DE L'ILLÉGALITÉ À LA CONFORMITÉ : DIAGNOSTIC SPATIAL DES FOSSES SEPTIQUES À BOUAKÉ (CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE)

YEBOUA KOUADIO KOSSONOU NESTOR,
Université Peleforo GON COULIBALY, Korhogo, Côte d'Ivoire
nestorkoss02@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-5436-0810

RESUME :

La mauvaise gestion des eaux usées domestiques dégrade le cadre de vie à Bouaké, notamment dans les quartiers populaires de Broukro, Koko, Dar-Es-Salam, Sokoura et Air France 1. Ce problème est lié au manque d'infrastructures d'assainissement et à l'incivismes de certains habitants. Cette étude combine recherche documentaire et enquête de terrain auprès de 194 enquêtés et 433 fosses identifiées. Les résultats révèlent que 75,3 % des fosses ne retiennent pas les eaux usées de toilettes. 90,52 % des enquêtés considèrent que cette pratique constitue une nuisance communautaire. L'étude met en évidence un risque sanitaire élevés dans ces quartiers. Face à cela, la sensibilisation et l'éducation à une gestion responsable de l'environnement sont indispensables pour améliorer le bien-être des populations.
Mots-clés : *Fosse septique, Bouaké, environnement urbain, eaux usées*

ABSTRACT:

Poor management of domestic wastewater is degrading the quality of life in Bouaké, particularly in the working-class neighborhoods of Broukro, Koko, Dar-Es-Salam, Sokoura, and Air France 1. This problem stems from a lack of sanitation infrastructure and the lack of civic responsibility among some residents. This study combines a literature review with a field survey of 194 peoples and 433 septic tanks. The results reveal that 75.3 % of septic tanks do not collect wastewater from toilets. 90.52% of respondents consider this practice to be a nuisance to the community. The study highlights a high health risk in these neighborhoods. In light of this, awareness-raising and education on responsible environmental management are essential to improving the well-being of the population.
Keywords: *Septic tank, Bouaké, urban environment, wastewater*

INTRODUCTION

L'eau, indispensable à la vie et à toute activité économique, est utilisée à des fins domestiques, industrielles et agricoles. Après son utilisation, elle devient "déchet" et son rejet directement dans le milieu naturel peut générer à court ou à long terme des nuisances graves, tant pour la santé et l'hygiène publique que pour l'environnement, et avoir des répercussions non négligeables (NSAVYIMANA Gaston, 2015, p. 2). En Afrique, dans la plupart des pays, la forte croissance démographique, (plus de 5 %) par an en moyenne, s'accompagne d'un développement spatial anarchique, qui échappe parfois à tout contrôle des pouvoirs publics. Ainsi, la santé et le bien-être des populations sont mis à mal par l'insalubrité, due à l'absence de stratégies publiques appropriées d'élimination des déchets (DIARRASSOUBA Massata et N'DOLI Eckou Stéphane Désire, 2018, p. 155). En général, les conséquences à court et long terme d'un manque d'efficacité de traitement des effluents touchent à la santé, à l'hygiène, à la qualité du cadre de vie, ainsi qu'à l'environnement (KACEM Lamyaa, 2010, p. 6).

À l'échelle nationale, la plupart des villes ivoiriennes connaissent une difficile gestion de l'environnement urbain, dans la mesure où, elles produisent d'énormes quantités de déchets que les administrations urbaines ont beaucoup de mal à gérer de façon rationnelle. À cela s'ajoutent le manque et l'insuffisance des infrastructures de drainage et d'assainissement. En effet, la prolifération des déversoirs d'eaux usées constitue de graves menaces pour la santé des populations. Ces déversoirs sont favorables à la prolifération de vecteurs de maladies, tels que les mouches, les rats, les insectes, les cafards et divers autres arthropodes. Le développement de ces vecteurs nuisibles à la santé se trouve d'autant plus accentué que la structure anarchique et insalubre des quartiers s'y prête (COULIBALY Moussa, 2024, p. 131).

À l'échelle locale, dans la ville de Bouaké, l'on rencontre deux systèmes d'assainissement : le système d'assainissement collectif et celui dit autonome. Seulement 4,38 % des ménages sont branchés sur le système d'assainissement collectif. Ces systèmes ont été installés dans le cadre d'opérations immobilières réalisées dans la ville. On les retrouve également dans le centre-ville où existent les bâtiments

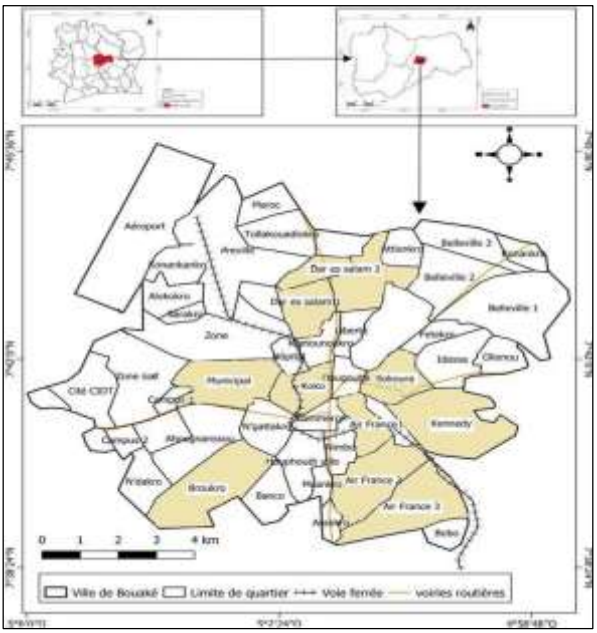
administratifs. Ils sont en général non fonctionnels. 95,62 % des ménages ont recours au système d'assainissement autonome qui est le système adopté par l'État de Côte d'Ivoire pour les villes secondaires comme Bouaké. Cependant, l'utilisation du système d'assainissement autonome en majorité pose le problème de la gestion des produits issus de la vidange des fosses. En effet, après le remplissage des fosses, les boues sont gérées de façon non sanitaire (CREPA-CI, 2002, p. 7). Ces constats posent le problème d'insalubrité et de santé des populations en milieu urbain. Alors, comment la mauvaise gestion des eaux usées domestiques impacte-t-elle le paysage urbain et la santé des populations des quartiers enquêtés dans la ville de Bouaké ? Cet article met en lumière la dégradation du paysage urbain et les risques de maladies environnementales qui résultent de la mauvaise gestion des eaux usées domestiques. Spécifiquement, il présente l'état des fosses septiques et les risques sanitaires qui en découlent à Bouaké, plus précisément dans les quartiers de Broukro, Air France, Kennedy, Sokoura, Municipal, Koko et Dar-Es-Salam.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Présentation de l'espace d'étude

