

FACTEURS HYDRIQUES ET HYGIENIQUES DE LA PREVALENCE DE LA FIEVRE TYPHOÏDE DANS LES COMMUNES DE TANGUIETA-MATERI-COBY AU NORD-OUEST DU BENIN

Barka Louis Philippe BATI KOUTOUMPO 1,

*Doctorant-chercheur associé au Laboratoire de Recherches en Sciences de la Population et du Développement (LaReSPD) Université de Parakou (UP) ;
batiphilippe@yahoo.fr*

N'koué Emmanuel SAMBIENI, *Maître de Conférences en socioanthropologie de la santé, Université de Parakou, Bénin, esambieni@yahoo.fr*

Ansèque GOMEZ COAMI, *Professeur titulaire, Université de Parakou, ansgom@yahoo.fr*

Résumé

Les maladies transmises par l'eau contaminée et les pratiques d'hygiène constituent un problème majeur de santé pour les populations du Bénin. Cette recherche vise à étudier le lien entre la mauvaise qualité de l'eau de consommation des ménages et de leur hygiène domestique sur leur santé, et particulièrement sur la fièvre typhoïde, dans les Communes de Tanguéta-Materi-Coby. L'approche méthodologique est fondée sur la recherche documentaire et les enquêtes ethnographiques et statistiques sur un échantillon de 253 ménages. Les unités d'enquêtes sont les chefs ménages, les femmes, les hommes et les jeunes de ces ménages, les agents de santé et les autorités locales. Le traitement des données s'est basé sur les statistiques descriptives et l'analyse qualitative des codes définis à partir des entretiens transcrits. Les populations consomment les eaux de pluie à 16%, de puits à 28%, et de marigot à 10%. Leurs activités contribuent à la pollution de l'eau entre la source et la consommation. De même, les ordures sont rejetées sur les dépotoirs sauvages à 53%, sur les espaces libres à 22% et dans les puits perdus à 25%. Le manque de latrine entraîne la défécation à l'air libre à 48%. La défécation dans la nature et la mauvaise gestion des ordures ménagères polluent les eaux de boisson qui deviennent nuisibles à la santé humaine. Les localités du secteur d'étude sont marquées par la présence de dépotoirs sauvages, la mauvaise gestion des eaux usées, et l'absence de gestion des ordures ménagères. Ces facteurs ont favorisé la survenue des maladies hydriques comme la fièvre typhoïde.

Mots clé : *Tanguéta-Materi-Coby, Accès à l'eau, hygiène, assainissement, fièvre typhoïde, Bénin*

Abstract

Diseases transmitted by contaminated water and hygienic practices constitute a major health problem for the populations of Benin. This research aims to study the link between the poor quality of household drinking water and their domestic hygiene on their health, and particularly on typhoid fever, in the Municipalities of Tanguéta-Materi-Coby. The methodological approach is based on documentary research and ethnographic and statistical surveys on a sample of 253 households. The survey units are

the heads of households, women, men and young people from these households, health workers and local authorities. The data processing was based on descriptive statistics and qualitative analysis of the codes defined from the transcribed interviews. The populations consume rainwater at 16%, from wells at 28%, and backwater at 10%. Their activities contribute to the pollution of water between source and consumption. Likewise, 53% of the garbage is thrown into illegal dumps, 22% in open spaces and 25% in soaker pits. Lack of a latrine leads to 48% open defecation. Defecation in nature and mismanagement of household waste pollute drinking water which becomes harmful to human health. The localities in the study area are marked by the presence of illegal dumps, poor wastewater management, and the lack of household waste management. These factors have favored the onset of water-borne diseases such as typhoid fever.

Keywords : Tanguéta-Materi-Cobly, Access to water, hygiene, sanitation, typhoid fever, Benin

Introduction

Les maladies transmises par l'eau souillée, la pollution et la nourriture peu hygiénique constituent une importante catégorie de maladies à fort taux de mortalité surtout chez les enfants de moins de 5 ans (diarrhée), en occurrence dans les pays en développement (Kansoulo 2011, p. 36). En 2009, 2,6 milliards de personnes, soit la moitié du monde en développement, n'ont pas accès à une latrine et 1,1 milliard de personnes n'ont aucun accès à une source d'eau salubre. La conséquence directe est que 1,6 million de personnes meurent chaque année de maladies diarrhéiques. Quatre-vingt-dix pour cent de ces personnes sont des enfants de moins de cinq ans, vivant pour la plupart dans les pays en voie de développement (P. Aubry *et Al*, 2012 p.1). En effet, dans la ville de Cotonou, L. Oudoulami (2009, p. 94) comparant les cas de maladies hydriques des centres de santé, montre que la Gastro-entérite est le premier motif de consultation avec 60,39% et la dysenterie avec 16,53%. A. D. Awomon (2016, p. 214) démontre que le profil morbide des maladies hydriques d'Abobo est dominé par la fièvre typhoïde dans 66,51% des cas, les gastro-entérites (cholera) pour 33,48% des cas sous l'influence des flux migratoires constants ou très tendus, les sites mal commodes sont ainsi aménagés par les populations en quête d'espaces habitables. A cela s'ajoute la faiblesse des taux de connexion au réseau d'approvisionnement en eau potable de certaines capitales telles que Dakar (16,7 %), Bamako (10 %), Nouakchott (25 %), Conakry (15 %), Niamey (33,2 %) ou Ouagadougou (22,8%) (Sohounou, 2012 ; Bisson *et al.*, 2009).

