

Gestion Des Eaux Usées Domestiques Dans Les Quartiers De Niaréla Et Bozola, Commune II Du District De Bamako

Korotoumou SANGARE

Enseignante-chercheuse, Département de Géographie, Faculté d'Histoire et de Géographie, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB) / Mali.

RESUME

Dans le district de Bamako, la gestion des eaux usées domestiques demeure largement dominée par des pratiques informelles et peu encadrées. Ces effluents sont fréquemment déversés sans traitement préalable dans les espaces publics (rues, caniveaux) ainsi que dans les concessions, contribuant à la dégradation du cadre de vie et à l'exposition des populations à divers risques sanitaires et environnementaux. La présente étude vise à analyser les pratiques de gestion des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola. L'approche méthodologique adoptée repose sur une combinaison d'observations de terrain, d'une revue documentaire et d'une enquête par questionnaire administrée auprès de 160 ménages. Les données collectées ont fait l'objet d'analyses quantitatives et qualitatives afin de caractériser les sources des eaux usées, les dispositifs de collecte, les modes d'évacuation, ainsi que les risques associés. Les résultats indiquent que les eaux usées domestiques proviennent principalement des activités de lessivage (51,25 %) et de vaisselle (22,5 %). Le puisard constitue le principal dispositif de gestion (88,75 %), bien que son efficacité reste limitée dans un contexte d'urbanisation dense. Par ailleurs, l'évacuation des eaux usées s'effectue majoritairement vers les rues (72,25 %) et les caniveaux (21 %), traduisant l'insuffisance d'infrastructures d'assainissement adaptées. Ces pratiques, largement informelles, favorisent la stagnation des eaux, la prolifération de vecteurs pathogènes et la contamination des milieux récepteurs, accentuant ainsi les vulnérabilités socio-environnementales urbaines. En conséquence, une amélioration durable de la gestion des eaux usées domestiques à Bamako nécessite la mise en place de politiques intégrées d'assainissement, le développement d'infrastructures appropriées et un renforcement des actions de sensibilisation et de gouvernance locale.

Mots-clés: Eaux usées domestiques ; Assainissement urbain ; Pratiques informelles ; Risques sanitaires ; Bamako

SUMMARY

In the Bamako district, the management of domestic wastewater remains largely dominated by informal and poorly regulated practices. These effluents are frequently discharged without prior treatment into public spaces (streets, gutters) as well as into private compounds, contributing to the deterioration of living conditions and exposing populations to various health and environmental risks. This study aims to analyze domestic wastewater management practices in the neighborhoods of Niaréla and Bozola. The methodological approach adopted is based on a combination of field observations, a documentary review, and a questionnaire survey conducted with 160 households. The collected data were analyzed both quantitatively and qualitatively in order to characterize the sources of wastewater, collection systems, disposal methods, as well as the associated risks. The results indicate that domestic wastewater mainly comes from washing activities (51.25%) and dishwashing (22.5%). The cesspit constitutes the main management device (88.75%), although its effectiveness remains limited in a context of dense urbanization. Furthermore, wastewater disposal is carried out predominantly into the streets (72.25%) and gutters (21%), reflecting the inadequacy of suitable sanitation infrastructure. These largely informal practices promote water stagnation, the proliferation of pathogenic vectors, and contamination of receiving environments, thus accentuating urban socio-environmental vulnerabilities. Consequently, a sustainable improvement in domestic wastewater management in Bamako requires the implementation of integrated sanitation policies, the development of appropriate infrastructure, and the strengthening of awareness-raising actions and local governance.

