

Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire)

Julie Koné-Bodou Possilétia, Victor Kouamé Kouamé, Charles Fé Doukouré, Dopé Armel Cyrille Yapi, Alain Serges Kouadio, Zié Ballo and Tidou Abiba Sanogo

Volume 19, Number 1, March 2019

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1065430ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Koné-Bodou Possilétia, J., Kouamé, V. K., Fé Doukouré, C., Yapi, D. A. C., Kouadio, A. S., Ballo, Z. & Abiba Sanogo, T. (2019). Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire). *VertigO*, 19(1).

Article abstract

The main objective of this study was to assess the link between poor household waste management practices and environmental diseases such as malaria, acute respiratory infections (ARI) and diarrhea. A cross-sectional survey was conducted on 150 selected households in two precarious neighborhoods, a modest and a residential neighborhood. Geographical coordinates of waste near homes have been identified. Descriptive statistical analysis was applied to the data. The results show that more than half of heads of households are out of school (51 %), of which 67 % are women compared to 49 % men. And that 60 % of households dump solid waste on the street while 48 % dump sewage. In addition, morbidity has a high prevalence rate of 66 %, with malaria at the top (48 %), followed by ARI (28 %) and diarrhea (9 %). Malaria and diarrhea are negatively correlated with education and positively with poor waste management practices. Neighborhoods with the highest rates of wild dumpsites are Derrière-Rails (43 %) and Schneider (25 %). These neighborhoods also have the highest prevalence rates of malaria 88 % and 82 %, respectively for Derrière-Rails and Schneider. With regard to the IRA, it seems to affect more individuals at the university level (77 %) as well as the inhabitants of the Résidentiel district (88 %).

Tous droits réservés © Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2019



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire)

Julie Koné-Bodou Possilétya, Victor Kouamé Kouamé, Charles Fé Doukouré, Dopé Armel Cyrile Yapi, Alain Serges Kouadio, Zié Ballo et Tidou Abiba Sanogo

Introduction

- ¹ La gestion des déchets est un problème crucial dans le monde entier. Dans les pays occidentaux, notamment en France, au Danemark et en Angleterre, la question se pose en termes d'efficacité des méthodes d'élimination de déchets existantes, alors qu'en Afrique peu de pays s'intéressent véritablement aux modes de gestion existante (ORSN-PC, 2010). Ainsi, dans les grandes villes africaines on assiste à une prolifération de dépôts sauvages d'ordures ménagères sur les voies et espaces publics, le long des cours d'eau et près des habitations (Bagalwa, 2013 ; Sy et al., 2011 ; N'Guettia, 2010 ; Dongo et al., 2008 ; Sané, 2002). Ces ordures constituent une source potentielle de maladies dites environnementales parce que liées étroitement à l'état de dégradation de l'environnement (Sy et al., 2011 ; Dongo et al., 2008 ; OMS, 2007). Dans les pays en développement, les principales maladies environnementales sont les diarrhées (94 % de causes environnementales), le paludisme (42 %) et l'Infection respiratoire aigüe (IRA) (42 %) (Bagalwa et al., 2013 ; Sy et al., 2011 ; Dongo et al., 2008 ; OMS, 2007). Par ailleurs, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) signale que ces trois maladies représentent 60 % des impacts connus de l'environnement sur la santé en Afrique (Opio-Odongo, 2013). De plus, elles constituent un frein au développement économique et social des communautés (Koné, 2008 ; Kouadio et al., 2006 ; Wagtaff, 2002). C'est pourquoi les études économiques sur ce sujet sont à encourager afin de servir d'outils d'aide à la décision (WHO et OECD, 2015 ; Kouadio et al., 2006). Des approches novatrices sont prônées afin de contribuer à la gestion des déchets. Ainsi, Sharron (2014) propose une prévention de la santé humaine qui passe par celle des écosystèmes. Ceci

demande un partenariat actif de toutes les couches sociales de la population (experts, bénéficiaires, associations, etc.) pour un développement durable. L'approche écosanté ainsi prônée stipule à priori une prise en compte de l'équité sociale, de la transdisciplinarité et de la participation dans la méthode de recherche de solution.

- 2 Le profil épidémiologique de la Côte d'Ivoire présente des statistiques alarmantes. 50 % des consultations dans les Établissements sanitaires de premier contact (ESPC) ont pour motif le paludisme, 20 % des décès infantiles sont dus à une pneumonie. Les maladies diarrhéiques atteignent souvent des proportions extrêmement élevées. Par exemple, l'ascaridiase dans certains endroits atteint un taux de prévalence de 71,6 % et l'ankylostomiase peut aller jusqu'à 100 % de taux de prévalence (OMS, 2010). À Abidjan (capitale économique de la Côte d'Ivoire), on assiste à une quasi-cohabitation des ordures ménagères et des habitants ; seulement 53,65 % des déchets sont collectés (N'guettia, 2010). Cette étude est une contribution à l'évaluation des impacts des déchets ménagers sur le développement socio-économique des populations. L'objectif principal est de déterminer le lien entre le mode de gestion des déchets ménagers et les dommages sur la santé des populations à Anyama. De façon spécifique, il s'agit d'abord de déterminer les caractéristiques socio-économiques de la population, ensuite d'appréhender leurs comportements face aux déchets ménagers, enfin d'évaluer la prévalence et les coûts des soins de santé des maladies environnementales que sont le paludisme, l'IRA et la diarrhée.

Cadre théorique

- 3 La santé des Hommes est influencée par une conjonction d'éléments percevables à travers les comportements, l'environnement, la biologie humaine et les performances des services de santé (Rougemont, 1992). Ils peuvent être regroupés en quatre grands ensembles de facteurs que sont les facteurs physiques (variations climatiques, cadre de vie, environnement physique), les facteurs biologiques (moustiques, virus, rats, microorganismes, déchets biomédicaux...), les facteurs chimiques (pesticides, métaux, poussière...) et les facteurs sociaux (Culture, accès à l'eau potable, religion, éducation, revenu, travail, discrimination raciale et sexuelle) (Forget et Lebel, 2002 ; Pinnock, 1998 ;). Ces déterminants n'agissent pas individuellement sur la santé de l'Homme. Ensemble, ils forment différents cocktails pour améliorer, stabiliser ou endommager la santé des populations. Cette dernière action est constatée surtout dans les quartiers précaires (Somé et al., 2014 ; Sy et al., 2011 ; Kouadio et al., 2006) qui sont une priorité pour les Objectifs du développement durable (ODD). Parlant de développement, l'accent est de plus en plus mis sur la notion de vulnérabilité en lieu et place de pauvreté. À l'exemple de l'indice de développement humain, indicateur phare du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), le monde comprend désormais que d'un jour à l'autre, une population peut être vulnérable économiquement face à un risque donné. Au sens général, la vulnérabilité économique se définit comme la probabilité de voir sa situation ou ses conditions de vie se dégrader, quel que soit son niveau de richesse, face à un choc ou un aléa (Gondard et Rousseau, 2004 ; Rousseau, 2003). La pauvreté est une notion statique. Elle est une mesure ex post du bien-être du ménage. En revanche, la vulnérabilité est une mesure future du bien-être du ménage. Elle est la probabilité actuelle de pénurie dans le futur (Dubois, 2001). Pour analyser et évaluer la vulnérabilité, l'économiste Armatya Sen propose qu'il faille non seulement identifier le risque global encouru par chaque ménage ou individu dans un lieu et à une époque donnée, mais aussi

