKPE D., 2017, Gestion des boues de vidanges dans les villes africaines subsahariennes : renforcement du système de gestion des eaux usées dans la ville de Lomé, Mémoire de Master à l'Ecole Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme (EAMAU), Lomé, 89p