Keywords: Domestic wastewater; Urban sanitation; Informal practices; Health risks; Bamako

Date of Submission: 15-09-2026

Date of Acceptance: 27-09-2026

I. Introduction

La gestion des eaux usées dans les villes notamment celles des pays sous-développés s'avère de nos jours un combat de taille. Plusieurs facteurs entravent la maîtrise de la gestion de la salubrité en générale et en particulier celle des eaux usées domestiques. Parmi ces facteurs figurent la croissance démographique et spatiale

des espaces urbains. Cette urbanisation galopante échappe au contrôle des planificateurs. Ce phénomène urbain, à la limite du contrôle, favorise l'occupation irrégulière et rend difficile l'extension des équipements de base (eau, électricité, équipement d'assainissement, etc.) selon Timbiné et al. 2019. Dans les centres urbains en Afrique, les infrastructures d'assainissement n'arrivent pas à suivre le rythme de la croissance démographique. Ainsi, l'évacuation des déchets liquides et solides pose d'énormes problèmes (Dagno et al. 2024). La croissance démographique rapide et l'urbanisation non maîtrisée ont entraîné une augmentation significative de la production d'eaux usées, sans que les infrastructures d'assainissement ne soient développées de manière proportionnelle. Chaque année, près de 360 milliards de mètres cubes d'eaux usées sont produits à l'échelle mondiale, soit en moyenne 49 m³ par personne par an, seulement environ 52 % de ces eaux usées sont traitées avant rejet dans l'environnement (Jones et al. 2021). L'Afrique subsaharienne génère environ 18,1 milliards de m³ d'eaux usées par an ; parmi ces volumes, plus de 70 % des eaux usées produites ne sont même pas collectées (Qadir, 2025). Au Mali, la production totale d'eaux usées domestiques (Bamako, Kayes, Koulikoro, Sikasso et Gao) était estimée à environ 74 874 m³/jour (DNACPN, 2017) et seulement environ 6,3 % des eaux usées domestiques produites sont traitées de manière sûre. La production totale d'eaux usées domestiques dans le district de Bamako était estimée à environ 43 000 m³/jour en 1998. Cette production a augmenté de façon progressive. Elle atteint 63 000 m³/jour en 2010 et 76 000 m³/jour en 2017 (DNACPN, 2019). L'inadéquation entre la croissance démographique rapide et l'urbanisation non maîtrisée se traduit par des pratiques d'évacuation inappropriées, telles que les rejets à ciel ouvert, qui contribuent à la dégradation de l'environnement urbain et à la multiplication des risques sanitaires.

En matière de gestion des eaux usées, les quartiers anciens et densément peuplés du district de Bamako, tels que Niaréla et Bozola en Commune II, présentent des contraintes particulières. Ainsi, l'implantation d'infrastructures d'assainissement collectif est rendue difficile par la forte promiscuité, l'étroitesse des rues, l'ancienneté du bâti et l'absence de planification urbaine (Traoré, 2013). La gestion inefficace des eaux usées domestiques dans nos quartiers d'étude constitue non seulement un problème environnemental, mais aussi un enjeu de santé publique.

L'objectif principal de notre étude vise à analyser les pratiques de gestion des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola, à étudier les impacts des modes d'évacuation sur l'environnement et la santé des populations, et à proposer des pistes d'amélioration adaptées au contexte local. Cette analyse s'inscrit dans une perspective de contribution à l'atteinte des objectifs de développement durable liés à l'eau et à l'assainissement, en particulier l'ODD 6, qui vise à garantir l'accès à des services d'assainissement gérés de manière durable pour tous.

II. Matériel et méthode

Présentation de la zone d'étude

La ville de Bamako, capitale du Mali, est située au sud du pays sur les rives du fleuve Niger, appelé Djoliba « le fleuve du sang ». Elle se situe entre le 12°29'57" et 12°42'17" de latitude nord et le 7°54'22" et 8°4'6" de longitude ouest (Figure 1). La ville de Bamako s'étire d'Ouest en Est sur 22 km et du Nord au Sud sur 12 km, pour une superficie de 267 km². Elle est divisée en six communes urbaines (Commune I à VI), chacune composée de plusieurs quartiers comme Niaréla, Bozola, qui constituent notre zone d'étude. Elle constitue le District de Bamako, une entité administrative spécifique. Sa population est estimée à 4 227 569 habitants en 2023 (RGPH, 2023). Bamako appartient au domaine climatique soudano-sahélien, caractérisé par une alternance de deux saisons : une saison sèche (de novembre à mai) et une saison pluvieuse (de juin à octobre), avec une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 700 et 1 100 mm.

Les températures sont élevées tout au long de l'année, avec des maximas pouvant atteindre 38 à 42 °C en période pré-hivernale (mars-avril). Ces conditions climatiques influencent fortement les ressources en eau, les activités humaines et les problématiques d'assainissement.