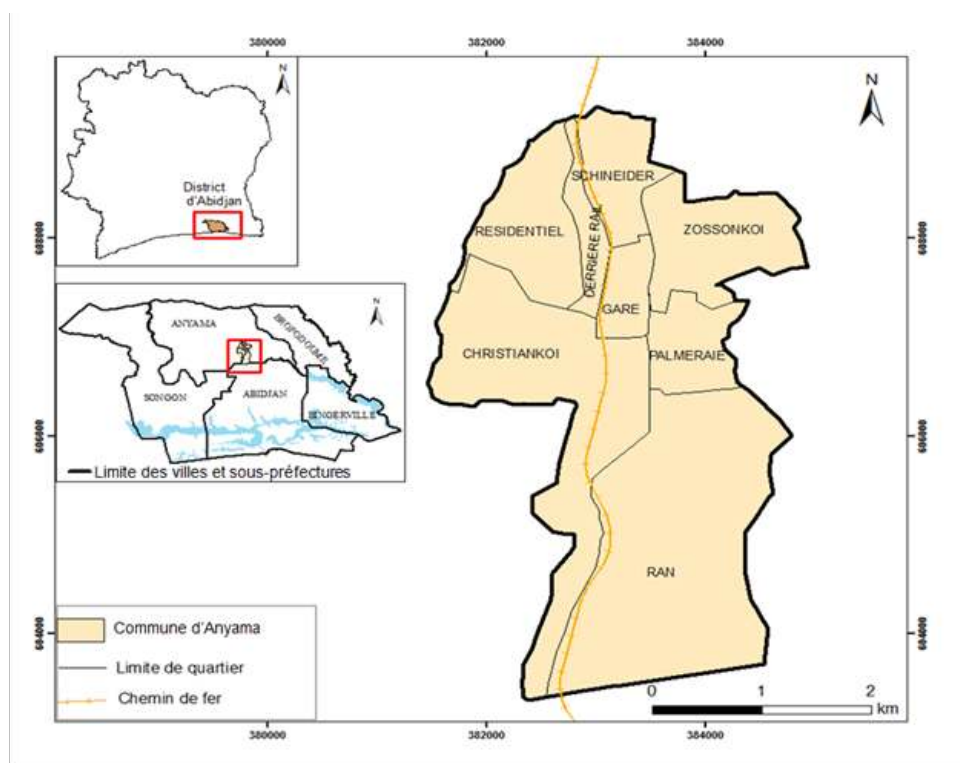
appréhender leurs capacités de réaction (Gondard et Rousseau, 2004). Il s'agit de déterminer d'une part les différentes dotations en capital (potentialités) financier (épargne...), productif (biens physiques...), humain (niveau d'instruction, formation, profession) et social (appartenance à un groupe, liens...) (Kouadio et al., 2006 ; Gondard et Rousseau, 2004 ; Rousseau, 2003) des ménages et d'autre part leur aptitude à utiliser ces capitaux face aux chocs de la vie tels que la maladie. Ainsi comme exemple, un ménage sera dit moins vulnérable si face aux risques économiques liés à la maladie, ses potentialités lui permettent de résister. Par contre, il sera plus vulnérable lorsque celles-ci sont trop faibles pour lui permettre de réaliser les ajustements nécessaires qui protégeraient son bien-être (Kouadio et al., 2006). Aussi, dans une analyse méticuleuse, les déterminants de santé et les indicateurs de la vulnérabilité économique se rejoignent autour des caractéristiques sociodémographiques des ménages incluant l'environnement physique. C'est dans ce contexte que la présente étude s'intéresse plus à l'influence de l'environnement physique et du capital humain sur la santé des populations. L'environnement physique est appréhendé au travers des différents modes de gestion des ordures ménagères et le capital humain est analysé à partir du niveau d'instruction du chef de ménage. Nos hypothèses sont que : i) les ménages vivant dans la précarité sont ceux-là qui ont tendance à pratiquer la mauvaise gestion des ordures ménagères et subissent le plus les dommages sanitaires, ii) ces ménages qui vivent dans ces quartiers précaires sont caractérisés par des chefs de ménages dotés d'un capital humain faible.

Méthodologie

Présentation de la zone d'étude

- 4 La commune d'Anyama a été créée en 1985 et compte dix quartiers. Ces quartiers sont : Schneider, Résidentiel, Zossonkoi, Ran, Anyama-Gare, C.E.G, Palmeraie, Christiankoi (1 et 2) et Derrière-Rails (Figure 1). Depuis 2001, elle compte parmi les treize communes du district d'Abidjan (N'guettia, 2010). Selon le rapport de synthèse sur les quartiers précaires d'Abidjan (Côte d'Ivoire) du Programme des Nations unies pour le développement en 2013, la commune d'Anyama a 66 % de sa population qui vit dans la précarité absolue (PNUD, 2013). Par ailleurs, selon un rapport du ministère de l'Intérieur, son relief très vallonné rend la collecte des ordures ménagères très difficile (Ministère de l'Intérieur, 1987).
- 5 Quatre quartiers ont été choisis dans le cadre de cette étude : deux quartiers précaires (Michelbougou et Derrière-Rails), un quartier de moyenne standing (Schneider) et un quartier de haut standing (Résidentiel). Ces populations ont été choisies sur la base des données du PNUD (2013), des entretiens avec les agents de la Mairie et la population lors des deux visites exploratoires au mois d'août 2014. Michelbougou est une grande zone d'habitat précaire périphérique au quartier Schneider sur le versant BE-TE abritant 380 ménages. Derrière-Rails a la particularité d'être un quartier transversal. Il longe pratiquement tous les quartiers d'Anyama. Il fait partie des quartiers les plus denses d'Anyama ; le dénombrement de 1987 le classait 4e dans la sous-préfecture. Résidentiel comme son nom l'indique est censé renfermer les personnes aisées de la commune d'Anyama. Enfin, Schneider est un quartier mixte qui peut aussi être qualifié de cité administrative de la commune (Ministère de l'Intérieur, 1987).

Figure 1. Carte de la commune d'Anyama.



Source : adaptée de Deza (2017) et ministère de l'Intérieur (1987).

Approche méthodologie

Collecte des données

- 6 Dans cette étude, une enquête transversale descriptive subdivisée en deux sous-enquêtes a été réalisée. Il s'agit d'une enquête géographique et d'une enquête épidémiologique à deux volets, ménage et hospitalier. L'enquête géographique a été réalisée durant les mois de juillet, d'août et de décembre 2014. À l'aide d'un GPS, les sites de dépôts sauvages d'ordures ménagères ainsi que les centres de santé de premiers soins ont été identifiés. L'enquête épidémiologique a concerné les centres de santé de premiers soins et 150 ménages. Les statistiques recueillies dans les centres de santé ont considéré les douze mois de l'année 2013. Elles ont été fournies par le rapport mensuel du centre de santé en question.
- 7 La taille de l'échantillon des ménages a été estimée selon la formule suivante : $N = A^2 P (1-P) / I^2$ (Koné, 2008 ; Vaughan et Morrow, 1991).
- 8 N est la taille de l'échantillon,
- 9 A est l'écart type qui est lié au risque α , l'erreur de précision de l'estimation, généralement égale à 5 % ; ce qui donne $A = 1,96$.
- 10 P est le taux de prévalence maximum attendu pour l'évènement étudié,
- 11 C représente le coefficient de correction généralement choisi comme égal à 1,
- 12 I est le degré de précision de l'échantillonnage ou encore la marge d'erreur d'échantillonnage tolérée.

- 13 La prévalence attendue maximum choisie est 30 % (Koné, 2008). Ainsi, la taille de l'échantillon ainsi calculé est comprise entre 81 et 323 individus. 150 ménages ont été choisis et repartis selon les quotas des données statistiques du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD, 2013) sur les quartiers précaires des communes d'Abidjan. 50 ménages ont été choisis par quartiers dans les quartiers précaires Derrière-Rails et Michelbougou, 25 ménages choisis dans le quartier de haut standing quartier Résidentiel, et 25 dans le quartier de moyen standing Schneider.
- 14 Le questionnaire a reposé sur trois rubriques : la morbidité, les caractéristiques sociodémographiques et le comportement des ménages face aux ordures ménagères. La femme de ménage a été l'interlocutrice principale et les questions posées concernaient les quinze jours précédant l'enquête. Sept enquêteurs de niveau master et licence ont été sollicités. Ces derniers ont été recrutés au Laboratoire des Sciences de l'Environnement de l'Université Nangui Abrogoua d'Abidjan. Ils ont contribué à la finalisation du questionnaire à travers des échanges pendant environ une semaine. Ils ont également participé à la pré-enquête qui a permis de tester le questionnaire sur le terrain. Cette enquête s'est déroulée du 12 au 16 septembre 2014.

Traitement et analyse des données

- 15 Après la collecte des données à travers la phase de terrain, les fiches d'enquêtes ont été validées, codifiées et les données saisies sur épi-info version 6 pour l'enquête ménage et sur Excel pour les données des centres de formation sanitaire. L'analyse statistique a été effectuée en deux phases, une analyse statistique univariée et une analyse statistique bivariée. Cette analyse a été réalisée avec le logiciel STATA version 12. La cartographie a été faite à partir de AGIS 10.1.