Située au centre de la Côte d'Ivoire à 372 kilomètres d'Abidjan, la ville de Bouaké est le chef-lieu de la région de Gbêkê. Elle est également la deuxième grande ville du pays, après la capitale Abidjan. Le territoire communal a une superficie de 73 000 hectares avec une zone urbanisée de 7 200 hectares, soit environ 10 % d'occupation. Selon le plan directeur d'urbanisme de la ville, établit en 1996 par l'ex DCGTx1, l'actuel BNETD, 160 km^2 devrait être occupées en 2005, soit une occupation de 22 %. Ce qui démontre la disponibilité de l'espace à Bouaké (CREPA-CI, 2002, p .7). La ville de Bouaké est peuplée d'environ 832 371 habitants (RGPH, 2021). La population se repartie dans des habitats de haut standing (18,13 %), de moyen standing (35,63 %), d'habitats précaires (40,00%) et d'habitats traditionnels (6,25 %). La taille moyenne des ménages de la ville était d'environ 10 personnes (RGPH, 1998) et de 5,4 en 2021 (RGPH, 2021). Tous les services administratifs impliqués dans la gestion de l'assainissement sont représentés à Bouaké, notamment l'Antenne régional de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP), la Direction Régionale du

Ministère de la Construction et de l'Urbanisme, la Direction Régionale du Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie et la Préfecture de Région. La production journalière d'eaux usées de la ville de Bouaké est estimée à 36 052 m^3. Sur ce volume, 9 289 m^3 sont évacués par les réseaux d'eaux usées construits dans le cadre des opérations immobilières et dont les stations d'épurations, prévues pour le traitement des eaux, ne fonctionnent plus. Une partie des eaux usées est rejetée dans les marigots Aboliba et Kan, qui reçoivent respectivement 962 m^3 et 825 m^3 d'eaux usées par jour. Ainsi, les restes des 26 763 m^3 d'eaux usées sont recueillies par les fosses domestiques dans le cadre de l'assainissement autonome. La ville compte 46 quartiers principaux comme l'indique la carte 1.



Source : CCT, 2016 Réalisation : Yeboua KK Nestor

Carte 1 : Présentation de la zone d'étude

La ville de Bouaké compte plus de 46 quartiers principaux, et s'étend actuellement sur 109 km^2. Elle compte plus 832 371 habitants. Ne pouvant donc pas enquêter tous les quartiers, l'on a donc décidé d'enquêter les quartiers en tenant compte du type quartier (la qualité des infrastructures) et le niveau de vie ses habitants. C'est qui a conduit au choix des quartiers enquêtés (carte 1).

1.2. Échantillonnage

Ne disposant pas de base de données des fosses septiques, ni les coordonnées pour les localiser dans la ville, l'on s'est mis à parcourir les rues des quartiers enquêtés à la recherche de fosses septiques s'inscrivant dans le centre d'intérêt recherché. L'on a donc allié la méthode de boule de neige à celle dite de choix raisonné. La méthode de choix raisonné a permis de choisir les quartiers à enquêter et de se diriger vers les premières fosses septiques et des premières personnes rencontrées. Quant à la méthode dite boule de neige, elle a permis de découvrir d'autres fosses septiques par l'aide des habitants et des enquêtés. Le tableau 1 met en exergue le nombre d'enquêtés et des fosses septiques selon les quartiers enquêtés dans la ville de Bouaké.

Tableau 1 : Répartition des enquêtés, des fosses septiques selon les quartiers et les types des quartiers enquêtés

Quartiers	Nombre d'enquêtés	Nombre de fosses septiques	Type du quartier
Air France	36	63	Moyen standing
Broukro	30	65	Populaire
Dar-Es-Salam	44	153	Populaire
Kennedy	08	00	Haut standing
Koko	40	75	Populaire
Municipal	05	04	Haut standing
Sokoura	31	73	Populaire
Total	**194**	**433**	

Source : nos enquêtes, 2026

Le tableau 1 donne la répartition des personnes enquêtées, selon les quartiers enquêtés de la ville, ainsi que le nombre de fosses septiques desdits quartiers. Il convient de souligner que cette répartition des

personnes enquêtées n'obéit à aucune formule ni à aucun calcul, puisqu'il n'existe pas de population mère, l'on a donc interrogé les habitants rencontrés et qui ont accepté de répondre aux préoccupations posées. Quant au choix du type des quartiers, l'on veut savoir si la mauvaise gestion des eaux usées issues des toilettes peut être imputée à la densité de population et au niveau de vie des habitants.

