

Numéro 5 Avril 2025

ISSN 2960-1606

RAVSE

Revue d'Analyse des Vulnérabilités
Socio-Environnementales



Revue de Géographie du
LAVSE

<https://revue.lavse.org/>

PUBLIÉ PAR LE DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

RAVSE

Revue de Géographie du Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementales, publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

INDEXATION

Scientific Journal Impact Factor (SJIF)

<https://sjifactor.com/passport.php?id=23819>

Impact Factor : 5,333 (2025)

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Directeur

Joseph P. ASSI-KAUDJHIS, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- Konan KOUASSI, Professeur Titulaire à l'UAO
- Narcisse Bonaventure ASSI-KAUDJHIS, Professeur Titulaire à l'UAO

Secrétariat administratif et technique

- Konan KOUASSI, Professeur Titulaire à l'UAO
- Guy Roger Yoboué KOFFI, Maître-Assistant à l'UAO
- Edouard Zadi ZOGBO, Maître-Assistant à l'UAO
- Pierre Anvo AYEMOU, Maître-Assistant à l'UAO
- Senguen KOUAKOU, Assistant, Informaticien, à l'UAO
- Adeline Olga BRISSY, Maître-Assistant à l'UAO
- Enoc One GUEDE, Maître-Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- DJAKO Arsène, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- GUEDEGBE Odile DOSSOU, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi

(Bénin)

- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA** Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **BLE Celestin**, Directeur de Recherches, CRO (Côte d'Ivoire)
- **ASSA** Rebecca Rachel A., Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOUPKESSI** Tchaa, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **MÉDIEBOU** Chindji, Maître de Conférences Université de Yaoundé (Caméroun)
- **FANGNON** Bernard, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **YABI** Ibouraima, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **ABOUDOU** Ramanou Y. M. A., Professeur Titulaire, Université de Parakou (Bénin)
- **KOUMI** Rachelle, Maître de Recherches, CRO (Côte d'Ivoire)
- **BARIMA** Yao Sabas, Professeur Titulaire, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **CHEIKH** Samba Wade, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger (Sénégal)
- **PAPA** Sakho, Maître de Conférences, Cheikh Anta Diop (Sénégal)
- **ADJAKPA** Tchékpo Théodore, Maître de Conférences, Université Abomey-Calavi (Bénin)

EDITORIAL

L'analyse de la vulnérabilité vise à comprendre les conditions et les expressions d'exposition néfaste aux catastrophes naturelles et aux crises dans le but de réduire leurs conséquences sur les populations, les territoires et les activités. La nécessité d'une approche géographique s'impose comme une réponse à la complexité de l'objet d'étude que constitue la vulnérabilité. La création de RAVSE résulte de l'engagement scientifique du Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-environnementales logé à l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RAVSE est une revue spécialisée de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des facteurs de vulnérabilités socio-environnementales et les stratégies de résiliences mises en place par les sociétés dans un contexte de développement durable. Elle maintient sa ferme volonté de réunir les contributions venant d'horizon divers qui donnent à la vulnérabilité socio-environnementale son épaisseur géographique. Ce support de publication scientifique vient donc renforcer la visibilité des résultats des travaux de recherche menés sur les vulnérabilités socio-environnementales en géographie et les sciences connexes. RAVSE est au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent à l'analyse des vulnérabilités socio-environnementales. A cet effet, RAVSE accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées aux facteurs de vulnérabilités socio-environnementales et les stratégies de résiliences.

Secrétariat de rédaction

COMITE DE LECTURE

- **ASSI-KAUDJHIS** Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **GIBIGAYE** Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **GUEDEGBE** Odile DOSSOU, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KOUAME** Déhedé Paul, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **MAFOU** Kouassi Combo, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **N'GUESSAN** Kouassi Guillaume, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **KOFFI** Yéboué Stéphane Koissy, Maître de Conférences, Université Péleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)

- **DJAH** Armand Josué, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **KOUASSI** Kouamé Sylvestre, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **ADJAKPA** Tchékpo Théodore, Maître de Conférences, Université Abomey-Calavi (Bénin)

AVIS AUX AUTEURS

La Revue d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementales (RAVSE), Revue de Géographie du LAVSE (Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementale) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des «Sciences de l'homme et de la société». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé(CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1- Manuscrit

Les textes à soumettre devront respecter les conditions de formes suivantes :

- le texte doit être transmis au format document doc (word 97-2003);
- il devra comprendre un maximum de 60.000 signes (espaces compris), interligne 1,5, police de caractères Times New Roman 12 ;
- insérer la pagination et ne pas insérer d'information autre que le numéro de page dans le pied de page ;
- les figures et les tableaux doivent être intégrés au texte et présentés avec des marges d'au moins six centimètres à droite et à gauche. Les caractères dans ces figures et tableaux doivent aussi être en Times 12. Les titres des illustrations (carte, tableaux, figures, photographies) doivent être mentionnés ;
- Le comité de rédaction demande aux auteurs de préciser sur la première page :
 - Le titre du texte,
 - Pour chaque auteur, une notice comprenant :
 - les nom et prénoms,
 - le grade
 - le rattachement institutionnel,
 - l'adresse électronique,
 - Un résumé en un seul paragraphe de 1000 signes (espaces compris) maximum, qui devra être différent du premier paragraphe du texte. Il doit notamment énoncer l'objectif poursuivi par l'auteur.
 - Proposer six mots clés.
 - Proposer le texte lui-même.

NB : le résumé doit être traduit en anglais ainsi que les mots clés.

Le manuscrit doit respecter la structuration suivante : Introduction, Méthodologie, Résultats (analyse des Résultats), Discussion, Conclusion, Références bibliographiques (s'il s'agit d'une recherche expérimentale ou empirique).

Les notes infrapaginales, si elles existent, doivent être numérotées en chiffres arabes, rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à

d'autres langues que celle de l'article en italique (*Solanum lycopersicum*).

Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2. ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)

1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)

1.2.1. Troisième niveau (Times 12 italique sans le gras)

Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 10). Ces éléments d'illustration doivent être : **i.** annoncés, **ii.** Insérés, **iii.** Commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

2- Notes et références

2.1. Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

2.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (T. K. YEBOUE, 2017, p. 18);
- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples:

En effet, l'objectif poursuivi par K. Kouassi (2012, p. 35), est «une meilleure appréhension des enjeux de la problématique de l'insalubrité dans l'espace urbain en général et à Adjamé (...)»