Résultats

Pratiques des ménages de la commune d'Anyama vis-à-vis des déchets ménagers

Ménages d'Anyama et leurs caractéristiques socioéconomiques

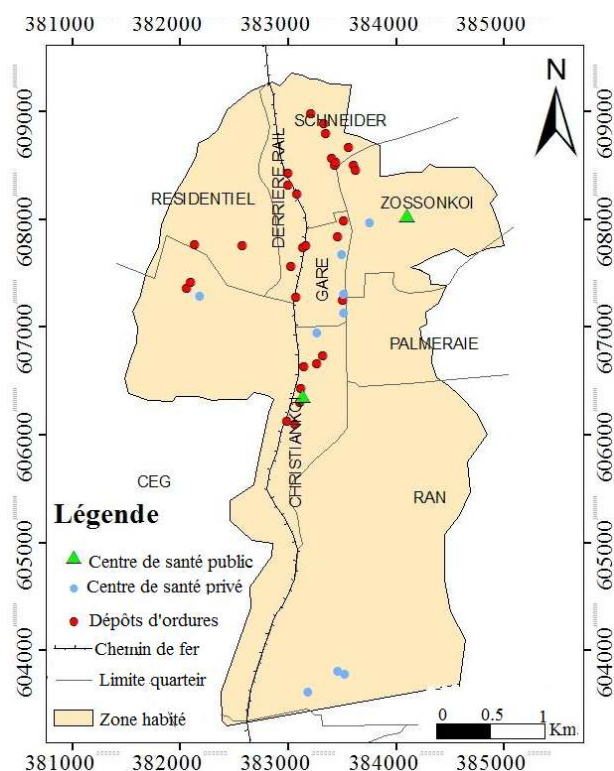
- 16 L'étude a montré que 10 % des ménages enquêtés sont dirigés par des femmes contre 90 % qui ont pour chef un homme. Aussi, près de la moitié des chefs de ménage sont des personnes sans niveau d'étude (51 %). Toutefois, une proportion de plus de 18 % des chefs de ménage a un niveau universitaire. Ceux qui ont les niveaux primaire et secondaire représentent respectivement 14 % et 13 % de l'échantillon. Par ailleurs, 67 % des femmes de l'échantillon n'ont aucun niveau d'instruction contre 49 % chez les hommes. Cette inégalité reste accentuée au niveau universitaire où seuls 7 % des femmes ont atteint ce niveau contre 20 % chez les hommes. La modalité « autres » représente 80 % des chefs de ménages hommes qui ont reçu une formation franco-arabe et 20 % des chefs de ménages hommes dont le niveau d'instruction est resté indéterminé. Selon les quartiers, la plupart des chefs qui n'ont aucun niveau vivent dans les quartiers précaires Derrière-Rails (46 %) et Michelbougou (41 %). Ceux qui ont le niveau universitaire habitent les quartiers de haut standing Résidentiel (57 %) et de moyen standing Schneider (32 %). Néanmoins, il existe aussi des non instruits à Schneider (8 %) ainsi qu'au Résidentiel (5 %) et des universitaires à Derrière-Rails (4 %) et Michelbougou (7 %).

- 17 Pour ce qui est du niveau de vie et de l'insertion sociale du chef de ménage, la population de la commune d'Anyama exerce majoritairement une activité libérale (66 %). À côté de cette grande majorité de travailleurs libéraux, 11 % sont des fonctionnaires de l'État, 9 % des salariés du privé, 3 % des employeurs, 6 % sont à la retraite et/ou sans occupation, et les 5 % autres occupent diverses activités (guides religieux, étudiants, ménagères...).
- 18 En ce qui concerne l'épargne, seulement 37 % des chefs de ménages arrivent à épargner. Ainsi, les ménages dans leur majorité n'arrivent pas à se constituer un capital financier. Il en est de même pour le capital social, seulement 49 % des ménages ont des membres qui militent dans une association. La moyenne des dépenses par jour déclarée par les ménages est de 2 860 XOF. Selon que le chef de ménage est une femme ou un homme, la moyenne passe de 2 181,82 XOF à 2 929,63 XOF. Parmi les ménages dirigés par un homme, certains dépensent 10 000 XOF par jour tandis que d'autres ne dépensent que 500 XOF. Chez leurs homologues femmes, l'écart n'est pas si grand, la dépense journalière varie de 1000 XOF à 3000 XOF. L'analyse des quintiles des dépenses courantes journalières présente une proportion de 49 % des chefs de ménages appartenant aux deux premiers quintiles. C'est dire que 49 % des chefs de ménages (environ la moitié) ont une dépense courante journalière inférieure à la moyenne de l'échantillon.

Répartition géographique des ordures ménagères

- 19 Au cours de l'enquête géographique, plusieurs dépôts sauvages d'ordures ménagères ont été identifiés. Les coordonnées de 28 sites de dépotoirs sauvages d'ordures ménagères ont permis de les représenter sur la figure 2. Ils ont été identifiés en parcourant les différents quartiers en long et en large avec une fiche sur laquelle étaient inscrites les coordonnées ainsi que la qualité des ordures repérées. Ces dépôts sauvages d'ordures ménagères sont à proximité des habitations et quelquefois à côté des centres de santé. Ils baignent souvent dans l'eau et/ou obstruent des canalisations. Le quartier Derrière-Rails enregistre le plus de dépotoirs sauvages (42,86 %), suivi du quartier Schneider (25 %). Il y a par contre moins de dépôts sauvages dans le quartier Résidentiel (14,29 %) (Figure 2).

Figure 2. Répartition des dépôts sauvages d'ordures ménagères et centres de santé dans la ville d'Anyama, Décembre 2014.



Gestion des ordures ménagères par la population

- 20 La majorité de la population (74 %) stocke les ordures ménagères solides dans une poubelle (51 %) ou dans un sac (23 %). Cependant, il y a des difficultés pour les évacuer : 61 % des ménages jettent les ordures solides dans les rues, caniveaux, canaux et « gros trous » (Figure 3). En revanche, 23 % des ménages affirment évacuer les ordures dans les coffres à ordures et 16 % ont recours à des pré-collecteurs. Tout comme pour l'évacuation des ordures solides, les principaux lieux d'évacuation des eaux usées à Anyama sont les rues, les caniveaux, les ravins et les arrières-cours d'habitations. En effet, 48 % des ménages déclarent déverser les eaux usées dans les endroits précités, contre 37 % et 16 % qui eux évacuent les eaux usées respectivement dans des fosses septiques et dans la cour (Figure 4).

Figure 3. Dépôt de déchets solides dans les canaux, caniveaux, ravins et "gros trous", Anyama
Septembre 2014.

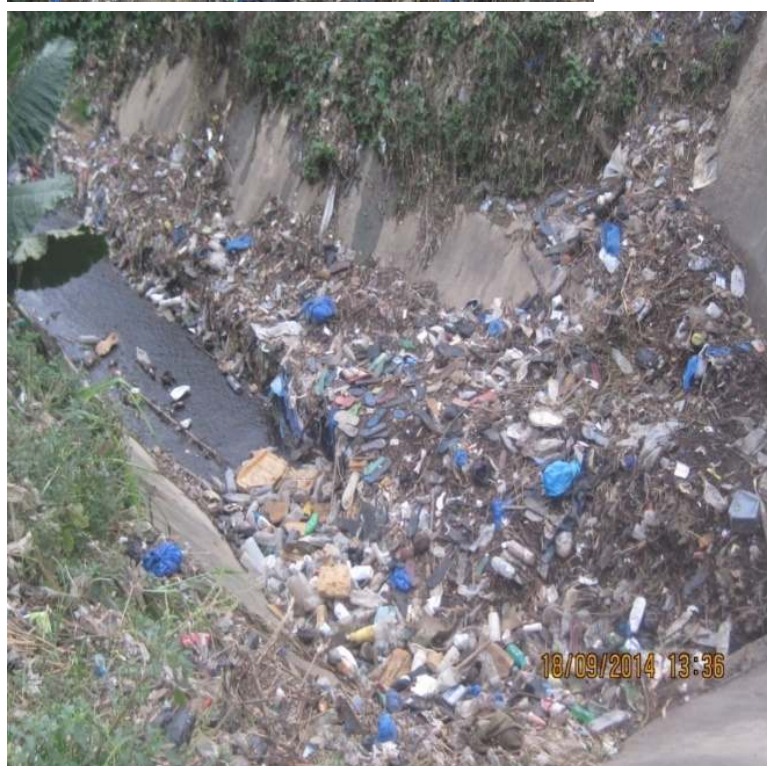


Figure 4. Déversement des eaux usées dans les rues, caniveaux, ravins et arrière-cours, Anyama Septembre 2014.



Gestion des ordures ménagères selon les quartiers

- 21 L'analyse des modes d'évacuation des ordures solides par quartier montre que la pré-collecte par un agent est choisie seulement par les ménages des quartiers Schneider (27 %) et Résidentiel (72 %). Aucun ménage des quartiers précaires, Michelbougou (0 %) et Derrière-Rails (0 %), n'utilise un agent pour évacuer ses ordures solides. Ces quartiers ont plutôt recours à la rue avec près de 89 % des ménages à Derrière-Rails et 69 % à Michelbougou. En même temps, des proportions importantes à Schneider (41 %) et au

Résidentiel (16 %) ont tout de même recours à la rue pour évacuer les ordures solides. Le coffre n'est utilisé que par 32 %, 31 %, 15 % et 12 % des ménages respectifs de Schneider, Michelbougou, Derrière-Rails et Résidentiel.