1.3. Méthodes de collecte des données

Pour mener cette étude, la collecte des données s'est faite en deux phases, dont la recherche documentaire et l'enquête de terrain. Dans le cadre de la recherche documentaire, des ouvrages sur l'assainissement en milieu urbain tant à l'échelle internationale, nationale et locale ont été consultés. Cet exercice a permis de mesurer l'impact et l'ampleur de l'insalubrité induite par la mauvaise gestion des eaux des fosses septiques. En outre, des mémoires, des thèses, des rapports d'étude, des communications présentées lors des séminaires et des articles scientifiques qui ont un lien avec le sujet été également consultés. Ces recherches documentaires ont permis d'identifier l'état des différents types de fosses septiques et les problèmes occasionnés par la mauvaise gestion des eaux des toilettes. L'enquête de terrain s'est appuyée sur une observation directe du phénomène étudié. Elle a consisté à visiter les quartiers susceptibles de mettre en relief le centre d'intérêt recherché. L'objectif de l'enquête est d'apprécier l'état des fosses septiques et leur impact sur les populations riveraines desdites fosses. Des entretiens ont eu lieu au service technique de la mairie de la ville. Ils ont permis de connaitre les efforts accomplis par la mairie et de comprendre la persistance du phénomène. L'on a eu recours par la suite, à un questionnaire administré aux riverains pour connaître les modes de gestion et les ennuis suscités par ces eaux usées. Enfin, un lever des coordonnées géographiques des fosses septiques a été réalisé à l'aide d'une application qui permet de prendre des photos en enregistrant automatiquement les coordonnées géographiques des fosses septiques photographiées.

a. Méthode de traitement et d'analyse des données

Pour réaliser cette étude, l'on a opté pour une approche méthodologique basée sur les enquêtes quantitatives et qualitatives

réalisées dans la zone d'étude. Les données quantitatives obtenues ont été traitées à partir des logiciels comme, Microsoft Excel et SPSS. Le géoréférencement et la numérisation de la carte de présentation ont été réalisés grâce au logiciel Qgis 3.12 et Adobe Illustrator 9.c. Concrètement, pour l'outil de collecte de données, on a eu recours à un caméra GPS installée dans un smartphone Techno Spark 20 avec géolocalisation activée. La procédure est la suivante : Prise de vue des fosses septiques sur le terrain. Chaque prise de vue enregistre automatiquement les coordonnées GPS (latitude, longitude). On note éventuellement les informations complémentaires (état de la fosse). Pour organiser les données, On extrait les coordonnées des images via le logiciel export GPS. On crée un tableau Excel/CSV. On vérifie ensuite la cohérence afin de détecter et d'éliminer les doublons et conserver les coordonnées correctes. On passe à l'intégration du fichier Excel dans QGIS. On importe le fichier CSV dans QGIS en précisant les colonnes latitude et longitude. Les points apparaissent sur la carte selon leur position réelle. On fait une jointure des attributs. On termine le processus par la mise en forme cartographique. Elle a nécessité la création de la symbologie qui consiste à attribuer une couleur ou un symbole à chaque catégorie (état des fosses septiques). On ajoute enfin les éléments fonds de carte suivants : Open Street Map, limites de quartiers, routes, limites de la ville. On réalise la mise en page en donnant un titre, une légende, l'échelle, les coordonnées géographiques et l'orientation nord géographique. On exporte la carte en fichier jpeg.

2. RESULTATS

a. Sources de prolifération des fosses septiques insalubres

Plusieurs facteurs expliquent la prolifération des fosses septiques, sources de nuisances des quartiers enquêtés.

i. Cours communes, sources de prolifération des fosses septiques malsaines

Les cours communes sont la principale cause des fosses septiques qui coulent, et donc nuisent à la circulation des usagers des rues et au cadre de vie sain. Le tableau 1 met en exergue ce point de vue.

Tableau 2 : États des fosses septiques selon le nombre de pièces des maisons enquêtées

Nombre de pièces / État de la fosse septique	1 à 3 chambres	5 à 10 chambres	Plus de 10 chambres	Total	Taux
Rétention des eaux usées	84	16	7	107	**24,70%**
Taux des fosses retenant les eaux usées	19,40%	3,70%	1,60%		24,70%
Rejet des eaux usées	13	103	210	326	**75,30%**
Taux des fosses rejetant les eaux usées	3,00%	23,80%	48,50%		75,30%
Total	**97**	**119**	**217**	**433**	**100%**

Source : nos enquêtes, 2026

L'analyse du tableau 2 révèle que plus le nombre de chambres dans une cours est élevé, et par ricochet le nombre de personnes, plus la probabilité que les fosses septiques ne retiennent pas les eaux usées est élevée. En effet, plus 326 fosses enquêtées sur les 433 fosses ne retiennent pas les eaux usées des toilettes, soit 75,3 % des fosses septiques, contre seulement 107 fosses, soit 24,7 % qui retiennent les eaux usées. De façon spécifique, dans les maisons de 3 chambres, généralement des villas, seulement 3,0 % de leurs fosses septiques sont défectueuses contre 72,3 % des fosses septiques des maisons ayant 5 à plus de 10 chambres. Ces maisons sont qualifiées de « cours communes ». Considérant la rubrique des fosses septiques retenant les eaux usées, seulement 5,3 % des fosses septiques des cours communes retiennent leurs eaux usées. La probabilité que les fosses septiques des cours communes coulent et celles des villas retiennent les eaux usées, s'explique par la différence du nombre de personnes qui y habitent. En effet, dans une cour commune qui abrite beaucoup plus de personnes, la saturation des fosses septiques s'effectue plus vite que dans les cours où l'on trouve un nombre de personnes moins important. À cette raison s'ajoute le fait que les habitants des cours communes sont généralement des locataires, le propriétaire est donc parfois lent dans la vidange des fosses septiques, une fois pleines. La

photo 1 montre une fosse septique située en pleine cour commune dans le quartier de Broukro.