Le secteur d'étude est une zone sanitaire constituée de trois communes à savoir Tanguiéta, Materi et Cobly, avec une population estimée à 256 236 habitants selon l'INSAE (2016). Selon les statistiques sanitaires, la fièvre typhoïde est fréquente dans cette zone sanitaire avec une prévalence non négligeable au cours des années dont 1287 cas positifs détectés en 2017, 1451 en 2018, et 1322 en 2019. Dans cette même zone sanitaire de Tanguiéta-Materi-Cobly, la fièvre typhoïde est un problème de santé important autant par le nombre de personnes qu'elle touche que par le taux de morbidité et de mortalité qu'elle entraîne. Les facteurs associés à la prévalence de cette infection contagieuse sont liés à la qualité de l'eau consommée et à la mauvaise hygiène domestique et alimentaire. Le nombre de cas augmente face à l'inefficacité des dispositions prises par les autorités locales, les agents de santé et les communautés. Cette étude a pour objectif d'analyser l'influence de la qualité de l'eau et des mauvaises conditions d'hygiène sur la prévalence de la fièvre typhoïde dans ces communes.

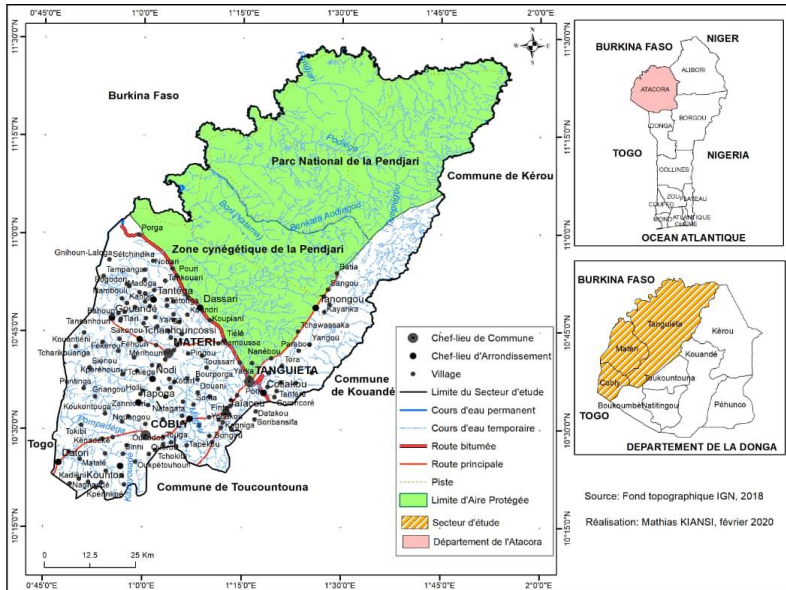
1. Matériels

Cette rubrique rassemble la présentation de l'espace d'étude, le type de recherche menée et la méthodologie utilisée.

1.1. Présentation de l'espace d'étude

Le secteur d'étude est une zone sanitaire constituée de trois communes à savoir : Tanguiéta-Materi-Cobly avec une population estimée à 256236 habitants, selon l'INSAE (2016). La zone d'étude est située au nord-ouest du Bénin, entre 10°15' et 11°30' de Latitude nord et entre 0°45' et 1°57' de Longitude est, comme l'indique la carte n°1.

figure n°1 : Situation géographique des Communes de Tanguiéta-Materi-Cobly



Source : Institut Géographique National (IGN), 2018

2. Méthodes de collecte et d'analyse des données

Les données ont été collectées à l'aide d'outils liés à la collecte et à l'analyse.