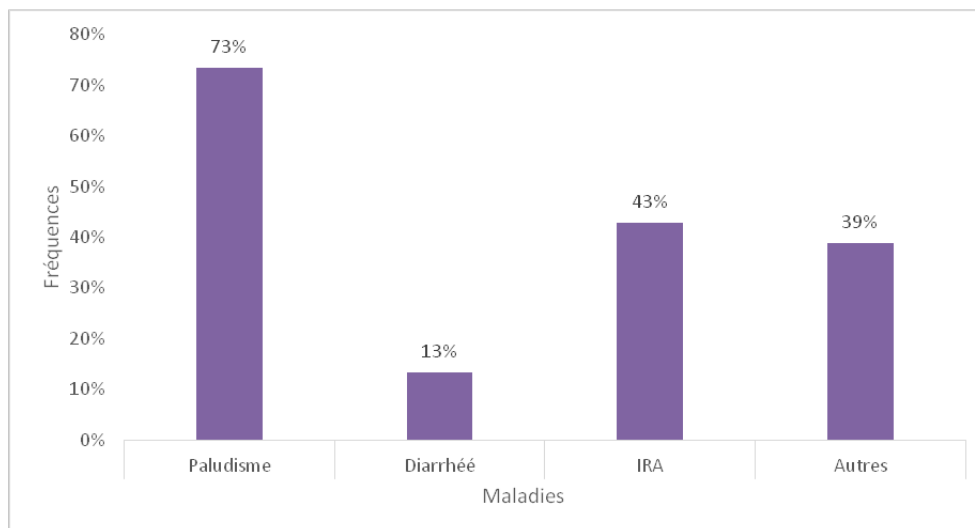
- 22 L'évacuation des eaux usées présente une situation similaire à celle des ordures solides. Ce sont 65 %, 59 %, 17 % et 16 % des ménages respectifs de Michelbougou, Derrière-Rails, Schneider et Résidentiel qui évacuent leurs eaux usées dans la rue. La fosse septique, elle, est utilisée par 80 % des ménages au Résidentiel, 74 % à Schneider, 23 % à Michelbougou et 16 % à Derrière-Rails.

Prévalence des maladies environnementales dans la commune d'Anyama

Prévalence des maladies dans la population

- 23 66 % des personnes interrogées ont signalé avoir contracté au moins une fois le paludisme, la diarrhée, l'IRA ou autres maladies. Parmi elles, 73 % ont eu le paludisme contre 43 % pour l'IRA et 13 % pour la diarrhée. Parmi les autres maladies, les plus récurrentes sont les douleurs abdominales, l'anémie, la dermatose, les ventres ballonnés, les maladies chroniques telles que l'hypertension artérielle, la sinusite, le rhumatisme, l'ulcère et l'épilepsie. Ces maladies ont un taux de prévalence de 39 % (Figure 5).

Figure 5. Taux de prévalence des maladies liées aux déchets ménagers dans la population d'Anyama, septembre 2014.



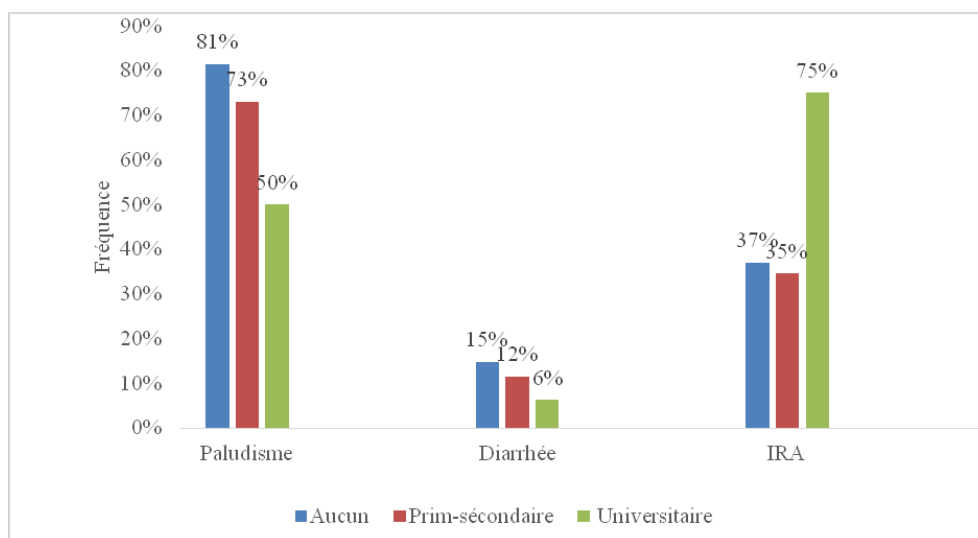
- 24 Par ailleurs, il ressort que quelle que soit la maladie, le taux est le plus élevé pour les femmes comparativement à celui des hommes. Ce taux dépasse les 50 % quelque soit la tranche d'âge. Par exemple, le taux minimum de prévalence du paludisme pour les femmes est de 50 %, tandis qu'il est de 39 % pour les hommes. L'IRA présente un taux de prévalence minimum de 59 % chez les femmes, alors que pour les hommes il est de 33 %. La tranche d'âge des moins de cinq ans présente également les taux les plus élevés comparativement aux autres tranches d'âge. Le paludisme présente un taux de morbidité de 40 %, 19 %, 8 %, 5 % pour les tranches d'âges respectives de moins de cinq ans, de 5 à 14 ans, de 15 à 50 ans et de plus de 50 ans. Concernant l'IRA, la proportion des morbidités s'élève à 24 %, 6 % et 2 % respectivement pour les personnes âgées de moins de cinq ans,

de 5 à 14 ans et de plus de 15 ans. La diarrhée, quant à elle présente 6 % de taux de morbidité pour les moins de 5 ans, 1 % pour les personnes âgées de 5 à 50 ans et de 0 % pour les plus de 50 ans.

Prévalence des maladies selon le niveau d'instruction

- 25 Dans l'ensemble, le niveau d'instruction semble influencer l'exposition aux maladies, mais cela est plus perceptible au niveau du paludisme et de la diarrhée. Le risque de contracter le paludisme diminue avec l'augmentation du niveau d'instruction du chef de ménage. Il passe d'un taux de prévalence de 81 % à un taux de 50 % selon que le chef de ménage est non instruit ou de niveau universitaire. Le taux de prévalence du paludisme augmente quand le niveau d'instruction diminue (Figure 6).

Figure 6. Taux de prévalence du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA selon le niveau d'instruction des chefs de ménage à Anyama, Septembre 2014.



- 26 Les ménages de la population d'Anyama sont moins exposés à la diarrhée comparativement à l'affection palustre. Néanmoins tout comme le paludisme, le taux de prévalence de la diarrhée évolue en sens inverse avec le niveau d'instruction du chef de ménage. Il est de 15 % pour les individus n'ayant aucun niveau d'instruction, de 12 % pour ceux ayant été scolarisés jusqu'au niveau secondaire, et de 6 % pour les chefs de ménages de niveau universitaire (Figure 4).
- 27 Selon les résultats de l'étude, les individus de niveau universitaire sont plus exposés à l'IRA. Comparativement aux autres niveaux d'instruction, le risque de contracter l'IRA chez ces derniers est de 75 %. Par contre, il est de 37 % et 35 % respectivement pour les individus sans instruction et ceux ayant été scolarisés jusqu'au niveau secondaire (Figure 4).

Prévalence des maladies selon les modes de gestion des ordures ménagères

- 28 L'analyse du cas de l'évacuation des ordures solides révèle que dans l'ensemble le choix de celui-ci semble influencer l'exposition au paludisme, à la diarrhée et à l'IRA. Pour ce qui concerne le paludisme et la diarrhée, les ménages qui choisissent de recourir à un pré-collecteur sont les moins exposés comparativement aux autres modes de gestion.

Ceux qui jettent les ordures dans la rue sont les plus exposés aux deux maladies. Le taux de prévalence pour le paludisme est respectivement de 38 %, 63 % et 82 % pour les individus qui ont recours au pré-collecteur, au coffre à ordures et à la rue. De même pour la diarrhée, les taux de prévalence sont de 0 %, 11 % et 15 % pour le recours respectif à la pré-collecte, au coffre à ordures et à la rue. En revanche pour l'IRA, le tableau n'est pas similaire à celui présenté par les affections précédentes. Le taux de prévalence le plus élevé a été trouvé chez les individus ayant eu recours à la pré-collecte et le taux le plus bas chez ceux qui ont jeté les ordures dans la rue (Tableau 1).

Tableau 1. Taux de prévalence du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA selon le moyen d'évacuation des ordures solides par les ménages d'Anyama, septembre 2014.