2.3. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

2.4. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Editeur, pages (p.) **pour les articles et les chapitres d'ouvrage.**

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition

(ex: 2nde éd.).

2.5. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple:

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, 345 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, 368 p.

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, «Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre», *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, 153p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL).

3. Nota bene

3.1. Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article.

3.2. Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.

3.3. Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2-45.

3.4. En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.

3.5. Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace.

3.6. Plan: Introduction (Problématique, Hypothèse), Méthodologie (Approche), Résultats (analyse des résultats), Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques

Résumé: dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

Introduction: doit présenter le contexte, la situation problématique, le problème, les questions de recherche, les objectifs de recherche et si possible les hypothèses.

Outils et méthodes: (Méthodologie/Approche), l'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes

Résultats: l'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'Analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article; le point "R" présente le résultat issu de l'élaboration (traitement) de l'information sur les variables.

Discussion: la discussion est placée avant la conclusion ; la conclusion devra alors être courte. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Le Rédacteur en chef

Sommaire

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mar GAYE | |
| <i>Dynamique morpho-sédimentaire et impacts du littoral sud de la Mauritanie : axe Ndiago-Boyo-frontière avec le Sénégal</i> | 14 |
| KRAMO Yao Valère | |
| <i>Choix thérapeutiques non conventionnels dans la ville de Katiola (centre-nord de la Côte d'Ivoire)</i> | 33 |
| KAMAGATE Sindou Amadou | |
| <i>Environnement de fumage de poissons et santé des artisans dans la ville de Korhogo (nord de la Côte d'Ivoire)</i> | 53 |
| KOBENAN Hamed, GBOCHO Yapo Antoine, ZAH Bi Tozan | |
| <i>Développement de l'exploitation forestière et minière dans la région de la Nawa dans un contexte de réduction du couvert forestier en Côte d'Ivoire</i> | 67 |
| YAPI Atsé Calvin | |
| <i>Gestion et appropriation des espaces publics à Soubré (centre-ouest de la Côte d'Ivoire : entre cadre normatif et dynamiques informelles)</i> | 87 |
| Nasser SERHAN, N'Goran Yannick YAO | |
| <i>Intégration des descendants de migrants dans l'environnement socioéconomique et culturel de Jacqueville</i> | 105 |
| Dieu-Donné MOUKETOU-TARAZEWICZ | |
| <i>Utilisation des géotechnologies pour la cartographie physico-géographique en vue de l'identification du potentiel écotouristique de la région Nyangou (sud-ouest du Gabon)</i> | 125 |
| Yaya DOSSO | |
| <i>Impact environnemental et sanitaire de la pêche dans la sous-préfecture de Gohitafla (Centre de la Côte d'Ivoire)</i> | 145 |
| Affouet Anne-Marie N'DRI | |
| <i>Transition environnementale dans la commune du Plateau (Abidjan) : vers une gestion intelligente du cadre de vie</i> | 164 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>AHODJIDE Soulémane, KOMBIENI M. Frédéric, VODOUNOU K. Jean-Bosco <i>Dynamique démographique et défis de l'accès à l'eau potable dans la commune de Parakou</i></p> | 182 |
| <p>Karamoko Lansary SYLLA, Alpha Madiou DIALLO, Pé Louoguéa SIMMY, Alpha Issiaga Palle DIALLO <i>Effets des systèmes agricoles sur le couvert végétal dans le secteur de Pilimou (quartier Nakoyakpala, Commune Urbaine de N'Zérékoré, République de Guinée)</i></p> | 207 |
| <p>Karidia DIOMANDE, AGOUALE Yao Julien, Kpan Noel VEI <i>Impacts de l'exploitation minière sur l'occupation du sol dans la région du Bafing (Nord-Ouest Côte d'Ivoire)</i></p> | 231 |
| <p>DIABAGATE Souleymane, KARIDIOULA Logbon, DIARRA Seydou, KOFFI Brou Emile <i>Le réseau d'égout interne d'Abobo (Abidjan, sud de Côte d'Ivoire) : État de la situation et perspectives</i></p> | 247 |
| <p>COULIBALY Moussa <i>Analyse environnementale et sanitaire des pratiques agricoles au quartier Nabouhi dans la ville de Soubré</i></p> | 269 |
| <p>SOUAMY- LEGRAND Joseph Edmé, MAYIMA Brice Anice, SITOU Léonard, KOMBO-KISSANGOU Rock Juverdin <i>Apport de la télédétection pour l'étude de l'évolution et la variation du couvert végétal dans la ville de Brazzaville depuis 1979 jusqu'à 2019</i></p> | 287 |
| <p>Kankpénangue SIKBAGOU, Sahada IDRISSE, Abdourazakou ALASSANE, Tatongueba SOUSSOU, Tchaa BOUKPESSI <i>Cartographie de la variabilité spatiotemporelle de l'occupation des terres du complexe Oti-Kéran-Mandouri au Nord-Togo à l'aide de l'imagerie satellitaire</i></p> | 303 |
| <p>SIYALI Wanlo Innocents, GOGOUA Gbamain Eric, KRA Kouadio Joseph, YAHOT Joseph <i>La Côte d'Ivoire à l'épreuve de la promotion de la mobilité électrique dans un contexte de lutte contre le changement climatique</i></p> | 323 |
| <p>KEITA Diaba, SIMMY Pé Louoguéa, KEITA Cheick Moussa, KEITA Nouhan, KONATE Alexandre <i>Usages de quelques plantes médicinales collectées dans la Réserve de Biosphère des Monts Nimba (RBMN) en Guinée</i></p> | 337 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Boureima SAWADOGO, Nanawindin Gustave ZABRÉ, Joachim BONKOUNGOU</p> <p><i>Analyse des déterminants d'occupation des terres dans le Ranch de Gibier de Nazinga (RGN) dans un contexte de Gouvernance Centralisée</i></p> | 354 |
| <p>COULIBALY Mamoutou</p> <p><i>Écoulement des eaux usées domestiques et risques sanitaires au quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo (Abidjan, Côte d'Ivoire)</i></p> | 368 |
| <p>YAO Konan Bérenger, KAKOU Ehounou Olivier, ASSUÉ Yao Jean-Aimé</p> <p><i>État des lieux et défis des cantines scolaires dans le District Autonome de Yamoussoukro (centre, Côte d'Ivoire)</i></p> | 380 |
| <p>TIOMO DONGFACK Emmanuel, DONDJI FOUGAP Lafortune</p> <p><i>Analyse de la déforestation dans la réserve forestière de Melong au Cameroun à partir de l'imagerie Landsat</i></p> | 398 |
| <p>Anbanbio Romaric Aristide SOME, Yélézouomin Corentin Stéphane SOME, Tiraogo Prince Florian BOUDA</p> <p><i>Disponibilité du fourrage herbacée en période sèche dans la zone sud soudanienne du Burkina Faso et facteurs de dégradation</i></p> | 418 |
| <p>M'Bouaré Frédéric KOMBIENI, Bio Gassi BATABA</p> <p><i>Gestion des terres cultivables et agriculture durable dans la commune de Banikoara au nord-Bénin</i></p> | 436 |
| <p>Robert NGOMEKA, Dan Deogracias MOUHANI BOUKONO</p> <p><i>Atouts et anomalies des recettes budgétaires de la commune de Sibiti sur le développement local (République du Congo)</i></p> | 459 |
| <p>KOUAKOU Ali Kouabenan, KONAN Kouakou Charles, TRA BI Zamblé Armand</p> <p><i>Perceptions de la variabilité climatique dans l'ancienne boucle du cacao de la région du Gontougo et de l'Indenié-Djuablin (Côte d'Ivoire)</i></p> | 471 |
| <p>DOHO BI Tchan André, KOUADIO N'goran Henri-Joel, ASSI Akotto Odilon</p> <p><i>Atouts physiques et équipements de base dans la gestion urbaine à Gagnoa</i></p> | 494 |
| <p>ADOKANOU Yao Séna, MALAM BOUKAR Awa Krou, SOKEMAWU Koudzo</p> <p><i>Analyse des facteurs prédisposant les localités de la commune Golfe 6 à Lomé aux risques d'inondation</i></p> | 507 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Akissi Lurette Edith YAO, Koulotioloma Issa SORO, Konan Norbert KOFFI, Narcisse ASSI-KAUDJHIS</p> <p><i>Etalement anarchique urbain et indisponibilité des infrastructures de base à la périphérie de la ville d'Adzopé (sud-est de la Côte d'Ivoire)</i></p> | 526 |
| <p>ASSI-KAUDJHIS Narcisse, KOUASSI Kouadio Thomas, YAPI Maxime</p> <p><i>Diversité de groupements associatifs féminins (GAF) : une stratégie d'autonomisation socioéconomique de la femme rurale dans le département de Botro (Centre - Côte d'Ivoire)</i></p> | 548 |
| <p>Kopéh Jean-Louis ASSI, Kouassi Guillaume N'GUESSAN, Kouakou Toussaint KRA</p> <p><i>Migration agricole et préservation du Parc National de la Marahoué dans le secteur de la Sous-Préfecture de Bouaflé</i></p> | 566 |
| <p>DRISSA Traoré</p> <p><i>Prolifération des déchets ménagers et nuisances sanitaires au quartier Dallas dans la ville de Soubré (Sud-Ouest Côte d'Ivoire)</i></p> | 580 |
| <p>ADOUM FORTEYE Amadou</p> <p><i>Exploitation du natron dans la sous-préfecture de Liwa (Lac Tchad) : une activité en pleine mutation dans un contexte de crise Boko Haram</i></p> | 596 |
| <p>AYEMOU Anvo Pierre, MOYOU Jeanne Dominique, KOUAME Kouadio Arnaud, ASSI Kaudjhis Narcisse</p> <p><i>Dynamique et impacts des dépôts sauvages d'ordures ménagères dans la ville de Dimbokro (Centre-est, Côte d'Ivoire)</i></p> | 608 |
| <p>BATCHAM Malabawé Christophe, KOMBIENI M. Frédéric, ABOUDOU Y.M.A. Ramanou</p> <p><i>Modélisation d'adaptation des populations aux infrastructures routières face à la variabilité pluviométrique dans la ville de Parakou</i></p> | 628 |
| <p>KOUADIO N'guessan François, YEBOUET Konan Thierry St Urbain, KOUAME Dhédé Paul Éric</p> <p><i>De l'inaliénable à l'aliénable de la terre agricole dans la sous-préfecture de Kpouèbo (Centre de la Côte d'Ivoire) : causes, conséquences et perspectives</i></p> | 651 |

ÉCOULEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES ET RISQUES SANITAIRES AU QUARTIER PK 18 AGOUÉTO DANS LA COMMUNE D'ABOBO (ABIDJAN, COTE D'IVOIRE)

COULIBALY Mamoutou, Docteur en Géographie,

Institut de Géographie Tropicale,

Email : coulibalymamoutou19@gmail.com

(Reçu le 22 janvier 2025 ; Révisé le 24 février 2025 ; Accepté le 28 mars 2025)

Résumé

Le quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo dans la ville d'Abidjan, à l'instar de plusieurs villes ivoiriennes ne disposent pas de systèmes d'assainissement. Cette situation crée une difficile gestion des eaux usées domestiques, ce qui constitue une menace pour la santé humaine et pour la qualité du cadre de vie. L'objectif de cette étude est de montrer les risques sanitaires qui résultent de la mauvaise gestion des déchets liquides domestiques. Pour se faire, une recherche documentaire et une observation directe sur le terrain ont été effectuées. Aussi, une enquête par questionnaire a-t-elle été menée auprès 115 chefs de ménages. De l'analyse des données collectées, il en ressort que 62,61% des ménages enquêtés utilisent la rue comme lieu d'évacuation des eaux issues des tâches ménagères contre seulement 20% qui optent pour une fosse septique. Pour la vidange des fosses septiques et/ou les puits perdus remplis, les chefs de ménages ont recours à une société privée de vidange (48,70%) et aux puisatiers manuels (20%). Le mode d'évacuation des eaux usées domestiques et celui des vidanges des eaux issues des douches exposent les populations à de nombreuses nuisances telles que la présence des moustiques (41,74%), les mauvaises odeurs (23,48%), l'enlaidissement du cadre de vie (15,65%) et la prolifération des mouches (13,04%). Le paludisme (80,87%), le rhume et la toux (14,78%), la diarrhée (09,57%), la dermatose (06,09%) et la fièvre typhoïde (02,61%) sont les pathologies fréquemment déclarées par les ménages enquêtés. Enfin, l'étude montre que les populations les plus exposées aux maladies sont celles situées à moins de 50 mètres (48,70%) et à une distance comprise entre 50 et 100 mètres d'un point d'eau usée (32,17%).