III. Résultats

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

L'établissement des caractéristiques démographiques des ménages permet de mieux connaître la répartition des ménages enquêtés selon le genre, l'âge, le niveau d'instruction et la situation matrimoniale, (Sow, 2018). Ces caractéristiques peuvent influencer sur le mode de gestion des eaux usées domestiques. Les caractéristiques sociodémographiques de cette étude sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

La figure 2 illustre le pourcentage des enquêtés selon le genre. Nous constatons que les femmes sont les principales actrices dans la gestion des eaux usées domestiques aux quartiers de Niaréla et de Bozola. Cette figure 2 montre que sur les 160 enquêtés, 88 sont des femmes, soit 55% de l'effectif total. Quant à la part des hommes, ils ne représentent que 45% des enquêtés. À travers ces données, on peut déduire que les hommes sont moins actifs dans la gestion des eaux usées laissant cette pratique aux femmes. Elles sont donc la principale couche impliquée dans la production des eaux usées, par conséquent elles pourraient être des actrices incontournables dans une bonne politique de gestion des eaux usées aux quartiers de Niaréla et de Bozola.

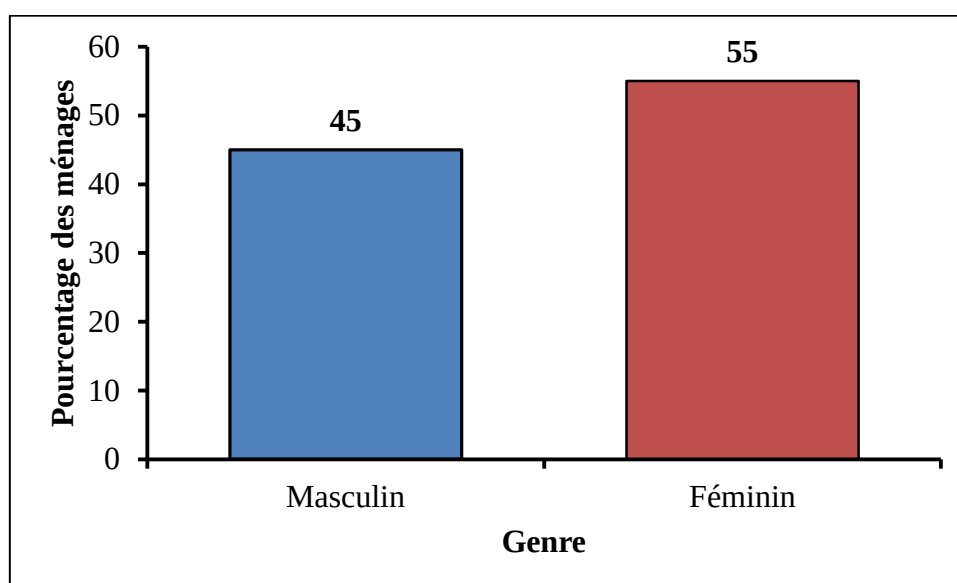


Figure 2 : Genre des enquêtés

Source : Enquêtes de terrain, Septembre 2024

La figure 3 montre la répartition des enquêtés selon leurs tranches d'âge. Les ménages enquêtés ont des tranches d'âge qui varient de moins de 25 ans à 65 ans et plus de 65 ans. L'analyse montre que la majorité des enquêtés se trouve dans la tranche d'âge entre 46-55 ans soit 44% de notre échantillon. Une proportion de 28% des chefs de ménages est âgée de 36 à 45 ans et 6 % sont âgés de 65 ans et plus.