	Modalité	Pré-collecteur	Coffre	Rue
Paludisme	Non	62 %	37 %	18 %
	Oui	38 %	63 %	82 %
Diarrhée	Non	100 %	89 %	85 %
	Oui	0 %	11 %	15 %
IRA	Non	23 %	52 %	61 %
	Oui	77 %	42 %	39 %

- 29 L'analyse des maladies selon le mode d'évacuation des eaux usées montre que les individus qui versent les eaux usées dans la cour sont les plus exposés aux trois affections étudiées. Ils présentent des taux de prévalences de 82 %, 65 % et 18 % respectivement pour le paludisme, l'IRA et la diarrhée. Ceux qui ont recours aux fosses septiques pour l'évacuation de leurs eaux usées semblent les moins exposés, les taux de prévalence sont de 61 %, 52 % et 6 % respectivement pour le paludisme, l'IRA et la diarrhée (Tableau 2).

Tableau 2. Taux de prévalence du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA selon le lieu d'évacuation des eaux usées à Anyama, septembre 2014.

	Modalité	Fosse septique	Rue	Cour
Paludisme	Non	39 %	20 %	18 %
	Oui	61 %	80 %	82 %
Diarrhée	Non	94 %	82 %	82 %
	Oui	6 %	18 %	18 %
IRA	Non	48 %	69 %	35 %
	Oui	52 %	31 %	65 %

Prévalence du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA selon les quartiers

- 30 Les ménages de Derrière-Rails et de Schneider souffrent essentiellement du paludisme. Ils ont respectivement 88 % et 82 % de taux de prévalence du paludisme. Les individus vivants dans le quartier Résidentiel sont quant à eux plus sujet à l'IRA (88 % des ménages). Les ménages des différents quartiers font très peu la diarrhée. Seulement 13 % des ménages ont eu des malades ayant développé cette maladie durant la période d'étude (Tableau 3).

Tableau 3 : Taux de prévalence du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA selon les quartiers d'Anyama, septembre 2014.

	Modalités	Derrière-Rails	Michelbougou	Résidentiel	Schneider
Paludisme	Non	12 %	41 %	53 %	18 %
	Oui	88 %	59 %	47 %	82 %
Diarrhée	Non	85 %	81 %	100 %	86 %
	Oui	15 %	19 %	0 %	14 %
IRA	Non	61 %	74 %	12 %	73 %
	Oui	39 %	26 %	88 %	27 %

Prévalence des maladies environnementales au sein des populations fréquentant les centres de santé

- 31 Au cours de l'année 2013, le paludisme a été la première affection cause de consultations au Dispensaire urbain d'Anyama (DUA) avec 4932 sur 8574 consultations soit un taux de 58 %. Il est suivi de l'Infection respiratoire aigüe avec 22 % de taux de prévalence et de la diarrhée (9 %), les autres maladies représentent 11 % des consultations. Le DUA présentait un taux de fréquentation de 75 % selon les données du bilan de l'année 2013. La tranche d'âge des moins de cinq ans avait les proportions les plus élevées avec 2111 cas des consultations pour motifs du paludisme, soit 24,62 % de toutes les consultations et 43 % des consultations liées au paludisme. L'IRA et la Diarrhée avaient respectivement 17 % et 8 % de taux de prévalence. Par ailleurs, durant le mois de juillet 2014, le paludisme a présenté le taux le plus élevé sur l'ensemble de consultations dans ce dispensaire avec 62 % des consultations. L'IRA et la diarrhée quant à elles ont présenté respectivement 21 % et 11 % des consultations totales dudit dispensaire. De même pour le mois de juillet 2014, les taux des enfants de moins de cinq ans étaient les plus élevés avec 26 %, 17 % et 9 % du total des consultations respectivement pour motif du paludisme, de l'IRA et de la diarrhée.

Itinéraire thérapeutique et coûts des soins de santé

Itinéraire thérapeutique dans la population

- 32 96 % des individus tombés malades au cours de la période d'enquête ont cherché à se faire soigner immédiatement. 4 % des individus malades n'ont pas eu recours à des soins pour des raisons diverses : le manque de moyens, la non gravité de la maladie ou le déclenchement récent de l'affection. Par ailleurs pour se soigner, les ménages ont recours le plus souvent aux centres de santé publique (52 %), puis à l'automédication (34 %) et aux structures de soins privées (15 %).

Itinéraire thérapeutique selon le quartier

- 33 Quel que soit le quartier, les structures de santé publique sont préférées par la population. 60 %, 54 %, 44 % et 41 % sont les proportions respectives des ménages des quartiers Derrière-Rails, Schneider, Michelbougou et Résidentiel qui fréquentent les centres de santé publics. L'automédication suit avec des proportions de 46 %, 41 %, 33 % et 27 % des habitants respectifs des quartiers Schneider, Résidentiel, Michelbougou et Derrière-Rails. Les centres de santé privés sont fréquentés à proportion de 43 %, 36 %, 21 % et 0 % par les ménages respectifs de Michelbougou, Derrière-Rails, Résidentiels et Schneider. Derrière-Rails est celui qui fréquente le plus les centres publics, l'automédication est plus pratiquée par les habitants de Schneider comparativement aux autres quartiers. Quant aux habitants de Résidentiel, ils pratiquent l'automédication au même titre que les soins dans les centres de santé publics.

Coût de soins de santé de la population

- 34 Les coûts des soins de santé déclarés par les ménages ont une moyenne de 16 035 XOF sur la période de l'étude. La dépense journalière moyenne en consommation est de 2 861 XOF, ce qui revient à 42 915 XOF sur cette même période. Ainsi, le coût de soins de santé est plus que le tiers des dépenses de consommation. Par ailleurs, on remarque que les structures privées de santé sont les structures où les soins sont plus élevés pour les ménages (22 508,33 XOF). Elles sont immédiatement suivies des structures publiques de santé où les coûts de santé en dépense journalière moyenne en consommation sont tout aussi élevés (2 146,25 XOF).

Coût de soins de santé par maladie

- 35 Le coût moyen de traitement du paludisme est de 16 608,37 XOF, celui de la diarrhée est de 10 333,33 XOF et celui de l'IRA est de 8791,90 XOF. On constate que le paludisme est la maladie qui coûte le plus cher aux habitants d'Anyama en soin de santé, ce coût vaut deux fois celui de l'IRA. Après le paludisme, c'est la diarrhée qui est l'affection dont le traitement est le plus coûteux.

Coût de soins selon les quartiers

- 36 Les habitants des quartiers Derrière Rails et Michelbougou sont ceux qui dépensent le plus en soins de santé à Anyama. On a 19 128,33 XOF comme coût moyen en soins de santé pour Derrière-Rails et 15 250 XOF pour Michelbougou. Les personnes vivant dans le

quartier de Schneider sont celles qui ont le plus bas coût de traitement de la maladie avec 8 690 XOF. Celles du quartier Résidentiel sont à un coût très proche de celui du quartier de Michelbougou dont le coût est de 14 835,31 XOF.

Discussion

- 37 Cette étude à visée descriptive a eu pour objectif principal de mettre en évidence les dommages sanitaires et socioéconomiques encourus par les populations d'Anyama par le fait de la mauvaise gestion des déchets ménagers. Pour ce faire, l'analyse univariée et bivariée des maladies environnementales que sont le paludisme, l'IRA et la diarrhée a été réalisée.