Mots clés : Abobo, PK 18 Agouéto, Eaux usées domestiques, Risques sanitaires

DRAINAGE OF DOMESTIC WASTEWATER AND HEALTH RISKS AT PK 18 AGOUÉTO IN THE ABOBO COMMUNE

Abstract

The PK 18 Agouéto district in the Abobo commune of Abidjan, like many other Ivorian towns, has no sewage system. This situation creates difficulties in managing domestic wastewater, posing a threat to human health and the quality of the living environment. The aim of this study is to show the health risks resulting from the poor management of domestic liquid waste. To achieve this, documentary research and direct

observation in the field were carried out. A questionnaire survey was also carried out among 115 heads of household. Analysis of the data collected revealed that 62.61% of households surveyed used the street as a place to dispose of household wastewater, compared with only 20% who opted for a septic tank. For emptying septic tanks and/or filled cesspits, heads of household use a private emptying company (48.70%) and manual well-diggers (20%). The way domestic wastewater is disposed of, and the way shower water is emptied, exposes people to numerous nuisances, such as mosquitoes (41.74%), unpleasant odours (23.48%), the ugliness of the living environment (15.65%) and the proliferation of flies (13.04%). Malaria (80.87%), colds and coughs (14.78%), diarrhea (09.57%), dermatitis (06.09%) and typhoid fever (02.61%) were the diseases most frequently reported by households surveyed. Finally, the study shows that the populations most exposed to disease are those located less than 50 meters (48.70%) and between 50 and 100 meters from a wastewater point (32.17%).

Key words: Abobo, PK 18 Agouéto, Domestic wastewater, Health risks

Introduction

La gestion des eaux usées fait généralement l'objet de très peu d'attention aux plans politique et social par rapport aux défis liés à l'approvisionnement en eau, en particulier dans un contexte de pénurie des ressources en eau. Pourtant, ces deux éléments sont indissociables, et négligées les eaux usées peuvent avoir un effet très préjudiciable sur la durabilité de l'approvisionnement en eau, la santé humaine, l'économie et l'environnement (UNESCO, 2017, p. 5). L'insalubrité causée par les déchets ménagers liquides pose un sérieux problème de santé publique, car les mesures de collecte des déchets appropriées ne sont pas mises à la portée des communautés humaines (B. A SOMBO, 2017, p. 63).

La Côte d'Ivoire n'échappe pas à cette situation de prolifération des eaux usées domestiques. Elle a connu une explosion démographique accompagnée d'une urbanisation très accélérée. Le taux d'urbanisation était de 32% en 1975 et 39% en 1988. Ce taux est passé de 43% en 1998 et 48% en 2009 pour atteindre 50,3% en 2014 (INS-RGPH, 2014). Cette croissance pose aux gestionnaires et aux décideurs, de grands défis dans la gestion des villes notamment dans le domaine de la gestion des eaux usées domestiques. La commune d'Abobo, située au nord d'Abidjan, est confrontée à un problème crucial de gestion des eaux usées domestiques. Le quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo connaît un problème de gestion des déchets ménagers liquides. Les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement des déchets liquides contribuent à la dégradation de l'environnement et la santé des populations. Dans quelle mesure, l'écoulement des eaux usées constitue-t-il un facteur de risque sanitaire

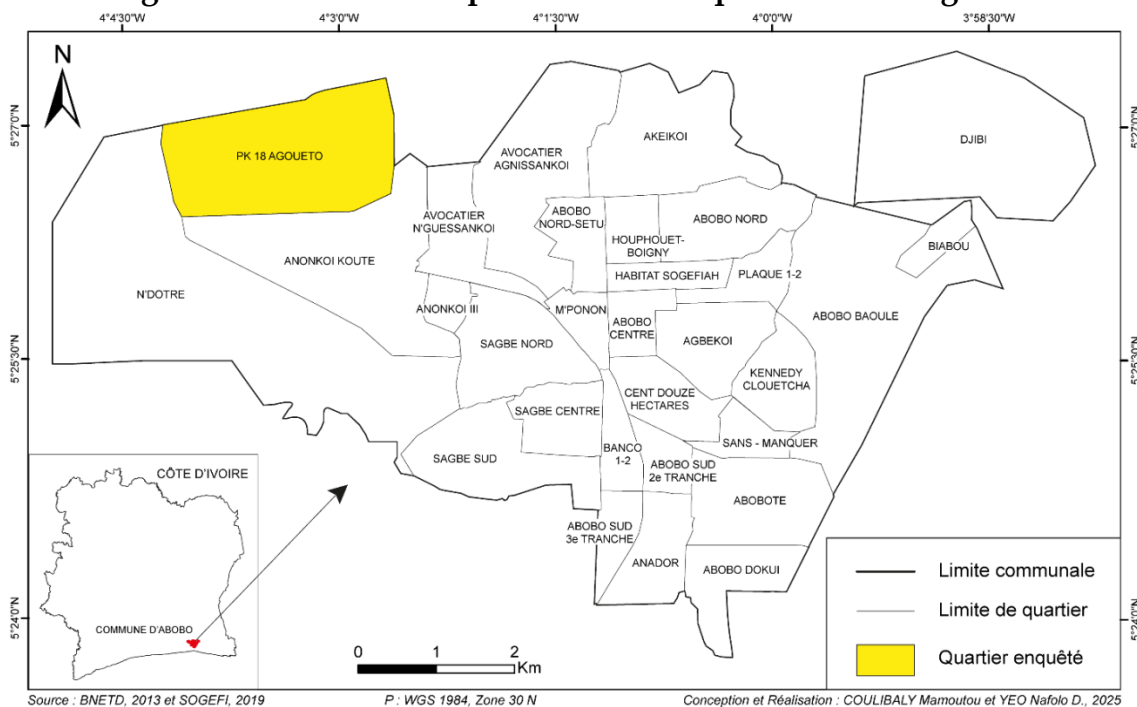
au quartier PK 18 Agouéto ? Cet article montre les risques sanitaires qui résultent de l'écoulement des eaux domestiques à PK 18 Agouéto.

1. Matériels et méthodes

1.1. Présentation du quartier PK 18 Agouéto

PK 18 Agouéto est un quartier évolutif situé au nord de la commune d'Abobo (Figure 1). Dans ce quartier, l'on observe plusieurs types d'habitations. Le quartier PK 18 Agouéto est caractérisé par un problème crucial d'assainissement. Cette situation amène les populations à déverser les eaux usées de ménage dans les rues et les espaces vagues.