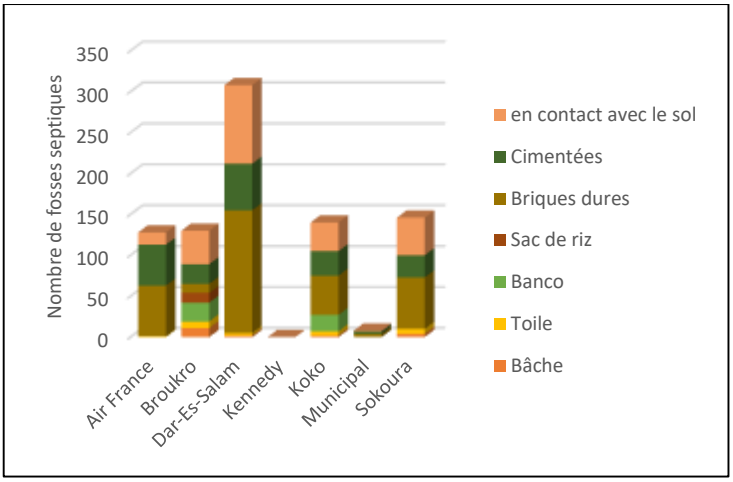
Prise de vue : YEBOUA K. K. N, Techno Spark 20, 2026

Photo 1 : Fosse septique rejetant ses eaux usées en pleine cour à Broukro

La photo 1 a été prise dans une cour commune qui compte 12 chambres. Cette image est une preuve matérielle permettant de soutenir que plus le nombre de personnes est important dans une cour, plus la fosse septique est facilement saturée. Dans cette cour, l'on a dénombré plus de 36 personnes.

ii. Défectuosité des matériaux de construction des toilettes et des fosses septiques

La défectuosité des fosses septiques, outre le nombre pléthorique des personnes habitant une cour, s'ajoutent la nature du matériau de construction des toilettes et surtout desdites fosses. La figure 1 met en relief les matériaux de construction des fosses septiques et des toilettes.



Source : Nos enquêtes, 2026

Figure 1 : Répartition des matériaux de construction des toilettes et des fosses septiques selon les quartiers enquêtés

L'examen de la figure 1 montre que plusieurs matériaux sont utilisés dans la construction des toilettes et des fosses septiques selon les quartiers dans la ville de Bouaké. Les enquêtes de terrain ont permis de dénombrer 433 fosses septiques dans les quartiers enquêtés. Même si la plupart des toilettes (322 toilettes) sont construites en dure (74,36 %), force est de constater que 25,64 % des toilettes (111 toilettes) enquêtées sont construites avec des bâches (4,38 %), en tôle (6,0 %), en banco (11,31 %), avec le sac de riz (3,69 %). Par ailleurs, 242 fosses septiques sont en contact direct avec le sol, soit 55,89 %, contre seulement 191 fosses septiques, soit 44,11 %, qui sont cimentées. Les raisons pour lesquelles certaines toilettes sont construites avec des matériaux non adaptés s'expliquent par le moyen de moyen financier, des constructions à titre provisoire qui finissent par s'éterniser, le manque de contrôle de la part des autorités compétentes et l'incivisme des propriétés des maisons. Il en est de même des fosses septiques. En effet, selon la règle si les toilettes sont construites avec des matériaux précaires, la fosse septique sera construite avec des matériaux

inadéquats. La planche photographique 1 soutient avec véhémence ce point de vue.

Photo 1 A : Toilettes et fosses septiques à Broukro

Photo 1 B : Toilettes et fosses septiques au Banco



Prise de vue : YEBOUA K. K. N, Techno Spark 20, 2026

Planche photographique 1 : Toilettes et fosses septiques construites avec des matériaux défectueux

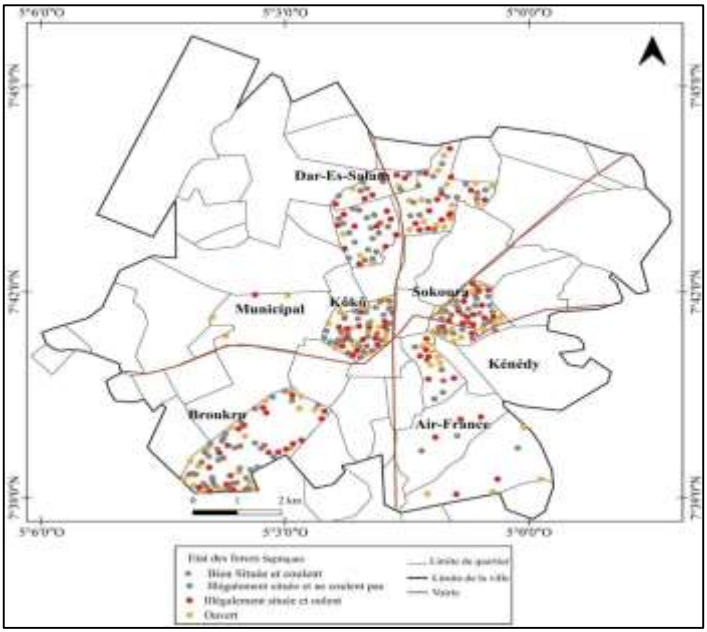
La photo « 1 A » montre une toilette construite avec de la tôle et dont la fosse septique est en contact direct avec le sol au quartier Broukro. Quant à la photo « 1 B », elle met en lumière une toilette faite avec un sac au quartier Banco (un sous quartier de Broukro). Les fosses septiques de ces toilettes sont toutes ouvertes.

b. Problèmes socio-environnementaux induits par les fosses septiques non conformes aux normes urbanistiques

Les fosses septiques non conformes aux normes urbanistiques posent parfois des problèmes sociaux et environnementaux aux populations riveraines des quartiers enquêtés.

i.Situation et état des fosses septiques nuisibles

La situation illégale de certaines fosses septiques et le fait que certaines d'entre elles soient ouvertes et coulent, nuisent énormément au bien-être et à la vie des habitants. La carte 2 illustre la répartition des fosses septiques selon les quartiers enquêtés dans la ville de Bouaké. Elle témoigne également de la situation et de l'état desdites fosses. Cette carte 2 prend seulement en compte les fosses septiques source de problèmes.