Fréquences du paludisme, de la diarrhée et de l'IRA dans la population d'Anyama

- 38 L'analyse univariée a montré que le paludisme est la maladie la plus répandue dans la population d'Anyama avec 73 % de taux de prévalence sur l'ensemble des ménages ayant eu un membre malade au cours de la période d'étude. Elle est suivie de l'IRA (43 %) et de la diarrhée (14 %). Ce qui revient à dire que sur l'échantillon, 48 % ont eu au moins un épisode de paludisme, 28 % l'IRA et 9 % la diarrhée. Par ailleurs, les données statistiques recueillies dans les centres de santé ont permis de trouver les mêmes résultats fournis par l'enquête ménage. En effet, sur le total des consultations dans les centres de santé, 62 % ont pour motif le paludisme, 21 % l'IRA et 11 % la diarrhée. Cet écart de moitié constaté entre les deux taux de l'Infection respiratoire aigüe pourrait s'expliquer par le fait que bon nombre de ménages ne jugent pas nécessaire de se rendre à l'hôpital pour un motif d'IRA.
- 39 Le paludisme est la cause la plus fréquente de consultation médicale et d'hospitalisation en Côte d'Ivoire. Il est aussi responsable de 33 % des décès en milieu hospitalier selon l'OMS (2010). Mais il est surtout à noter que ce profil épidémiologique d'Anyama ressemble beaucoup à celui des quartiers précaires de la sous-région ouest-africaine, spécialement à ceux étudiés par Sy et al. (2011) en Mauritanie. Ces derniers ont trouvé que parmi les principaux problèmes de santé perçus dans la ville de Nouakchott, le paludisme arrivait en tête, puis suivait les maladies respiratoires et enfin en troisième position les maladies diarrhéiques. D'autres travaux comme ceux de Somé et al. (2014) ont également montré que le paludisme était la maladie contractée le plus par la population Burkinabè. Ces études à l'instar d'autres études montrent que ces quartiers précaires sont généralement confrontés à de sérieux problèmes d'assainissements accentués par la pauvreté (Banque mondiale, 2018a et 2018b ; Koffi et al., 2013 ; Kouadio et al., 2006). Parlant de pauvreté, Anyama semble en proie à celle-ci par le fait que deux tiers de sa population vivent dans la précarité absolue (PNUD, 2013). Par ailleurs, selon les résultats, une proportion de ces ménages soit 10 % est dirigée par des femmes. Ces types de ménages sont très vulnérables face aux aléas de la vie. En effet, la plupart de ces femmes cheffes de famille sont veuves, ou ont des partenaires absents ou au chômage (Deza, 2017 ; Kebe et Charbits, 2007). De ce qui précède, Anyama pourrait être considéré comme « *un gros quartier précaire* », ce qui peut alors justifier la prépondérance des trois maladies, en occurrence du paludisme. Cette dernière est considérée comme la maladie des pauvres par certains auteurs (OMS, 2007 ; Kouadio et al., 2006). Toujours par rapport à la pauvreté,

le niveau d'instruction des chefs de ménages peut être un indicateur de mesure (Deza, 2017 ; Kouadio et al., 2006). À Anyama, le niveau d'instruction étudié montre qu'un chef de ménage sur deux est analphabète (51 %), exerce un métier libéral (66 %), a peu de possibilités autant d'épargner (37 %) que d'intégrer une association (49 %).

- 40 Avec un niveau d'instruction défaillant, il est difficile pour une personne de s'intégrer socialement et culturellement dans la société (UNESCO, 1966). Il est même impossible de se défendre face aux risques de la vie comme la maladie (Deza, 2017 ; Kouadio et al, 2006 ; Gondard et Rousseau, 2004). Kouadio et al. (2006) précisent qu'un revenu attendu au jour le jour ne garantit point une épargne ni une intégration dans une association du quartier ou de village. L'Enquête de Niveau de vie de 2015 en Côte d'Ivoire donne le prototype de l'homme pauvre au niveau national : c'est « ... un homme non instruit, exerçant un métier libéral ou est un paysan, avec au moins 4 membres composant le ménage... » (Institut national de la statistique et Direction générale du plan et de la lutte contre la pauvreté, 2015, p. 9). La plupart des chefs de ménages de l'échantillon d'Anyama correspondent à ce portrait. En outre, ces chefs de ménages dotés d'aucun niveau d'instruction habitent pour la plupart les quartiers précaires Derrière-Rails et Michelbougou (87 %). À l'opposé avec une proportion similaire de 90 %, les chefs de niveau universitaire résident dans les quartiers Schneider et Résidentiel. Cette situation s'explique par le fait qu'étant peu instruits, donc difficilement intégrables dans la société, les chefs de ménages seraient obligés de loger sur des terrains non viables avec tous les risques que cela pourrait comporter.
- 41 Le volet assainissement de la commune d'Anyama vue sous l'angle des modes d'évacuation des ordures ménagères révèle une population habituée aux pratiques non indiquées face aux déchets ménagers. Elle déverse les eaux usées et les ordures solides dans la rue à proportion respective de 60 % et 48 % des ménages de l'échantillon. C'est dire que plus de la moitié des ménages d'Anyama déverse les ordures dans la rue. 83 % de ces ménages aux pratiques non conventionnelles habitent les quartiers Derrière-Rails et Michelbougou.
- 42 Le relief composé de multitudes de ravins serait un facteur important dans ce comportement des ménages. Mais il a été trouvé que dans ces quartiers précaires, aucun ménage n'a eu recours à un agent pré-collecteur pour évacuer ses ordures. Ce qui fait qu'en plus du relief non propice, la précarité du revenu justifierait l'évacuation des déchets dans la rue. Kouamé (2015) dans son étude focalisée sur la recherche d'un moyen de financement efficace de la gestion des déchets ménagers à Abidjan montre que la disposition à payer pour évacuer les déchets est corrélée positivement avec le standing des quartiers. Selon ses résultats, dans les quartiers précaires, plus de la moitié des ménages ont exprimé un refus à payer pour une meilleure gestion des ordures, soit 56 % des ménages du quartier Doukouré dans la commune de Yopougon et 84 % des ménages du quartier de Colombie à Cocody. En revanche, les quartiers résidentiels à plus de 80 % sont prêts à payer pour une amélioration de la gestion des ordures ménagères : ce sont 80 % des ménages du quartier Millionnaire à Yopougon et 86 % de ceux d'Angré à Cocody. Ainsi, l'ampleur de la maladie à Anyama constatée serait influencée par des variables économiques tels le niveau d'instruction (capital humain) et des variables environnementales que sont les modes d'évacuation des ordures ménagères. Néanmoins, Sy et al. (2011) insistent sur la primauté des variables environnementales sur les variables économiques.

L'influence des modes de gestion des déchets ménagers et du niveau d'instruction sur la santé des populations

- 43 Au regard des modes d'évacuations des déchets, les résultats révèlent que les ménages déversant leurs ordures solides dans la rue sont plus exposés à la diarrhée et au paludisme contrairement à ceux qui utiliseraient les services d'un agent de pré-collecte. En revanche, l'IRA est plus observée dans les rangs des ménages bénéficiaires des services d'un agent de pré-collecte. En effet, le taux de prévalence pour le paludisme est respectivement de 38 %, 63 % et 82 % pour les individus qui ont recours aux pré-collecteurs, au coffre à ordures et à la rue. Pour la diarrhée, les taux de prévalence sont de 0 %, 11 % et 15 % pour le recours respectif à la pré-collecte, au coffre à ordures et à la rue. Le fait de jeter les ordures dans la rue entraîne une cohabitation avec les dépotoirs d'ordures sauvages. Or, la littérature ne cesse de révéler que ces sites de dépotoirs sauvages baignant dans des eaux stagnantes sont des nids de reproduction des vecteurs de toutes sortes de maladies (Somé et al., 2014 ; Bagalwa et al., 2013, Dongo et al., 2009). Cela s'est avéré vrai par l'analyse de la répartition spatiale des dépôts d'ordures sauvages dans la commune d'Anyama. Les quartiers où les plus forts taux de dépotoirs sauvages ont été trouvés à savoir Derrière-Rails (43 %) et Schneider (25 %) présentent également les plus forts taux de prévalence de paludisme 88 % (Derrière-Rails) et 82 % (Schneider).
- 44 Concernant l'IRA, le taux de prévalence chez les individus ayant eu recours à la pré-collecte est de 77 % et de 36 % chez ceux qui jettent les ordures dans la rue. L'IRA est une maladie liée à la pollution de l'air. Si ceux qui utilisent la rue comme déversoir des ordures sont moins exposés à l'IRA, cela pourrait provenir des sols toujours mouillés par les eaux usées empêchant ainsi les particules de poussière de se retrouver dans l'air. Le quartier Résidentiel qui utilise le plus les services de l'agent de pré-collecte est confronté au plus fort taux de prévalence d'IRA. On pourrait justifier cela par l'état de dégradation des voiries à Anyama. Celles-ci sont pour la plupart non bitumées. Seul l'axe central de la commune était en réhabilitation pendant la période de l'enquête. Une autre justification serait que les maladies respiratoires croissent avec le niveau de vie (OMS, 2007). L'analyse de la prévalence en fonction du niveau d'instruction montre que les chefs de ménages avec un bas niveau d'instruction présentent les plus forts taux de prévalence du paludisme (81 %) et de la diarrhée (15 %). Ceux qui ont le niveau universitaire sont plus exposés à l'IRA (77 %). Les mêmes raisons que pour l'évacuation des ordures ménagères justifieraient cette tendance. En fait, les moins instruits vivent dans les quartiers précaires propices à l'évacuation des déchets dans la rue. Les plus instruits habitent essentiellement les quartiers résidentiels et usent des services des agents de pré collecte.
- 45 Par ailleurs, les femmes et les enfants de moins de cinq ans sont les plus vulnérables à la maladie dans les ménages à Anyama. Ce sont généralement ces individus qui sont les plus exposés aux facteurs de risques (Koné et al., 2006 ; Lebel, 2003, OMS ; 2002).