Figure 1: Localisation et présentation du quartier PK18 Agouéto



1.2. Techniques de collecte des données

Cet article s'appuie sur une revue de la littérature et sur une enquête de terrain. Pour mener à bien cette étude de terrain, une observation directe et une enquête de terrain auprès de 115 chefs de ménages ont été faites. La taille de l'échantillon a été déterminé à partir de la formule de Fisher : $(n = t^2 \times p \cdot (1 - p) / e^2)$ où $t = 1,65$; $p = 20 \%$ et $e = 6\%$. Pour l'enquête de terrain, un questionnaire constitué de 23 questions fermées et ouvertes a été élaboré. L'enquête s'est déroulée sur deux semaines dans le mois décembre 2024 au quartier PK 18 Agouéto.

Les données collectées ont été dépouillées manuellement et ensuite traitées par des logiciels informatiques (Excel, Word, etc.) et ensuite illustrées par des graphiques et des photos. La version numérique obtenue pour chaque photographie est enregistrée

sous format JPG. Les résultats obtenus portent sur les différents modes de gestion des déchets liquides domestiques et les risques sanitaires qui en découlent.

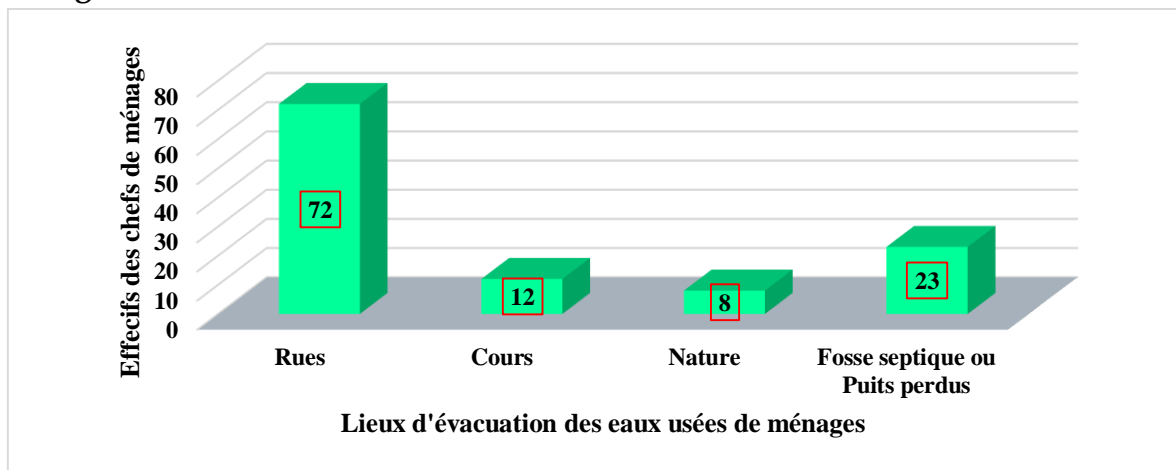
2. Résultats

2.1 PK 18 Agouéto, un quartier confronté à un problème d'évacuation des eaux usées domestiques

2.1.1 Les rues, principaux lieux de déversement des eaux usées de vaisselles et de lessives

Confrontées à une difficile gestion des eaux usées domestiques, les populations du quartier PK 18 Agouéto déversent les eaux usées issues des activités ménagères dans plusieurs lieux.

Figure 2 : Lieux d'évacuation des eaux usées issues des vaisselles et lessives



Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

Au quartier PK 18 Agouéto, les rues constituent les principaux lieux de rejet des eaux usées issues des ménages. En effet, 72% des ménages enquêtés déversent directement dans la rue leurs eaux usées de vaisselles et de lessives. En outre, 23% parmi eux évacuent les leurs dans les puits perdus ou fosses septiques. Par ailleurs des ménages rejettent leurs eaux usées domestiques dans la cour et dans la nature. Ils représentent respectivement 12% et 08% des ménages enquêtés. La mauvaise gestion des eaux usées domestiques dégrade continuellement l'environnement ou le cadre de vie des populations, à l'origine de la prolifération des maladies environnementales (Planche Photographique 1).

Planche photographique 1 : Rues transformées en lieux d'évacuation des eaux usées de ménages



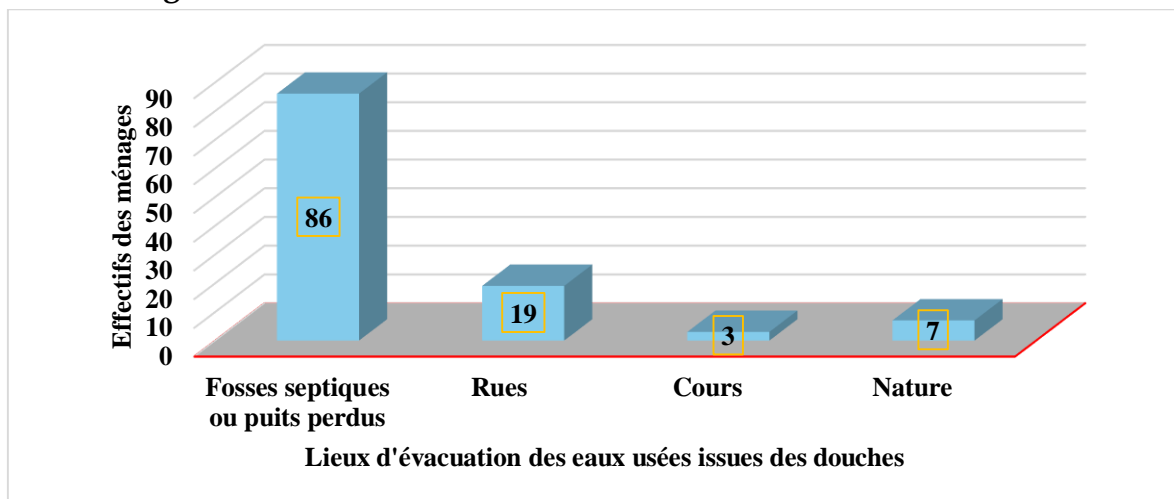
Source : Coulibaly M, Décembre 2024

Cette planche présente l'écoulement des eaux usées issues des ménages. L'évacuation des eaux usées dans la rue dégrade l'environnement et affecte la santé des populations, surtout les résidents, les passants ou les enfants qui jouent dans les espaces proches.