2.1. Outils de l'étude

Les outils utilisés pour la collecte des données dans le cadre de la présente recherche sont l'appareil photographique numérique pour la prise de vues sur les modes d'accès à l'eau, hygiène et assainissement dans le secteur de recherche, un questionnaire à administrer ménages pour recueillir les informations liées aux modes d'accès à l'eau, hygiène et assainissement et un guide d'entretien à l'endroit des agents de santé et d'hygiène pour recueillir les informations relatives à la fréquentation en cas de fièvre typhoïde et les précautions prises

En ce qui concerne les données cartographiques, il s'agit du plan parcellaire du territoire de la pendjari à l'échelle 1/50000ème par l'IGN) ; ses limites ont été actualisées pour permettre de faire correspondre les cas de maladies dans leur aire géographique. Les statistiques sanitaires ont permis de voir le nombre de cas de cas de fièvre typhoïde. Les informations recueillies à l'issue des échanges, ont servi à faire une analyse de l'influence du manque d'eau potable et hygiène inadéquate sur la survenance de la fièvre typhoïde.

2.1. Collecte des données

La collecte des données de terrain s'est échelonnée au cours de 2019 sur six localités enquêtées : trois localités urbaines et trois localités rurales réparties dans les trois communes. La structure sociodémographique de ces localités rappelle celle d'une population rurale, avec notamment une forte proportion d'enfants ainsi qu'un faible niveau d'alphabétisation des adultes. Enfin, les ménages ruraux sont en moyenne plus pauvres que ceux des localités urbaines. Au total, 253 personnes à savoir 210 chefs ménages, 22 informateurs réguliers et 21 informateurs-clés) ont été interrogées en entretiens individuels et en discussions de groupe.

2.2. Analyse des données

Le logiciel STATA a été utilisé pour le traitement et l'analyse des données. L'analyse a consisté à identifier les sources d'approvisionnement en eau et les types d'eau utilisés pour la boisson. Le logiciel a permis la réalisation des tableaux et graphiques. A travers des statistiques descriptives et des projections de populations en 2020, une approche d'estimation de besoins en points d'eau en 2020 a permis de calculer le taux de desserte potentielle et réelle pour chacune des communes concernées.

3. Situation de l'approvisionnement en eau potable dans le secteur d'étude

L'eau demeure l'élément constitutif primordial de l'organisme, car l'être humain peut rester plusieurs jours sans manger mais il lui est impossible de se passer de l'eau pendant une longue période. L'approvisionnement en eau potable dans le secteur d'étude dépend de sa nature, qu'elle soit urbaine, rurale ou semi-urbaine. Lorsqu'il s'agit d'un milieu urbain,

L'approvisionnement en eau potable relève de la compétence de la Société Nationale des Eaux du Bénin (SoNEB) mais lorsqu'il s'agit d'un milieu rural, cela relève des compétences de la Direction Générale de l'Eau (DG-Eau).

3.1. Abonnés au réseau de la SONEB dans les Communes de Tanguiéta-Materi-Cobly

Dans les localités de la pendjari, sur les trois Communes, deux disposent de l'eau de la SoNEB seulement au centre-ville à savoir Tanguiéta et Materi sauf Cobly. A cobly, la plupart des ménages ont réalisés des forages, d'autres ont transformé leur puits (traditionnel ou moderne) en y mettant une pompe immergée pour faire remonter l'eau dans les réservoirs d'eau. La figure suivante présente la situation des abonnés de la SoNEB.

D'après les investigations, il y a 1434 abonnés à Tanguiéta contre 450 à Materi ; cette inégalité s'explique par le fait que Tanguiéta est plus urbain que Matéri. Les enquetes ont montré que 29,56% à Tanguiéta et 36,22% à Materi d'abonnés de SoNEB connaissent des cas de résiliation de compteurs ; cela est dû à la baisse du niveau de vie et du revenu mensuel faible des populations. Selon 66,27 % des enquêtés, les cas de résiliation sont dus à la cherté du coût d'achat de l'eau. Pour ce faire, les agents de la SoNEB après plusieurs mises en garde, vont enlever les compteurs. Mais qu'en est-il de l'approvisionnement en eau potable dans les arrondissements ruraux et de leur taux de desserte ?

3.2. Approvisionnement en eau potable dans les arrondissements et taux de desserte

Les localités du secteur d'étude ont bénéficié de plusieurs réalisations en matière d'équipements d'accès à l'eau. Il s'agit des forages équipés de pompe à motricité humaine (FPM), des bornes fontaines (BF) des réseaux d'adduction d'eau villageoise (AEV) et des puits modernes. Dans l'ensemble des communes, Tanguiéta possède 219, contre 430 pour Matéri et Cobly a 341 points d'eau publics. Selon les normes, un point d'eau public dessert 250 personnes.