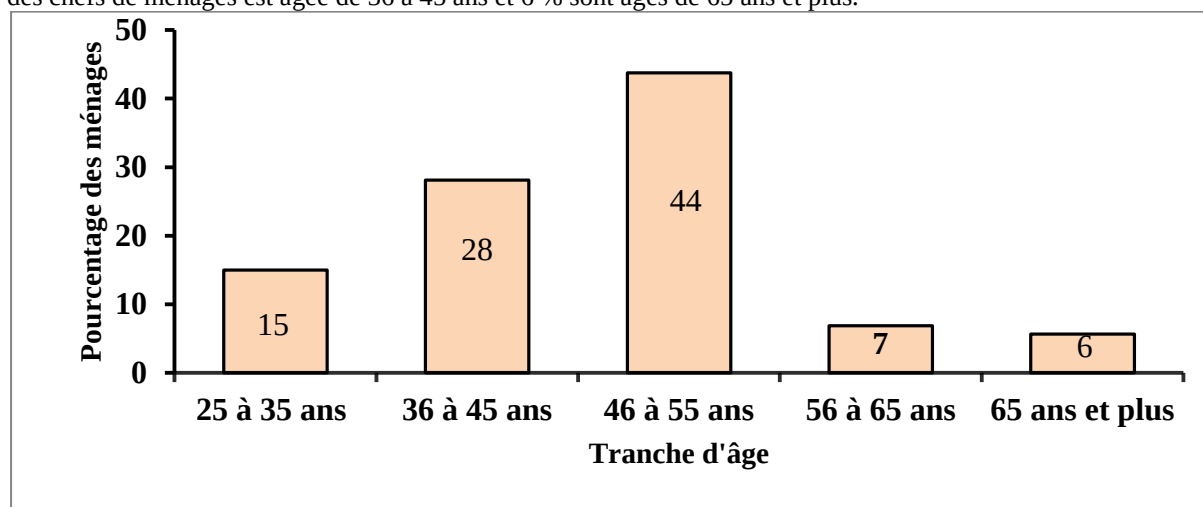


Figure 3: Répartition des enquêtés selon la tranche d'âge.

Source : Enquêtes de terrain, Septembre 2024

Le niveau de scolarisation peut avoir des répercussions sur le mode de gestion des eaux usées domestiques. « Un fort niveau d'instruction peut favoriser donc la prise de conscience et la compréhension des enjeux vitaux par les individus, là où son contraire conduit parfois à de mauvais comportements »(SOW, 2018). La figure donne le niveau d'instruction des chefs des ménages enquêtés. Les résultats des analyses sur le niveau d'instruction révèlent que 28% de nos enquêtés ont le niveau primaire ; second cycle (ce sont les détenteurs de DEF) et 18,75% ont le niveau secondaire (ce sont les détenteurs du BAC), 13,13% ont le niveau supérieure et 15,63% ont fait la medersa.