Itinéraire thérapeutique et coût du traitement de la maladie

- 46 L'itinéraire thérapeutique des populations d'Anyama a montré qu'environ 52 % fréquentent les structures de santé publique en cas de maladie. L'automédication a une proportion de 34 % des recours aux soins puis viennent les centres privés avec 15 % de taux de fréquentation. Ce sont environ 66 % des ménages à Anyama qui fréquentent les

soins de santé modernes. Weil et al. (2003) ont trouvé des résultats similaires. Leurs travaux sur l'accessibilité des services de santé en Côte d'Ivoire montrent que deux tiers des malades ont recours aux soins de santé modernes. Le taux de recours aux soins de santé pour l'automédication et les soins traditionnels varie entre 36 % et 41 %. Ils précisent cependant que dans l'esprit de la population ivoirienne, il n'y a pas d'antagonisme entre les services modernes et les services traditionnels de santé ; car la moitié de ceux qui utilisent les soins modernes sont des utilisateurs des soins traditionnels. De telles informations sont aussi ressorties dans les travaux de Koffi et al. (2013) et de Granado et al. (2006). Les coûts moyens des soins déclarés par les ménages sont très élevés. En moyenne, le coût du traitement de la maladie vaut plus du tiers des dépenses de consommations des ménages. Il serait dû essentiellement aux coûts des médicaments (Weil et al., 2003). Les médicaments sont très souvent insuffisants dans les centres de santé publique (Ministère de la Santé et de la Lutte contre le Sida, 2012), par conséquent les familles sont obligées de s'approvisionner en pharmacies privées, ce qui élèverait les coûts des soins de santé. L'analyse bi variée des coûts en soins de santé avec les variables maladies montre que le paludisme a le coût moyen le plus élevé ; il est fréquent qu'un individu malade du paludisme développe parallèlement d'autres maladies comme l'IRA, les diarrhées ou encore l'anémie. Ainsi, soigner le paludisme reviendrait à traiter au moins deux maladies. Ceci pourrait être une explication au coût très élevé du paludisme. C'est donc à dessein que Kouadio et al. (2006) ont parlé du paludisme comme étant un fardeau économique pour les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan. Cela est d'autant plus vrai que le quartier Derrière-Rails est celui qui présente le coût en soins de santé le plus élevé (19 000 XOF environ), lui qui a le plus fort taux de prévalence du paludisme. Matthys et al. (2006) expliquent qu'une des raisons de ce lourd fardeau économique dû au traitement de la maladie serait l'absence d'une assurance maladie en faveur des ménages. Selon Kouadio et al. (2006), ce coût élevé serait dû à l'inefficacité des itinéraires thérapeutiques choisis par ces ménages démunis.

Conclusion

- 47 Cette étude a permis de décrire la situation socioéconomique et sanitaire des ménages de la commune d'Anyama face à un environnement marqué par l'insalubrité. L'insalubrité est assez accentuée dans cette commune et porte atteinte à la santé des ménages, surtout à ceux dont les chefs n'ont pas un niveau d'instruction élevé. Ainsi, agir sur les variables environnementales pourrait améliorer la santé des populations. Cet assainissement de l'environnement physique des populations doit prendre en compte entre autres le circuit de gestion des déchets, la surveillance épidémiologique des maladies du paludisme, de l'IRA et de la diarrhée. Par ailleurs, renforcer en amont le niveau d'instruction qui est étroitement lié au choix du cadre de vie par le ménage et sensibiliser ce dernier aux règles d'hygiène n'est pas à écarter pour le bien-être de tous. Mais surtout adopter des politiques inclusives qui prennent en compte les propositions des populations serait une des meilleures options pour aboutir à de résultats novateurs et durables comme prônés par les approches écosanté.

Remerciements

- 48 Nos remerciements vont à l'endroit du bureau Afrique de l'Ouest de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) pour avoir financé cette recherche.

BIBLIOGRAPHIE

- Bagalwa, M., K. Karume, N.G Mushagalusa, K. Ndegeyi, M. Birali, N. Zirirane, Z. Masheka et C. Bayongwa, 2013, Risques potentiels des déchets domestiques sur la santé des populations en milieu rural : cas d'Irhambi Katana (Sud-Kivu, République Démocratique du Congo), *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 13, Numéro 2 | septembre 2013, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/14085>; DOI : 10.4000/vertigo.14085.
- Banque mondiale, 2018a, improving service delivery in maputos poor neighbourhoods, [en ligne] URL : <http://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2018/02/20/improving-service-delivery-in-maputos-poor-neighborhoods>, consulté le 15Mars 2018.
- Banque mondiale, 2018b, solid waste at the heart of sustainable development, [en ligne] URL : <http://www.banquemondiale.org/fr/news/feature/2016/03/03/waste-not-want-not---solid-waste-at-the-heart-of-sustainable-development>, consulté le 15 mars 2018
- Deza, A. D., 2017, Cartographie de la pauvreté non financière dans le district d'Abidjan à partir du recensement général de la population et de l'habitat 2014 de la Côte d'Ivoire.
- Dongo, K., F.K. Kouamé, B. Koné, J. Biémi, M. Tanner et G. Cissé, 2008. Analyse de la situation de l'environnement sanitaire des quartiers défavorisés dans le tissu urbain de Yopougon à Abidjan, Côte d'Ivoire. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, [En ligne], Volume 8 Numéro 3 | décembre 2008, mis en ligne le 21 décembre 2008, URL : <http://vertigo.revues.org/6252>; DOI : 10.4000/vertigo.6252 DOI : 10.4000/vertigo.6252
- Dubois, J. L., 2001, Reinforcing Household's Capabilities as a Way to Reduce Vulnerability and Prevent Poverty in Equitable Terms, Justice and Poverty : Examining Sen's Capability Approach, Cambridge, pp. 5-7.
- Forget, G. et J. Lebel, 2002, An ecosystem approach to human health. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 7, pp. 3-36.
- Gondard-Delcroix, C. et S. Rousseau, 2004, Vulnérabilité et stratégies durables de gestion des risques : Une étude appliquée aux ménages ruraux de Madagascar, *Développement durable et territoires*. Économie, géographie, politique, droit, sociologie, (Dossier 3).
- Granado, S., A.-M. Ettien Ablan, N. Adjoua Boko N'Gronma, A. Kouakou Yao, M. Tanner et B. Obrist, 2006, La vulnérabilité des citoyens à Abidjan en relation avec le paludisme, *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 3 | décembre 2006, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/1767>; DOI : 10.4000/vertigo.1767
- Institut national de la statistique et Direction générale du plan et de la lutte contre la pauvreté, 2015, Enquête sur le niveau de vie des ménages en Côte d'Ivoire (ENV, 2015), 91 p.

- Kebe, M. et Y. Charbit, 2007, Genre et vulnérabilité au Sénégal : les femmes chefs de ménage, *Revue européenne des migrations internationales*, 23 (3), pp. 51-65.
- Koffi, A., G. Téré et K. P. Juvet, 2013, Problèmes environnementaux et risques sanitaires dans les quartiers précaires d'Abidjan : cas de Yaosehi dans la commune de Yopougon.
- Koné, B., 2008, Pollution lagunaire, risques sanitaires et environnementaux dans trois villages péri-urbains de la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire), Thèse unique de doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan, 286 p.
- Koné, B., G. Cissé, P.V. Houenou, B. Obrist, K. Wyss, P. Odermatt et M. Tanner, 2006, Vulnérabilité et résilience des populations riveraines liées à la pollution des eaux lagunaires de la métropole d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 3, URL : <http://vertigo.revues.org/1828>; DOI : 10.4000/vertigo.1828 DOI : 10.4000/vertigo.1828
- Kouadio A.S., G. Cissé, B. Obrist, K. Wyss et J. Zingsstag, 2006, Fardeau économique du paludisme sur les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan, Côte d'Ivoire, *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 3 | décembre 2006, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/1776>; DOI : 10.4000/vertigo.1776
- Lebel, J., 2003, La Sante, une approche Ecosystémique, Centre de Recherche pour le Développement International, 100 p.
- Mathys, B., F.A. Adiko, G. Cissé, K. Wyss, A.B. Tschannen, M. Tanner et J. Utzinger, 2006, Le réseau social des maraîchers à Abidjan agit sur la perception des préoccupations et des risques sanitaires liés à l'eau, *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement [en ligne], Hors Série 3, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/1857>; DOI : 10.4000/vertigo.1857
- Ministère de l'Environnement et du Tourisme, 1994, Livre Blanc de l'Environnement de Côte d'Ivoire, Tome I, 179 p.
- Ministère de l'Intérieur, 1987, Commune Anyama : Aux portes d'Abidjan, une commune dynamique, une situation difficile, rapport d'Atelier d'Urbanisme Abidjan, 44 p.
- Ministère de la Santé et de la Lutte contre le sida, 2012, Plan national de développement sanitaire, 94 p.
- Mouchet, J., 1991, Les maladies liées à l'eau dans la région Afrotropicale, Colloque pluridisciplinaire Géographie-Médecine sur l'eau et la santé en Afrique tropicale, Limoges, octobre, PULIM, pp. 47-59.
- N'guettia, K. Y., 2010, Gestion des ordures ménagères d'Abidjan : Diagnostic, Mémoire de master spécialisé en génie sanitaire et Environnement, Fondation Zie, Burkina Faso, 63 p.
- Observatoire Régional de la Santé Nord - Pas-de-Calais (ORSN-PC), 2010, Les déchets et la santé, Observatoire Régional de la Santé Nord - Pas-de-Calais, 24 p.
- Opio-Odongo, J., 2013, Avenir de l'environnement en Afrique (AEO 3) : notre environnement, notre santé ; résumé à l'intention des décideurs, PNUE.
- Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2002, Rapport mondial sur la violence et la santé, Genève, [en ligne] URL : http://www.Who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/en/full_en.Pdf, consulté le 12 mars 2015.
- Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2007, Prévenir la maladie grâce à un environnement sain, 19 p.

Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2010, Maladies transmissibles : profil épidémiologique, Côte d'Ivoire, 294 p.

Kouamé, P.-F., 2015, Approche de financement de la filière de gestion des ordures ménagères en Côte d'Ivoire : cas du district d'Abidjan, Thèse unique de doctorat, Université Nangui-Abrogoua, Abidjan, 194p

Pinnock, M. A., 1998. Environmental health. Catching up with the developed world. The West Indian medical journal, 47, pp. 25-27.

Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD), 2013, Diagnostic et plans d'amélioration des quartiers précaires des 13 communes du district d'Abidjan, Rapport de synthèse, 31 p.

Rougemont, A., 1992, Prise en charge rationnelle des problèmes prioritaires de santé ; processus décisionnel et consignes permanentes. Médecine et hygiène, 50 (1951), pp. 2690-2696.

Rousseau, S., 2003, Capabilités, risques et vulnérabilité. Pauvreté et développement socialement durable, pp. 11-22.

Sané, Y., 2002, La Gestion des déchets à Abidjan : Problème récurrent et non Apparement sans solution AJEAM /Ragee, 4 (1), pp. 13-22.

Some, Y. S. C., T. D. Soro et S. Ouedraogo, 2014, Étude de la prévalence des maladies liées à l'eau et influences des facteurs environnementaux dans l'arrondissement de Nomgr-Masson : cas du quartier Tanghin (Ouagadougou-Burkina Faso), International Journal of Biological and Chemical Sciences, 8(1), pp. 289-303.

Sy, I., M. Koita, D. Traoré, M. Keita, B. Lô, M. Tanner et G. Cissé, 2011, Vulnérabilité sanitaire et environnementale dans les quartiers défavorisés de Nouakchott (Mauritanie) : analyse des conditions d'émergence et de développement de maladies en milieu urbain sahélien. Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [en ligne], Volume 11, No 2, 17p., URL : <http://vertigo.revues.org/11174>; DOI : 10.4000/vertigo.11174

UNESCO, 1966. L'alphabétisation comme élément d'intégration sociale et culturelle, sixième congrès mondial de sociologie, Paris, pp. 4-11 septembre.

Vaughan, J.P. et R. H. Morrow, 1991, Manuel d'épidémiologie pour la gestion de la santé au niveau du district, Ed. Jouve, OMS, Genève, 187 p.

Wagstaff, A., 2002, Pauvreté et inégalités dans le secteur de la santé, Bull OMS, 7, pp. 100 -108.

Weil, O., J.-P. Foirry, M. Garenne et B. Zanou, 2003. Les problèmes d'accessibilité des services de santé en Côte d'Ivoire : résultats d'une enquête d'utilisation, dans : Audibert M., J. Mathonnat et E. de Roodenbeke (eds), Le financement de la santé dans les pays d'Afrique et d'Asie à faible revenu, Paris, Karthala, pp. 72-96

World Health Organization (WHO) et Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2015, Economic cost of the health impact of air pollution in Europe : Clean air, health and wealth. Copenhagen : Who regional Office for Europe.

RÉSUMÉS

Cette étude a eu pour objectif principal d'évaluer le lien entre certaines pratiques de gestion des déchets ménagers et les maladies environnementales que sont le paludisme, les Infections respiratoires aiguës (IRA) et la diarrhée. Une enquête transversale a été menée sur 150 ménages

choisis dans deux quartiers précaires, un quartier de moyenne standing et un quartier résidentiel. Les coordonnées géographiques des déchets à proximité des habitations ont été relevées. L'analyse statistique descriptive a été appliquée aux données. Les résultats montrent que plus de la moitié des chefs de ménages sont non scolarisés (51 %), dont 67 % de femmes contre 49 % d'hommes. Et que 60 % des ménages déversent les déchets solides dans la rue pendant que 48 % y déversent les eaux usées. Aussi, la morbidité présente-t-elle un taux de prévalence élevé de 66 %, le paludisme en tête (48 %), suivi de l'IRA (28 %) et de la diarrhée (9 %). Le paludisme et la diarrhée sont corrélés négativement au niveau d'instruction et positivement aux mauvaises pratiques de gestion des ordures. Les quartiers où ont été trouvés les plus forts taux de dépotoirs sauvages sont Derrière-Rails (43 %) et Schneider (25 %). Ces quartiers présentent également les plus forts taux de prévalence du paludisme 88 % et 82 %, respectivement pour Derrière-Rails et Schneider. S'agissant de l'IRA, elle semble affecter plus les individus de niveau universitaire (77 %) ainsi que les habitants du quartier Résidentiel (88 %).

The main objective of this study was to assess the link between poor household waste management practices and environmental diseases such as malaria, acute respiratory infections (ARI) and diarrhea. A cross-sectional survey was conducted on 150 selected households in two precarious neighborhoods, a modest and a residential neighborhood. Geographical coordinates of waste near homes have been identified. Descriptive statistical analysis was applied to the data. The results show that more than half of heads of households are out of school (51 %), of which 67 % are women compared to 49 % men. And that 60 % of households dump solid waste on the street while 48 % dump sewage. In addition, morbidity has a high prevalence rate of 66 %, with malaria at the top (48 %), followed by ARI (28 %) and diarrhea (9 %). Malaria and diarrhea are negatively correlated with education and positively with poor waste management practices. Neighborhoods with the highest rates of wild dumpsites are Derrière-Rails (43 %) and Schneider (25 %). These neighborhoods also have the highest prevalence rates of malaria 88 % and 82 %, respectively for Derrière-Rails and Schneider. With regard to the IRA, it seems to affect more individuals at the university level (77 %) as well as the inhabitants of the Résidentiel district (88 %).

INDEX

Keywords : Anyama, waste, precarious habitats, environmental diseases

Mots-clés : Anyama, déchets, habitats précaires, maladies environnementales

AUTEURS

JULIE KONÉ-BODOU POSSILÉTYA

Doctorante, socio-économie, laboratoire des sciences de l'environnement, Université Nanguï Abrogoua (UNA), 02 BP 801, Abidjan 02, Côte d'Ivoire, téléphone : (225)77 34 89 39, courriel : possiletia@gmail.com

VICTOR KOUAMÉ KOUAMÉ

Enseignant-chercheur, chimie de l'Environnement (chimie des eaux) et écotoxicologie des milieux aquatiques, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 07 67 21 19, courriel : kvictor2@yahoo.fr

CHARLES FÉ DOUKOURÉ

Enseignant-chercheur, Ecole nationale supérieure de statistiques et d'économie appliquées (ENSEA) et cellule d'analyse de politiques économiques du CIRES (CAPEC), 08 BP 03 Abidjan 08, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 07 19 46 76, courriel : fedoukoure@yahoo.fr

DOPÉ ARMEL CYRILE YAPI

Enseignant-chercheur, hydrobiologie et écotoxicologie des milieux aquatiques, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 48 98 86 87, courriel : dopearmel@yahoo.fr

ALAIN SERGES KOUADIO

Enseignant-chercheur, socio-économie, Université Nangui Abrogoua (UNA), 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 08 88 22 69, courriel : sergekouadio2015@gmail.com

ZIÉ BALLO

Enseignant-chercheur, Unité de Formation et de Recherche des Sciences Economiques et de Gestion (UFR-SEG), Université Félix Houphouët Boigny (UFHB), BP V 43 Abidjan, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 07 96 66 32, courriel : zieballo@hotmail.com

TIDOU ABIBA SANOGO

Enseignant-chercheur, hydrobiologie et écotoxicologie des milieux aquatiques, Université Jean Lorougnon Guédé, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire, téléphone : (225) 07 07 67 89, courriel : atidou2000@yahoo.fr