2.1.2 Prolifération des eaux usées issues des douches

La figure 3 met en évidence les différents modes de gestion des eaux usées vannes par les populations au quartier PK 18 Agouéto.

Figure 3 : Lieux d'évacuation des eaux usées issues des douches



Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

Les fosses septiques sont les principaux lieux d'évacuation des eaux vannes dans le quartier PK 18 Agouéto. En effet, 86% des ménages interrogés y déversent leurs eaux vannes. Ensuite, 19% des ménages drainent leurs eaux usées de douche dans la rue. Enfin, certains ménages évacuent leurs eaux vannes dans la nature et dans la cour. Ce sont respectivement 07% et 03% des ménages enquêtés. Le mauvais conditionnement

des eaux vannes, surtout lorsqu'elles sont stagnées à ciel ouvert constituent une source de survie et de développement de certains vecteurs de maladies (Planche photographique 2).

Planche photographique 2 : Principaux lieux d'évacuation des eaux vannes des ménages du quartier PK 18 Agouéto



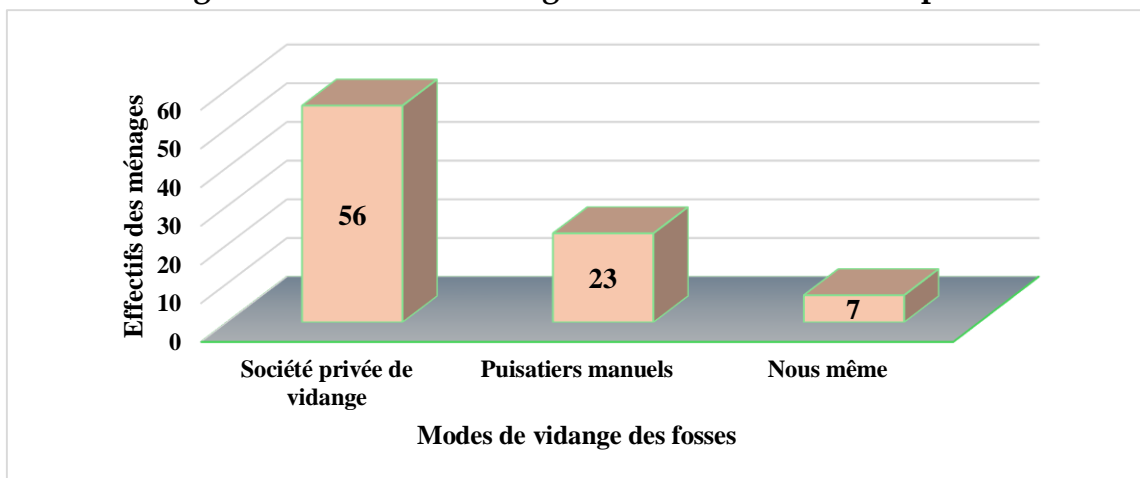
Source : Coulibaly M, Décembre 2024

La planche photographique 2 montre des lieux d'évacuation des eaux de douche dans le quartier PK 18 Agouéto. Ces eaux qui sont stagnées constituent le lieu de développement et de survie d'une myriade insectes, susceptibles d'infester les populations qui côtoient ou vivent à proximité de ces lieux.

2.1.3 Divers modes de vidange des fosses adoptées par les ménages de PK 18 Agouéto

Les ménages disposant des fosses septiques ou puits perdus procèdent de différentes manières pour vider les fosses une fois remplies (Figure 4).

Figure 4 : Modes de vidange des fosses une fois remplies



Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

Dans le quartier PK 18 Agouéto, les ménages qui évacuent les eaux vannes dans les fosses septiques ont recours à divers modes pour vider ces eaux. Les sociétés privées de vidange sont les plus sollicitées par les ménages. En effet, 56% des ménages enquêtés ont recours ce mode de vidange. Ensuite, 23% des ménages enquêtés font appel aux puisatiers manuels pour vider leurs eaux vannes retenues dans les fosses septiques. Seulement, 7% des ménages estiment vider eux-mêmes leurs eaux usées de douche contenues dans les fosses septiques. Mais, généralement, ces fosses septiques sont à ciel ouvert. Les deux derniers modes de vidanges sont susceptibles d'affecter la santé des personnes qui font ce travail, cette vidange se fait de façon artisanale sans aucune protection.

2.2 Problèmes sanitaires rencontrés par les ménages du quartier PK 18 Agouéto

2.2.1 Perception des chefs de ménages par rapport à l'impact des eaux usées sur leur santé

Les différents points de vue des ménages de PK 18 Agouéto concernant l'impact de la prolifération des points de rejets des eaux usées sur leur santé sont mis en évidence par le tableau 1.

Tableau 1 : Perception des chefs de ménages sur l'impact des eaux usées sur la santé

| Impact des eaux usées sur la santé | Effectifs des ménages | Fréquence (%) |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| OUI | 81 | 70,43 |
| NON | 34 | 29,56 |
| Total | 115 | 100 |

Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

A l'analyse du tableau, 70,43% des chefs de ménages affirment que les eaux usées qui coulent dans les rues du quartier n'ont aucun impact sur leur santé tandis que seulement 29,56% ont conscience des risques sanitaires encourus à vivre à proximité des eaux usées.

2.2.2 Diverses nuisances rencontrées par les ménages face à la prolifération des points de rejet des eaux usées

Les ménages du quartier PK 18 Agouéto sont confrontés à diverses nuisances sanitaires (Tableau 2).

Tableau 2 : Nuisances sanitaires rencontrées par les populations de PK 18 Agouéto

| Nuisances rencontrées par les ménages | Effectifs des ménages | Pourcentage (%) |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Mauvaises odeurs | 27 | 23,48 |
| Prolifération des mouches | 15 | 13,04 |
| Présence des rongeurs | 07 | 06,09 |
| Présence des moustiques | 48 | 41,74 |
| Enlaidissement du cadre de vie | 18 | 15,65 |
| Total | 115 | 100 |

Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

Les ménages du quartier PK 18 Agouéto sont confrontés à diverses nuisances sanitaires qui sont diversement appréciées par les populations. En effet, 48 chefs de ménages soit 41% de la population se plaignent de la présence et de la prolifération des moustiques qui non seulement la nuit les empêche de dormir mais qui sont présents la journée. Ils pensent que ces moustiques sont les causent du paludisme récurrent dans le quartier.