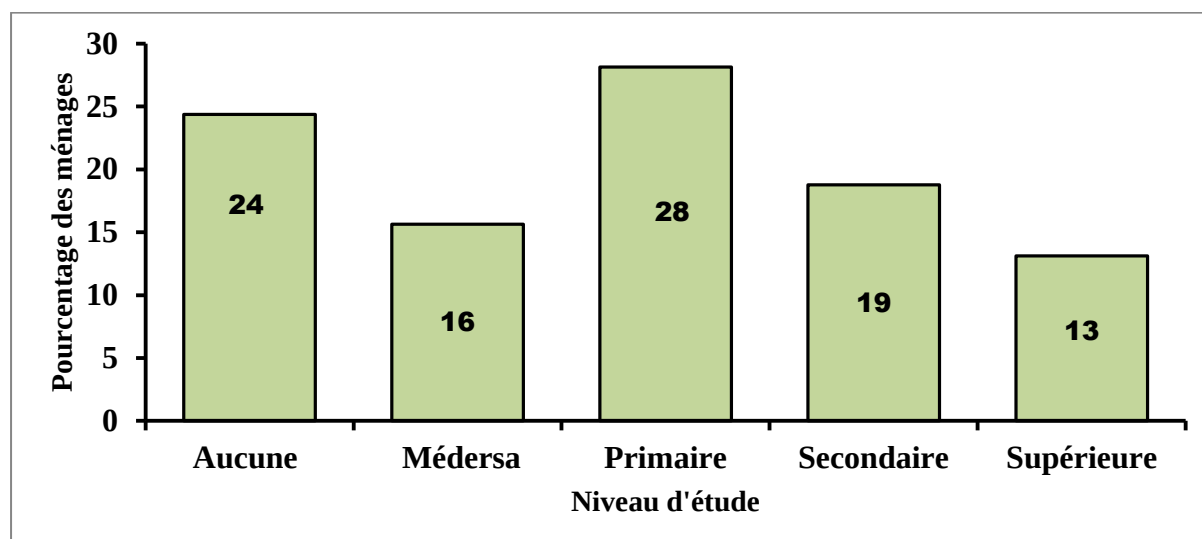


Figure 4: Niveau d'instruction des chefs des ménages enquêtés

Source : Enquêtes de terrain, Septembre 2024

Gestion des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola Provenance des eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques proviennent des différents usages domestiques de l'eau. Elles sont le plus souvent porteuses de pollution organique. La figure 5 présente les sources de provenance des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola selon les ménages enquêtés. Il ressort de l'analyse de la figure 5 que, les sources de provenance des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola sont multiples. Nous avons des eaux usées provenant du lessivage, de la vaisselle, de l'entretien de la maison, de la cuisson ainsi que celles de la douche. Le lessivage constitue la principale source d'eaux usées domestiques, avec 82 ménages, soit 51,25 % des réponses. La vaisselle, la cuisine, l'entretien de la maison suivent avec respectivement 22,50 %, 12,50 %, et 11,25 % de l'effectif total de notre échantillon. Les eaux de douche ne représentent que 2 %, ce qui traduit sa faible contribution dans la production totale des eaux usées domestiques dans notre zone d'étude. Au-delà de leur origine, il est important également d'examiner les modes d'évacuation adoptés par les ménages afin de mieux comprendre les pratiques locales en matière de gestion des eaux usées.

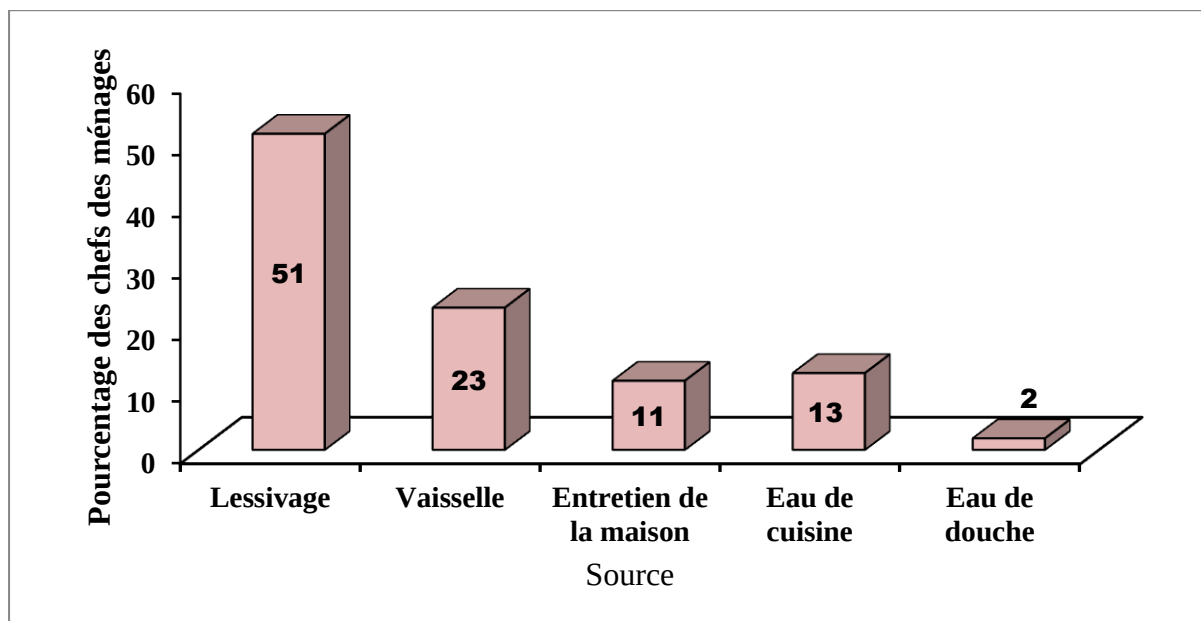


Figure 5 : Provenance des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola
Source : Enquêtes de terrain, Septembre 2024

Mode d'évacuation des eaux usées domestiques

La gestion des eaux usées domestiques constitue un véritable problème environnemental. Elle se traduit par les difficultés d'évacuation des eaux de lessive et vaisselle et de douche.