Source : CCT, 2017, GPSL, 2026 YEBOUA K. K Nestor, 2026

Carte 2 : Répartition des fosses septiques selon la situation et l'état dans les quartiers enquêtés

L'analyse spatiale de la carte 2 a permis de recenser 433 fosses septiques inégalement réparties à l'échelle des quartiers enquêtés de la ville. On y identifie 4 types de fosses septiques, toutes sources de problèmes pour les habitants desdits quartiers et des usagers de la rue. Il s'agit des fosses qui sont bien situées, au nombre de 74 fosses, mais qui coulent. Elles représentent une minorité des points, et disséminés à travers les zones habitées. On a, selon les quartiers enquêtés, 26 fosses à Dar-Es-Salam, soit 35,1 %, 11 fosses à Sokoura (15,01 %), 13 fosses à Broukro (17,78 %), 20 fosses à Koko (27,02 %), 4 fosses à Air France (5,08 %). À la deuxième position, viennent les fosses septiques illégalement situées et ne coulent pas. On en dénombre 85 fosses. Elles représentent 26 fosses, soit 30,6 % à Dar-Es-Salam, 17 fosses à Sokoura (20 %), 21 fosses à Koko (24,7 %), 15 fosses à Broukro (17,65

%), 6 fosses à Air France (7,05 %). À la troisième position viennent les fosses septiques ouvertes au nombre de 98 fosses. Elles sont en très faibles proportion aux quartiers Municipal et à Air France. En revanche, elles sont dominantes à Dar-Es-Salam avec 32 fosses (32,65 %), 18 fosses à Koko (18,36 %), 19 fosses à Sokoura (19,4 %), 17 fosses à Broukro (17,35 %), 9 fosses à Air rance (9,18 %), et 3 fosses au Municipal (3,06 %). À ce lot s'ajoutent les fosses septiques illégalement situées et coulent. Cette catégorie de fosses septiques compte 176 fosses. Elles sont majoritaires. Elles sont plus concentrées dans les quartiers comme Sokoura avec 49 fosses (27,84 %), 56 fosses à Dar-Es-Salam (31,82 %), 26 fosses à Broukro (14,78 %) et 35 fosses à Koko (19,88 %). Mais à elles sont en faibles proportion à Air France avec 7 fosses (3,98) %) et 3 fosses au Municipal (1,7 %). Cet état préjudiciable des différentes catégories de fosses septiques s'explique dans la majorité des cas par le non-respect des normes urbanistiques et l'incivisme des populations. Les fortes proportions de toutes les catégories de fosses septiques observées dans les quartiers de Dar-Es-Salam, de Sokoura, de Koko et de Broukro peuvent se justifier par le fait que ces quartiers sont des quartiers populaires et les habitats sont pour la majorité des cas des cours communes. Ils concentrent plus de populations que les quartiers d'Air France, de Kennedy et le Municipal qui sont des quartiers de type résidentiel et moins peuplés abritant des fonctionnaires.

ii. Eaux usées des fosses septiques obstruant la circulation et dépeignant le paysage urbain

Les eaux usées issues des fosses septiques posent parfois de nombreux problèmes aux usagers de la rue et aux habitants des quartiers. Elles obstruent généralement la circulation et dépeignant le paysage urbain. La planche photographique 2 atteste ce point de vue.

Photo 2 A : Rue obstruée à Air France



Photo 2 B : Rue obstruée à Koko



Photo 2 C : Rue obstruée à Dar-Es-Salam



Prise de vue : nos enquêtes, Techno Spark 20, 2026

Prise de vue : YEBOUA K. K. N, Techno Spark 20, 2026

Planche photographique 2 : Eaux usées des fosses septiques source de problèmes socio-environnementaux

L'examen de la planche photographique 2 révèle que les eaux usées issues des fosses septiques non conformes aux principes de vie en milieu urbain, posent de nombreux désagrément aux habitants des

quartiers enquêtés et surtout aux usagers des rues desdits quartiers. À cet effet, la photo « 2 A » prise dans le quartier Air France 1 montre une rue dont les eaux usées issues des fosses septiques embarrassent énormément la circulation. Il en est de même de la photo « 2 B » qui met en relief les eaux usées d'une fosse septique à Koko qui dérangent les usagers de la rue dudit quartier. Quant à la photo « 2 C », elle montre une rue carrément coupée par les eaux usées dans le quartier Dar-Es-Salam.

Ces eaux usées accompagnées le plus souvent d'odeurs nauséabondes salissent les usagers des rues qui essaient de les enjamber. Elles salissent également les engins des passants et des riverains. Elles sont également source de prolifération de moustiques responsables du paludisme. À cette maladie, s'ajoute les maladies comme le choléra qui provient d'un cadre de vie malsain. En effet, ces eaux vont favoriser un cadre de vie malsain source de nombreuses maladies. Le tableau 3 met en exergue les avis des personnes enquêtées sur l'écoulement des usées issues des fosses septiques sur les voies publiques.

Tableau 3 : Répartition des avis des personnes enquêtées sur les eaux usées issues des fosses septiques

Réponses	Nombre d'enquêtés	Proportions
Constitue une nuisance	176	90,52 %
Ne constitue pas une nuisance	4	02,20%
Sans opinion	14	7,28%
Total	**194**	**100 %**

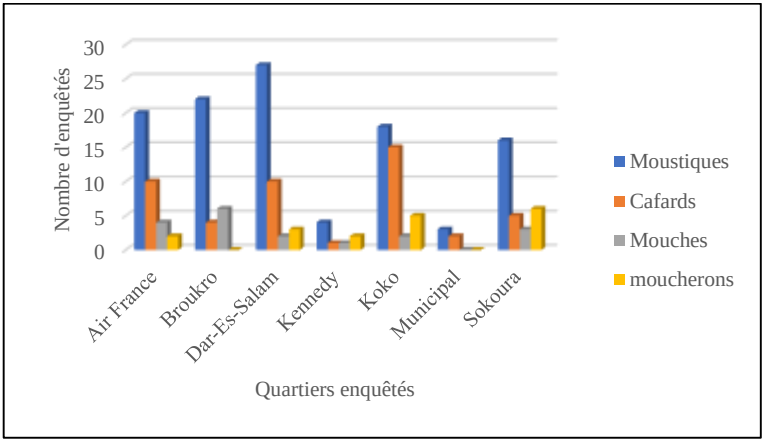
Source : Nos enquêtes, 2026

L'analyse du tableau 3 établit que dans la majorité des cas, le déversement des usées sur les voies publiques constitue des problèmes majeurs d'ordre environnemental et social pour la population. En effet, sur une population de 194 enquêtés, 176 individus, soit 90,52 % des avis recueillis, affirment que cette pratique constitue une nuisance pour la vie en communauté, contre 02,2 % des