Un peu plus du quart, soit 27% des chefs de ménages, trouvent que le quartier dégage une mauvaise odeur, ce qui peut à la longue avoir des conséquences sur leur état de santé. Les mouches qui peuvent transmettre la dysenterie, la salmonellose, la fièvre typhoïde, la myiase, la diarrhée néonatale, les parasitoses et l'amibiase intestinale sont redoutées par 13,04% des chefs de ménages un peu moins de ceux qui sont confrontées à l'enlaidissement et qui sont 15,65%. Seulement 07 chefs de ménages soit 06,09% de la population dénoncent les rongeurs qui sont souvent de véritables vecteurs de maladies.

2.2.3 Principales pathologies déclarées par les ménages du quartier PK 18 Agouéto

Confrontées à la mauvaise gestion des eaux usées domestiques, les populations ont déclaré plusieurs pathologies (Tableau 3).

Tableau 3 : Principales pathologies déclarées par les populations de PK 18 Agouéto

| Principales pathologies déclarées | Occurrence | Fréquence (%) |
|-----------------------------------|------------|---------------|
| Paludisme | 93 | 80,87 |
| Dermatose | 07 | 06,09 |
| Fièvre typhoïde | 03 | 02,61 |
| Diarrhée | 11 | 09,57 |
| Rhume et toux | 17 | 14,78 |

Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

L'analyse du tableau 3 montre que sur un effectif de 115 chefs de ménages enquêtés, ce sont 93 chefs, soit 80,87% qui souffrent du paludisme contre 03 chefs de ménages soit 02,61% qui sont atteint par la fièvre typhoïde. Alors que 17 chefs de ménages soit 14,78%, moins du quart des chefs de ménages enquêtés souffrent de Rhum et de toux.

2.3 Proximité des points d'eaux usées et les maladies rencontrées

Le tableau 4 montre le lien entre la cohabitation des points d'eaux usées et la santé des populations.

Tableau 4 : Relation entre la proximité des points d'eaux usées et la santé des populations

| Proximité des points d'eaux | Maladies déclarées par les ménages enquêtés | | | | | Total |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------|------------|
| | Paludisme | Dermatose | Fièvre typhoïde | Rhume et toux | Diarrhée | |
| Moins de 50 mètres | 46 | 03 | 01 | 02 | 04 | 56 |
| 50 à 100 mètres | 21 | 03 | 02 | 08 | 03 | 37 |
| 100 à 150 mètres | 06 | 01 | 00 | 02 | 01 | 10 |
| Plus de 150 mètres | 04 | 00 | 00 | 05 | 03 | 12 |
| Total | 93 | 07 | 03 | 17 | 11 | 131 |

Source : Enquête de terrain, Décembre 2024

L'analyse du tableau 4 montre que la proximité des points d'eaux usées a une forte incidence sur la santé des populations. Sur un total de 131 chefs de ménages 56 soit 42,74% à peu près la moitié présentent des cas de maladie. Alors que les chefs de ménages qui ne sont pas à proximité soit à 150 mètres des points d'eaux usées ne sont que 12 soit 09,16% qui présentent des cas de maladies. Toujours à 150 mètres des points d'eaux usées, aucun chef de ménages ne souffre de dermatose ni de fièvre typhoïde et seulement 04 chefs de ménages sur 93 soit 04,30% souffrent de paludisme.

3. Discussion

L'absence de systèmes d'assainissement collectifs de gestion des déchets liquides provoque une dégradation de l'environnement au quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo. La dissémination des points d'eaux usées dans le quartier en témoigne. Cette étude montre que 72 ménages, soit 62,61% de l'ensemble utilisent la rue comme lieu d'évacuation des eaux issues des vaisselles et lessives. Seulement 23 ménages, correspondant à 20% des enquêtés utilisent une fosse septique pour évacuer leurs eaux usées. La cours et la nature sont respectivement utilisées par 12 et 8 ménages. Cette situation s'explique par une absence des canaux d'évacuation des eaux usées dans ledit quartier. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par R. R. J. ETUTU (2023, p. 53) dans la commune de N'djili à Kinshasa. Ses résultats montrent que les puits perdus sont les lieux privilégiés par les populations pour le rejet des eaux usées domestiques (35,56%). Puis, 34,07% et 30,37%) jettent respectivement les leurs sur la rue et dans les caniveaux.

Quant aux eaux issues des douches, elles sont évacuées dans des fosses septiques (74,78%), dans la rue (16,52%), dans la nature (06,09%) et directement dans la cour par 02,61% des ménages. Contrairement à ces résultats, M. COULIBALY *et al.*, (2022, 143)

montrent que 44,07% des enquêtés laissent les eaux issues des douches ruisseler dans les rues, au quartier Sébouafla dans la ville de Vavoua. Les fosses septiques ou puits perdus sont utilisés par 40,07 % des ménages pour l'élimination des eaux usées de douches. Les ménages qui évacuent les eaux usées des douches dans les puisards représentent 15,07 % des enquêtés. Dans le même sens, E. L. AHATEFOU *et al.*, (2013, p. 18) montrent qu'au quartier Zogbedji dans la ville de Lomé, 40,6% des ménages drainent les eaux usées de douche dans la rue et 50,6% vers un puisard.

D'ailleurs, une fois les fosses septiques et/ou les puits perdus remplis, les chefs de ménages ont recours soit à une société privée de vidange (48,70%), soit à des puisatiers manuels (20%) pour la vidange. Certains chefs de ménage (06,09%) le font eux-mêmes. Dans les quartiers Ahoussabougou et Delafosse dans la ville de Korhogo, les populations ont recours principalement aux sociétés privées de vidange (88,71%) et aux puisatiers manuels (11,29%) (M. COULIBALY, 2023, p. 193).

La présence des eaux usées domestiques autour des ménages pourrait avoir un impact sanitaire sur la population du quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo. Ainsi, selon 70,43% des ménages enquêtés, la présence des eaux usées a un impact sur leur état de santé contrairement à 29,56% de l'ensemble qui estiment que les eaux usées n'ont aucun impact sur santé. D'ailleurs, le rejet des eaux usées non traitées ou mal traitées dans l'environnement entraîne des effets néfastes sur la biodiversité et la santé humaine (B. MAHMOUD., 2024, p.7).