Les résultats de nos enquêtes de terrain ont révélé quatre lieux d'évacuation des eaux usées domestiques à savoir la rue, les caniveaux, la cour et la nature (Figure 6). Il ressort de l'analyse de cette figure que 69% des chefs de ménages interrogés jettent leurs eaux usées domestiques dans la rue contre 4% qui les jettent dans la nature. Les enquêtes ont révélé que les caniveaux (20%) et la cour des maisons étaient aussi des lieux utilisés pour évacuer les eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola.

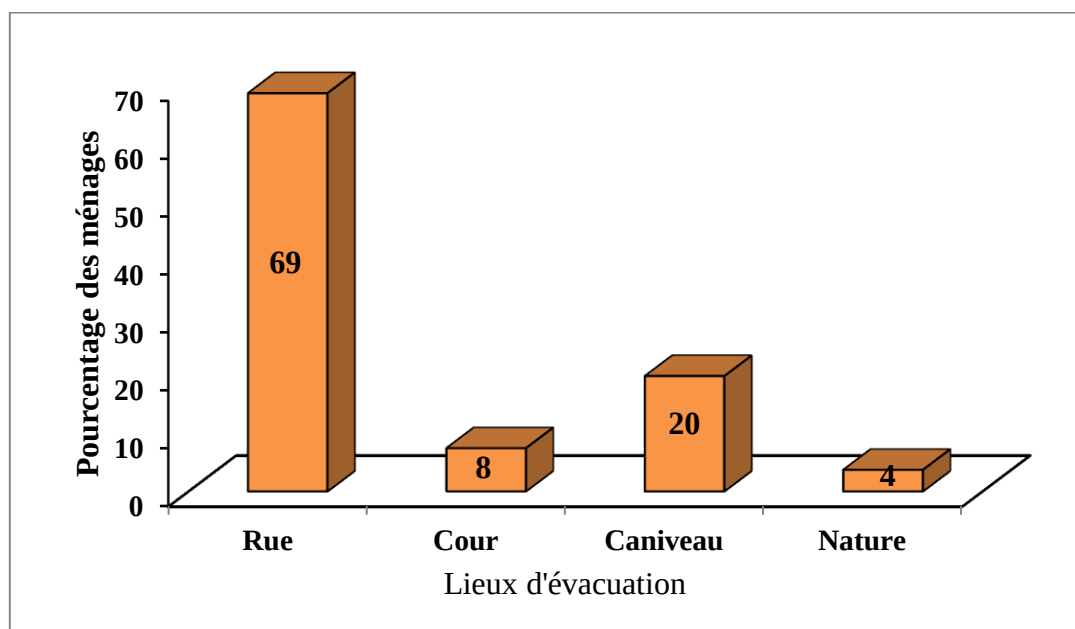


Figure 6: Lieux d'évacuations des eaux usées domestiques dans les quartiers de Niaréla et de Bozola
Source : Enquêtes de terrain, Septembre 2024

Impacts de la mauvaise gestion des eaux usées domestique sur l'environnement et la santé de l'homme

Les eaux usées domestiques qui résultent de nos activités quotidiennes, contiennent souvent des contaminants nocifs. Ces eaux ne sont pas correctement traitées ou gérées, elles peuvent entraîner une série de conséquences désastreuses tant pour l'environnement que pour la santé humaine.

Impacts sur l'environnement

Les eaux usées domestiques non traitées contiennent des substances polluantes telles que les nitrates, phosphates, détergents et matières organiques. Le rejet direct de ces eaux dans la nature entraîne la contamination des nappes phréatiques, des rivières, rendant l'eau impropre à la consommation et menaçant la biodiversité aquatique.

Les quartiers de Niaréla et de Bozola, ces deux quartiers de Bamako n'ont pas accès à des services d'assainissement de qualité. Les résultats ont indiqué que les deux tiers de la population déversent les eaux usées dans la rue et dans les caniveaux conçus pour l'évacuation des eaux de pluie. Ce problème entraîne de nombreuses conséquences sur le plan environnemental, tel que la contamination de la qualité de l'eau ; le surcharge des nutriments, la destruction des écosystèmes aquatiques.