enquêtés, soit 4 individus, qui affirment le contraire. 7,28 % des personnes interrogées, soit 14 personnes, n'ont pas souhaité se prononcer sur cette question. La forte proportion des enquêtés qui affirment que ces eaux usées constituent une menace pour le bien-être des populations sont les usagers des rues, qui parfois n'habitent pas ces quartiers ou des habitants desdits quartiers dont les fosses septiques ne constituent pas un problème pour la vie communautaire. Selon les propos de certains enquêtés, il faut parfois changer de chemin pour éviter ces eaux usées. Il y a des rues où la circulation des engins est parfois compromise (photo 3 C). Les individus qui se sont abstenus ou qui n'ont pas souhaité se prononcer sur cette préoccupation et ceux qui affirment que l'écoulement de ces eaux usées ne constitue pas une nuisance sont pour la plupart des habitants dont le fléau existe dans leurs cours.

iii.Eaux usées des fosses septiques, sources prolifération d'insectes nuisibles

L'écoulement des usées issues des fosses septiques nuit énormément à la quiétude des populations des quartiers populaires de la ville de Bouaké, plus précisément les habitants immédiats des cours proches de ces eaux usées. La figure 2 révèle les insectes susceptibles de nuire à la santé et à la quiétude des habitants riverains des fosses septiques non conformes aux normes de vie d'un environnement sain.

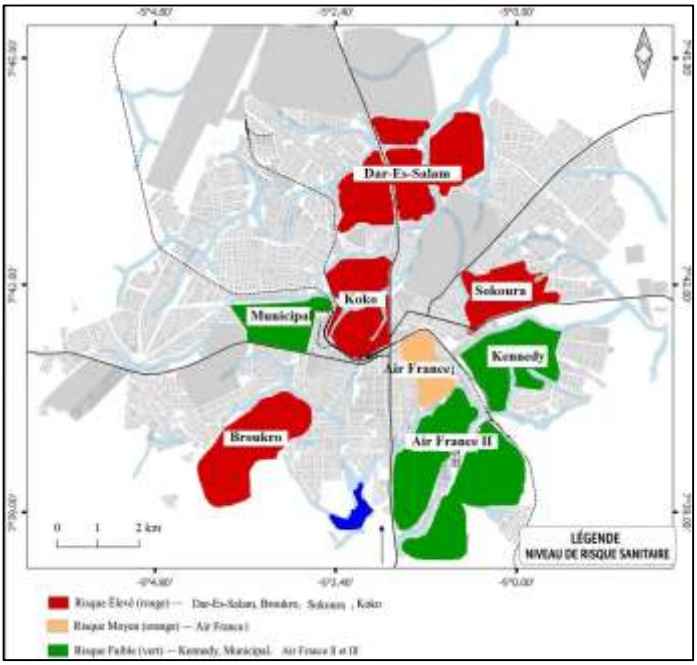


Source : nos enquêtes, 2026

Figure 2 : Répartition des avis des enquêtés signalant la présence d'insectes nuisibles dans leur habitat selon les quartiers enquêtés

L'analyse des données de l'enquête, (figure 2), révèle que les nuisances liées aux fosses septiques sont dominées par les insectes. Sur l'ensemble des 194 enquêtés, 112 individus, soit 57,73 %, signalent la présence de nombreux moustiques dans leur cadre de vie ; ce qui en fait le principal vecteur de nuisance. Viennent ensuite ceux qui annoncent la présence des cafards avec 48 enquêtés, soit 24,74 %. Puis arrivent ceux qui notent la présence des moucherons avec 18 personnes, soit 9,27 %. On a enfin, ceux qui annoncent la présence inquiétante de mouches avec 16 individus, soit 8,25 %. Des disparités importantes sont observées à l'échelle des quartiers. Les quartiers Broukro (20,54 %) et Dar-Es-Salam (25 %) enregistrent les taux les plus élevés de présence de moustiques. Cela traduit une stagnation importante des eaux usées issues des fosses septiques ouvertes, favorable à la prolifération de culex. Le quartier Koko se distingue par le taux le plus élevé de cafards (37,5 %), suivi de Municipal (40,0 %). Cette situation peut s'expliquer par des fuites et un mauvais entretien des ouvrages d'assainissement autonome. Concernant les moucherons, les taux les plus importants sont relevés à Kennedy 25,0

% et Sokoura 20,0 %, indiquant la présence de suintements permanents et d'odeurs nauséabondes autour des fosses. Inversement, les quartiers Municipal et Kennedy présentent les plus faibles effectifs totaux, suggérant une pression moindre des nuisances entomologiques. En somme, ces résultats montrent que le risque sanitaire lié aux insectes vecteurs est très élevé dans les quartiers populaires de Dar-Es-Salam, Broukro, Sokoura et Koko. La carte 3 permet d'apprécier le niveau de risque sanitaire à l'échelle de la ville de Bouaké.



Source : CCT, 2017, GPSL, 2026 YEBOUA K. K Nestor, 2026

Carte 3 : Répartition des risques sanitaires selon les quartiers enquêtés

Cette carte 3 de localisation montre la répartition spatiale des nuisances entomologiques issues de l'enquête terrain. Les quartiers

populaires Dar-Es-Salam, Broukro, Koko, et Sokoura concentrent le risque le plus élevé, en lien avec la densité de l'habitat et les défaillances de l'assainissement autonome. Air France 1 présente un risque moyen. Les quartiers comme Municipal, Kennedy, et Air France II et III affichent un risque faible. Le risque élevé dans les quartiers de Dar-Es-Salam, Broukro, Koko, et Sokoura s'explique par le fait que ces zones sont des quartiers populaires, avec une forte densité de populations, ce qui entraine une saturation rapide des fosses septiques. Le niveau moyen à Air France 1 peut se justifier par le fait que dans ce quartier la plupart des habitats sont de type résidentiel, mais on y trouve des cours communes où il y a une concentration forte de population. La situation dans les quartiers Kennedy, Municipal et Air France II et III est imputable au fait que ces quartiers sont des zones résidentielles de haut standing. On y trouve général les fonctionnaires et les habitats sont pour grande majorité des villas. La densité de population y est faible, et donc moins de pression sur les infrastructures d'assainissement autonome.