Plusieurs nuisances sanitaires sont rencontrées par les populations du quartier PK 18 Agouéto. La présence des moustiques (41,74%), des mauvaises odeurs (23,48%) et l'enlaidissement du cadre de vie (15,65%) constituent les principales nuisances auxquelles sont confrontés les ménages. Aussi, la prolifération des mouches (13,04%) et la présence des rongeurs (06,09) sont-elles rencontrées. Cette question des nuisances sanitaires a été abordé par M. COULIBALY, (2019, p. 444) dans le quartier Sans-Manquer dans la même commune d'Abobo. Son étude révèle que les populations de ce quartier sont exposées à de nombreux désagréments tels que les mauvaises odeurs (28,80%) et la présence massive des moustiques (19,60%).

Les pathologies fréquemment déclarées par les ménages du quartier PK 18 sont le paludisme (80,87%), le rhume et la toux (14,78%), la diarrhée (09,57%), la dermatose (06,09%) et la fièvre typhoïde (02,61%). Dans la commune de Bouaflé, le paludisme (72,52%), les autres maladies (14,83%) telles que la fièvre typhoïde, le choléra et l'amibiase, la diarrhée (7,14%) et l'anémie (5,49%) sont les principales maladies rencontrées par les populations (F. SILUE *et al.*, 2024, p. 123).

Il existe un lien entre la proximité des points d'eaux usées et la santé des populations du quartier Pk 18 Agouéto dans la commune d'Abobo. L'analyse de cette relation

montre que les populations les plus exposées aux maladies sont celles dont le ménage est situé à moins de 50 mètres (48,70%) et à une distance comprise entre 50 et 100 mètres d'un point d'eau usée (32,17%). Les ménages situés à une distance qui part de 100 à plus de 150 mètres sont les moins exposés aux maladies liées à la présence des points d'eau usées (19,13%). Des résultats similaires ont été obtenus par D. TRAORE et *al.*, (2020, p. 340) à Abobo Sud 3^{ème} tranche dans la commune d'Abobo à Abidjan. Ils concluent que plus les ménages sont proches des eaux usées, plus le nombre de cas de maladies augmente. Cette situation a été observé par M. COULIBALY, (2016, p. 235) dans la ville de Daloa. Il montre qu'à l'échelle de la ville de Daloa, 54,19 % des maladies environnementales seraient liées à la mauvaise évacuation des eaux usées, pluviales et vannes.

Conclusion

Le quartier PK 18 Agouéto dans la commune d'Abobo fait face à une difficile gestion des eaux usées domestiques. A l'absence de systèmes d'assainissement des déchets liquides, les populations ont recours à la rue, la nature, l'intérieur des cours et quelques rares fois aux fosses septiques ou puits perdus pour l'évacuation des eaux issues des tâches ménagères et des douches. Les ménages qui évacuent leurs eaux usées dans les fosses septiques ou puits perdus font appel à une société privée de vidange ou à des puisatiers manuels pour la vidange. Cependant, il importe de noter que 7% ménages font la vidange de la fosse septique eux-mêmes. Cette pratique expose les populations aux nuisances et aux problèmes sanitaires. La présence des moustiques, les mauvaises odeurs, l'enlaidissement du cadre de vie et la prolifération des mouches constituent les principales nuisances auxquelles sont confrontés les ménages. Le paludisme, le rhume et la toux, la diarrhée, la dermatose et la fièvre typhoïde sont les maladies déclarées par les populations du quartier PK 18 Agouéto. La construction imminente des canaux d'évacuation des eaux usées domestiques et pluviales dans le quartier PK 18 Agouéto s'impose. Cela contribuerait à assainir le cadre de vie des populations et à réduire les problèmes de santé liés à la dégradation de l'environnement.

Références bibliographiques

BALI Mahmoud, 2024, *Traitement des eaux usées*, Institut Supérieur des Sciences et Techniques des Eaux, Université de Gabès, Tunisie, 40 p.

COULIBALY Moussa, TRAORE Drissa, AKÉ-AWOMON Djaliah Florence, 2022, « Gestion des déchets ménagers et santé à Sébouafla dans la ville de Vavoua (Côte d'Ivoire) », *Revue Africaine des Sciences et de la Santé Publique*, Volume 4, Numéro 1, pp. 137-151.

COULIBALY Moussa, TUO Péga, COULIBALY Mamoutou, COULIBALY Brakissa, 2019, « Gestion des déchets ménagers et risques sanitaires dans le quartier Sans-Manquer de la commune d'abobo (Abidjan, Côte d'ivoire) », *Actes du colloque, Les outils géographiques au service de l'émergence et du développement durable*, Collection Sciences humaines, pp. 431-524.

COULIBALY Moussa, 2016, *Dégradation de l'environnement et santé à Daloa*, Thèse de Doctorat Unique, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny, 348 p.

HATEFOU Ekoué Lagnon, KORIKO Moursalou, KOLEDZI Komi Edem, TCHEGUENI Sanonka, BAFAI Dihéénane, TCHANGBEDJI Gado, et HAFIDI Mohamed, 2013, « Diagnostic du système de collecte des excreta et eaux usées domestiques dans les milieux inondables de la ville de Lomé : cas du quartier Zogbedj », in *Déchets Sciences et Techniques*, Numéro 65, 19 p.

RISASI ETUTU Richard Junior, 2023, « Mode d'évacuation des eaux usées domestiques des habitants du quartier 2 dans la commune de N'djili », *Revue Congo Research Papers*. Volume 4, Numéro 1, pp. 45-57.

SILUE Fonolourougou, YEO Navanhan et VEI Noel Kpan, 2024, « Gouvernance urbaine et durabilité de la ville de Bouafle (Côte d'Ivoire) », *GEOTROPE*, Hors-Série, Numéro 1, pp. 117-126.

SOMBO BAELONGANDI Augustin, 2017, « Gestion des déchets ménagers et ses conséquences socio économique-sanitaires : cas de la ville de Kisangani en République Démocratique du Congo », *IJRDO - Journal of Business management*, Volume-7, Issue-10, pp. 62-75.

TRAORE Drissa, COULIBALY Mamoutou, DIOBO Kpaka DOUDOU Sabine et COULIBALY Moussa, 2020, « Gestion des eaux usées et risques sanitaires à Abobo sud 3^{ème} tranche (Abidjan - Côte d'Ivoire) », *DaloGéo, Revue scientifique spécialisée en Géographie*, Université Jean Lorougnon Guédé, numéro spécial 001, pp. 328 - 343.

UNESCO, 2017, *Les eaux usées, une ressource inexploitée, Faits et chiffres*, Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2017, Les eaux usées : production, impact sur l'environnement et la santé, 12 p.