Les eaux usées contiennent des polluants tels que des bactéries, des métaux lourds, des nutriments et d'autres toxines qui peuvent polluer les cours d'eau.

Impacts sur la santé de l'homme

Les eaux usées présentent un risque sanitaire direct par la présence d'organisme pathogène, comme des bactéries, virus, et de parasites. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 80 à 85% des maladies ont un lien étroit avec l'insuffisance d'assainissement en Afrique intertropicale. Les principales maladies sont : Typhoïdes, Paludisme, Hépatites, le Choléra, Dermatoses, maladies gastro intestinales, maux de ventre, Poliomyélite, infection. Nous considérons ces maladies, comme un danger sanitaire pour l'homme, la consommation des aliments aquatiques rendus toxiques par la présence des bactéries, les métaux ou décomposé l'organisme que l'on retrouve dans les eaux usées.

IV. Discussion des résultats

La discussion de nos résultats met en évidence l'influence déterminante des paramètres sociodémographiques sur la gestion des eaux usées domestiques dans notre zone d'étude. L'analyse de nos résultats ont montré que la tranche d'âge la plus représentée est celle des 46 à 55 ans (44%), traduisant une population moyennement vieille. Cette structure démographique est similaire à celle observée dans certaines études menées à Kinshasa, notamment celle de Vuniet al. (2022) dans la commune de Limete, où les personnes âgées de 41 ans et plus sont dominantes (27%).

La gestion des eaux usées domestiques observée dans les quartiers de Niaréla et de Bozola est conforme à des pratiques rapportées dans d'autres quartiers urbains du district de Bamako et, plus largement, dans les villes d'Afrique de l'Ouest. Ainsi, la prédominance des eaux issues du lessivage, qui représentent plus de la moitié des eaux usées domestiques produites (51,25 %), est conforme aux résultats obtenus par Traoré et al. (2013) dans les quartiers de Banconi et de Magnambougou, où les eaux de lessive représentaient également la principale source d'eaux usées domestiques. De même, une étude menée par Coulibaly (2020) à Médina-Coura a montré que les activités de lessive et de vaisselle concentraient l'essentiel des volumes d'eaux usées produites par les ménages, en raison de la fréquence élevée de ces usages et du recours à des méthodes manuelles de lavage.

La faible contribution des eaux de douche observée à Niaréla et à Bozola (2 %) rejoint les constats faits dans plusieurs quartiers populaires de Bamako, où les équipements sanitaires modernes restent limités. Selon ONU-Habitat (2010), dans les zones urbaines à faible revenu, les pratiques de toilette utilisant de faibles volumes d'eau sont courantes, ce qui réduit la part des eaux de douche dans la production totale des eaux usées domestiques. Cette situation contraste toutefois avec les quartiers résidentiels mieux équipés de Bamako, tels que l'Hippodrome ou ACI 2000. Dans ces quartiers, les eaux de douche représentent une part significative des eaux usées domestiques, en raison d'un meilleur accès aux installations sanitaires et à l'eau courante.

En ce qui concerne les modes d'évacuation, le rejet des eaux usées domestiques dans la rue, pratiqué par 69 % des ménages enquêtés à Niaréla et à Bozola, constitue une pratique largement répandue dans les quartiers centraux et périphériques de Bamako. Des proportions similaires ont été rapportées par Diallo et al. (2017) dans les communes I et V, où plus de 60 % des ménages évacuaient leurs eaux usées directement dans les rues ou les espaces publics.

L'utilisation des caniveaux comme mode d'évacuation, bien que relativement fréquente à Niaréla et à Bozola (20 %), ne constitue pas une solution efficace et durable, un constat partagé par plusieurs études régionales. A Bamako, la DNACPN (2019) souligne que les caniveaux urbains sont souvent obstrués par les déchets solides, réduisant leur capacité d'écoulement et favorisant les débordements en saison des pluies. Des observations similaires ont été faites à Dakar et à Abidjan, où les caniveaux à ciel ouvert jouent un rôle ambivalent, servant à la fois de collecteurs d'eaux usées et de dépotoirs, ce qui accentue les risques sanitaires et environnementaux (ONU-Habitat, 2014).