3. DISCUSSION

a. Sources de prolifération des fosses septiques non conformes

L'étude a dévoilé que la prolifération des fosses septiques non conformes aux normes urbanistiques provient de diverses sources, telles que les cours communes, abritant plusieurs individus, pour un nombre insuffisant de fosses septiques, l'utilisation de matériaux de construction des toilettes et des fosses septiques défectueux. Pour preuve, plus de 75,3 % des fosses septiques enquêtées ne retiennent pas les eaux usées des toilettes contre seulement 24,7 % qui retiennent les eaux usées. De façon spécifique, dans les maisons de 3 chambres, généralement des villas, seulement 3,0 % de leurs fosses septiques sont défectueuses contre 72,3 % des fosses septiques des maisons (de 5 à plus de 10 chambres) dites « cours communes ». Ces résultats ne sont pas hors du commun. En effet, d'autres auteurs ont mené des recherches et les résultats de leurs travaux ont abouti à des conclusions similaires. Les résultats de l'étude de NSAVYIMANA Gaston (2015, pp. 16-17) soutiennent que la saturation des fosses septiques dépend de la pollution organique reçue. Selon lui, il s'agit de

la quantité de pollution engendrée par le nombre d'habitants utilisant la fosse septique. Cette pollution organique est fonction du taux d'accumulation de boues, lesquels taux dans une fosse septique évoluent avec le temps. La valeur de 0,2 l par jour et par habitant, est donc, idéale pour le dimensionnement des dispositifs. Si l'on considère qu'une plus petite famille est composée par au moins trois membres de la famille, on sous-entend qu'une fosse septique destinée à desservir cinq habitants peut être considérée comme la plus petite possible à concevoir. Il conclut que la capacité de stockage des boues dans une fosse septique dépend de deux éléments, à savoir : la pollution organique reçue et l'intervalle prévu entre deux vidanges, exprimé en année.

Par ailleurs, les travaux de recherche de COULIBALY Adama (2022, p. 157) à Bouna dans le nord-est de la Côte d'Ivoire, montrent que les fosses septiques et les latrines qui sont également utilisés pour la gestion des eaux usées et des excréta, présentent aussi des défaillances. Leur caractéristique fondamentale est qu'ils favorisent des infiltrations, car leur construction ne respecte pas toujours les normes édictées en la matière. En effet, leur fond en général se construit avec un simple mélange de sable et de ciment et l'épaisseur ne tient généralement pas compte de la nature du terrain. Aussi, le crépissage des parois intérieures ne garantit-il pas une étanchéité suffisante. La plupart de ces équipements reçoit en plus des eaux usées, les eaux des pluies également. Pourtant, ils ne sont dotés d'aucun dispositif de ventilation. Ils sont aussi difficilement accessibles en raison de la saturation des lots par des bâtiments (cours communes). Ainsi, leur vidange se fait dans des conditions peu hygiéniques. À l'image des caniveaux à ciel ouvert, les fosses septiques et les latrines sont également caractérisées par leur insalubrité.

b. Problèmes socio-environnementaux induits par les fosses septiques non conformes aux normes urbanistiques

Les résultats obtenus ont aussi révélé que la mauvaise gestion des eaux usées issues des fosses septiques constitue des problèmes sociaux et environnementaux, tels que la dégradation du paysage urbains, la mise à mal de la circulation des usagers des rues. Les prospections de KONAN Kouakou Ferdinand (2018, p. 29) dans la ville d'Abidjan et ses environs révèlent que 33 % des eaux de douches

sont majoritairement déversées dans les puits perdus et 38 % dans les fosses septiques. Les proportions de 8 % et 21 % des eaux de douche sont respectivement déversées dans les cours d'habitation et dans la rue. Le plus fort taux de rejet d'eau de douche dans les rues est observé à Cocody (42 %). Les rejets dans les cours d'habitation sont plus fréquents (17%) à Anyama et Port-Bouët. Contrairement aux eaux de douche, les eaux de vaisselle sont majoritairement déversées dans les rues (64 %) et dans les cours d'habitation (23 %) que dans les lieux appropriés. Seulement 6% et 7 % de ces eaux sont déversées respectivement dans les fosses septiques et les puits perdus. Yopougon enregistre le plus fort taux de rejet dans les rues (75 %). Port-Bouët, Songon et Anyama enregistrent les plus grands rejets dans les cours (Respectivement, 35 % ; 34% et 33 %).

Au demeurant, les résultats de l'études de COULIBALY Moussa (2024, p. 130) corroborent avec ceux de l'auteur précédent. Selon lui, la gestion des déchets liquides domestiques en milieu urbain constitue un véritable problème pour les populations. C'est l'exemple de la ville de Bouaflé où la mauvaise gestion des déchets ménagers constitue une source de dégradation du cadre de vie des populations, les exposant à de multiples risques sanitaires. Les résultats obtenus montrent que les rues des quartiers de Bromakoté, sont les principaux lieux de rejet (68,63 %) des eaux de lessive et de vaisselle. Elles sont également utilisées comme lieux d'évacuation des eaux usées par 38,24 % des ménages du quartier. La dissémination des points d'eaux usées domestiques expose les populations à d'énormes maladies liées à la pollution de l'environ dont les plus fréquentes sont le paludisme (69 %) et la grippe (18 %). Les enfants de moins de 5 ans sont les plus exposés avec 40,2 %, suivis des personnes dont l'âge est compris entre 6 et 15 qui enregistrent 27,45 % des cas de maladies. À cela s'ajoutent les investigations de KACEM Lamyaa (2010, p.6) menées au Maroc, plus précisément dans la Commune Rurale Ghmate près de Marrakech, qui démontrent avec véhémence que la mauvaise gestion des effluents issus des fosses nuit à la santé des populations, à la qualité du cadre de vie, à l'hygiène, et en général à l'environnement.