V. Conclusion

L'étude menée dans les quartiers de Niaréla et de Bozola met en évidence une gestion informelle des eaux usées domestiques. Les résultats de nos enquêtes ont révélé que les eaux usées domestiques proviennent principalement des activités de lessivage (51,25%) et de vaisselle (22,50%). Dans ces quartiers les eaux usées domestiques sont majoritairement évacuées dans les rues (69%) et les caniveaux (20%), en raison de l'insuffisance d'infrastructures d'assainissement adéquates. Ces pratiques non officielles participent à la détérioration de l'environnement en ville et mettent les populations face à d'importants dangers pour la santé. Ainsi, pour relever ces défis, il est essentiel de mettre en œuvre des infrastructures d'assainissement appropriées pour la gestion des eaux usées domestiques, d'améliorer les politiques publiques et de sensibiliser davantage les citoyens. Une telle action est en ligne avec l'objectif du développement durable numéro 6, qui cherche à garantir à tous un accès à l'eau et à l'assainissement, tout en assurant une gestion durable des ressources en eau.

Bibliographie

- [1]. **Cochran, William G.** 1977: Techniques d'échantillonnage, 3^e édition, 448 pages New York, John Wiley & Fils.
- [2]. **COULIBALY, M., (2020)** : Gestion des eaux usées domestiques dans les quartiers centraux de Bamako. Mémoire de Master, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.
- [3]. **DAGNO B; CISSE M; SANOGO T, KANTE M K (2025)** : Problématique de gestion des eaux usées domestiques dans les rues de la commune IV du district de Bamako, Revue Internationale DAMBE_ ISSN : 1987-1805_Numéro Spécial.- 99 ;
- [4]. **DIALLO, M., TRAORE, H., & SANGARE, B. (2017)** : Pratiques d'évacuation des eaux usées domestiques dans les communes I et V du district de Bamako. *Rapport de recherche*,
- [5]. **DNACPN, (2017)** : Rapport sur l'état de l'assainissement au Mali.
- [6]. **DNACPN, (2019)** : Rapport sur l'état de l'assainissement urbain dans le district de Bamako.
- [7]. **JONES, E. R., VAN VLIET, M. T. H., Qadir, M., et BIERKENS, M. F. P. (2021)** : Estimations au niveau des pays et en grille de la production, collecte, traitement et réutilisation des eaux usées, Earth Syst. Sci. Data, 13, 237–254, <https://doi.org/10.5194/essd-13-237-2021>
- [8]. **QADIR, M., DRECHSEL, P. & JONES, E. R. (2025)** : Progrès du traitement des eaux usées domestiques et de la réutilisation agricole ainsi que des défis de rapport. *Discover Water* 5, 74 (2025). <https://doi.org/10.1007/s43832-025-00244-8>
- [9]. **ONU-Habitat (2010)** : L'état des Villes Africaines 2010. Gouvernance, inégalités et marchés fonciers urbains, PNUE (ONU-Habitat).
- [10]. **ONU-Habitat, (2014)** : L'Etat des villes africaines: Réinventer la transition urbaine (State of African Cities 2014, Re-imagining sustainable urban transitions)
- [11]. **SOW, A. (2018)** : La problématique de la gestion des eaux usées domestiques dans la commune de Bignona : le cas des quartiers de Bassène et Manguiline, Master II Université Assane Seck de Ziguinchor. 114 p ;
- [12]. **TIMBINE M, KONE A et DIARRA B (2019)**: Gestion des eaux usées domestiques et incidence des maladies hydriques diagnostiquées à Bamako », GRETSSA, EDUCL. P 151- 168 ;
- [13]. **VUNI SUMBU A, HOLENU MANGENDA H, PUELA PUELA F, LELO NZUZI F, KINSUNGILA WAMBA E, ALONI KOMANDA et TSHIBUABUA MUTAYIYA F (2022)** : Etude de la gestion actuelle des déchets urbains à Kinshasa par observation le long de l'avenue université. Hal open science.