CONCLUSION

La gestion défectueuse des eaux usées issues des fosses septiques

constitue un réel problème socio-environnemental pour les habitants des quartiers populaires de la ville de Bouaké. Cette situation s'explique par la surpopulation des habitats et les matériaux défectueux de construction des toilettes et desdites fosses. En effet, plus de 326 fosses identifiées sur les 433 fosses ne retiennent pas les eaux usées des toilettes, soit 75,3 % des fosses septiques, contre seulement 107 fosses, soit 24,7 % qui retiennent les eaux usées. De façon spécifique, dans les maisons de 3 chambres, généralement des villas, seulement 3,0 % de leurs fosses sont défectueuses contre 72,3 % des fosses septiques des maisons ayant 5 à plus de 10 chambres (cours communes). Considérant la rubrique des fosses septiques retenant l'eau, seulement 5,3 % des fosses septiques des cours communes retiennent leurs eaux usées. L'absence d'infrastructures autonomes adéquates, l'incivisme de certains habitants riverains posent de véritables ennuis au bien-être des populations. Cette étude a été menée auprès 194 individus. Par ailleurs, sur l'ensemble des 194 enquêtés, 112 individus (57,73 %), signalent la présence de nombreux moustiques dans leur cadre de vie (principal vecteur de nuisance), 48 enquêtés (24,74 %) annoncent la présence des cafards, 18 personnes (9,27 %) notent la présence de moucherons, 16 individus (8,25 %) annoncent la présence importante de mouches. Par ailleurs, l'étude a mis en évidence un risque sanitaire élevés dans les quartiers populaires et un risque faible dans les quartiers hauts standing ou résidentiels. Pour endiguer ce fléau, il serait donc impérieux, pour les autorités compétentes de la ville de Bouaké de méditer sur les politiques efficaces pour une gestion responsable des eaux usées dans les quartiers populaires pour bien-être des populations.

BIBLIOGRAPHIE

BAKERRI Fatima Zahra, NOUHAILA El Mourabité, (2021). *Impact des fosses septiques sur la qualité des eaux de la nappe phréatique. Cas de douar moulay Azzouz Marrak cas de Douar Moulay Azzouz Marrakech (Maroc)*. ech (Maroc), mémoire de projet de fin d'étude, 42 p.

COULIBALY Adama, COULIBALY Salifou, DIARRASSOUBA Bazoumana, 2022. L'assainissement du cadre de vie urbain, une préoccupation majeure au cœur de l'aménagement de la ville de Bouna

(Côte d'Ivoire) *Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou*, N°11, Vol. 1, oct. 2022. 147-166 pp.
COULIBALY Moussa, 2024. Gestion des déchets liquides domestiques, un problème environnemental et source de nuisances sanitaires au quartier Bromakoté dans la ville de Bouaflé, *revue hybrides (RALSH)* e-ISSN 2959-8079 / ISSN-L 2959-8060, Vol. 2, Num. 4, Déc. 2024
CREPA-CI, 2002. Programme « *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain* », Stratégie de gestion des boues de vidange issues des fosses septiques et des latrines dans une ville de plus de 500 000 habitants : cas de la commune de Bouaké en Côte d'Ivoire, 40 p.
DIARRASSOUBA Massata, N'DOLI Eckou Stéphane Désire, 2018. Assainissement et risque de maladies chez les populations de Kennedy Clouetcha dans la commune d'Abobo à Abidjan, Côte d'Ivoire, *Revue Africaine de Géographie et d'Aménagement / ACRAF*, 2018, n°154, 154-169 pp.
KACEM Lamyaa, 2010. *Impact des fosses toutes eaux sur les eaux de la nappe exploitées par l'A E P au Douam Skoum (Commune Rural Ghmate Marrakech Maroc)*, *mémoire de fin d'études*, Université Cadi Ayyad, faculté des sciences et technologies, Département des sciences de la terre, Marrakech, 53 p.
KONAN Kouakou Ferdinand, 2018. *Accès à l'eau potable et conditions environnementales des quartiers périurbains du district autonome d'Abidjan*, MASTER, Université Jean Lourougnon Guédé, 62 p.
MARIN Roland et LARBI Bouguerra, 2000. Compte rendu du « Colloque international sur les perspectives de la problématique Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain, Ministère des affaires étrangères programme solidarité eau (Ps eau`) Eau en Afrique à l'orée du XXI siècle » 124 pages Forum Mondial Wash de Dakar 29 Novembre 03 Décembre 2004, Contribution du Sénégal au Forum Mondial Wash, 87 p.
NSAVYIMANA Gaston, (2014-2015), *modélisation des processus physiques et biologiques dans des fosses septiques et voies de valorisation des boues de vidange : application à Bujumbura Burundi*, thèse, Université du Burundi Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, Université de Liège, 108 p.

TANO Kpélé Brah Hortense, 2018. *Logique d'assainissement et problématique de pollution des eaux lagunaires dans le district d'Abidjan : le cas de la lagune Ebrié dans la Commune d'Attécoubé*, mémoire de master, Spécialité : Sociologie de l'environnement, université Felix Houphouët Boigny, 110 p.

VEI Kpan Noël, COULIBALY Salifou, KONATÉ Yaya, DIARRASSOUBA Bazoumana, 2023. Gestion des eaux usées et risques sanitaires dans la ville de Divo (Côte d'Ivoire), *Revue NZASSA*, ISSN 2706-5405, N°12 – Juin 2023, 274-288 pp.

WSUP, PATH, PSI, USAI D, 2010. *Projet de prestation des services, Amélioration de la gestion des boues fécales en Côte d'Ivoire, Recherche utilisateur sur l'amélioration du stockage et du confinement*, 2 p.