Tableau 1 : couverture en eau potable dans le secteur d'étude

communes	Population projeté 2020	Besoin en EPE	EPE équipés	EPE fonctionnels	Taux de desserte potentiel	Taux de desserte réel	Taux de Panne
Tanguiéta	89801	359	219	161	61%	44,84	16,16%
Materi	142131	568	430	389	75,70%	68,48	07,32%
Cobly	89489	358	321	296	89%	82,68	06,32%
Total	321421	1285	970	846	75,23	65,33	10,13%

Source : travaux de terrain, 2019

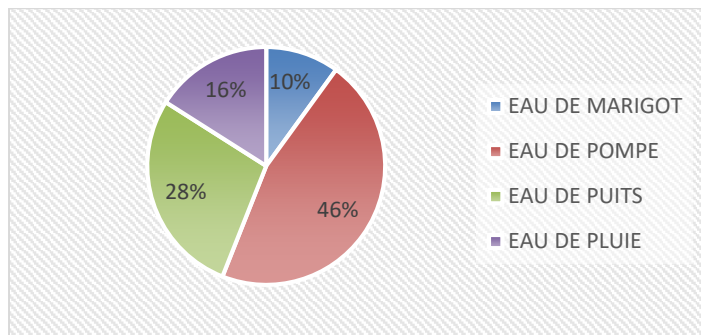
De l'analyse du tableau 1, il ressort que le taux de desserte en eau potable dans les communes de Tanguiéta-Materi-Cobly, varie d'une commune à l'autre. Il oscille entre 44,84 % et 82,68 %. Mais ces taux cachent des disparités énormes entre les localités d'une même commune parce qu'il y a plusieurs localités qui sont dépourvues de point d'eau potable. La figure ci-dessous présente le taux de desserte en eau potable.

Après avoir calculé le taux de desserte localité par localité et agrégé les résultats, il apparaît que le taux de desserte de la Commune de Cobly est plus élevé que celui de Tanguiéta. L'absence de la SONEB à Cobly a suscité l'implantation d'un grand nombre d'infrastructures hydrauliques. En effet, le taux de panne des équipements en points d'eau est de 10,13 %, excepté le taux de panne des puits modernes. Or les points d'eau les plus utilisés dans la commune sont les puits modernes (BDI/DG-Eau/DDMEE, 2019). Il est nécessaire de préciser que malgré ces taux de desserte acceptables, les localités les moins desservies ont une forte fréquentation de points d'eau très peu salubres.

3-3- Autres sources d'eau utilisée par les populations

Plusieurs sources d'eau sont utilisées par la population pour la satisfaction des besoins vitaux. La figure 2 ci-dessous montre le recours aux sources d'eau.

Figure 2 : recours aux sources d'eau par les ménages



Source : Résultats d'enquête, aout 2019

L'analyse de la figure 2 montre que 46 % des ménages enquêtés utilisent l'eau de pompe, 28 % l'eau de puits, 10 % l'eau de marigot et 16 % l'eau pluviale. Les enquêtes ont également montré que pour la majorité des ménages, ce sont les conditions de vie qui les amènent à cette pratique. Pour d'autres, c'est parce qu'ils doivent passer assez de temps à la pompe ou au puits. Les infrastructures existantes sont donc insuffisantes par rapport aux besoins des populations en matière d'eau potable. La mauvaise gestion des déchets solides et liquides entraîne la pollution des eaux de surface qui sont utilisées comme eau de boisson. La conséquence de l'utilisation de cette eau souillée est la récurrence des maladies hydriques surtout la fièvre typhoïde. En outre, en élargissant la desserte à toute la population de la commune (rapport population totale de chaque arrondissement au nombre de points d'eau disponibles par Commune), il découle que le nombre de personnes par point d'eau est révélateur d'une pression sur les infrastructures comme l'indique la planche 1.



Planche1 : sources d'approvisionnement en eau à Tanguiéta-Matéri-Cobly

Prise de vue : BATI, 2019

D'après la planche 1, Plusieurs sources d'eau sont utilisées par les populations du secteur d'étude pour la satisfaction de leurs besoins. Il s'agit de la SONEB qui n'arrive pas à satisfaire à tous les besoins en eau de la population. Sa couverture est insuffisante car elle n'arrive à couvrir ni tous les quartiers de ville ni les localités plus ou moins distantes du centre-ville. Les autres sources d'eau sont les puits à grand diamètre et plusieurs puits traditionnels. L'eau de pluie est moyennement utilisée par les ménages. Pendant la saison des pluies d'importantes quantités d'eau sont déversées par les averses, certains ménages disposent de récipients pour conserver cette eau. Il est à remarquer que certains villages et hameaux continuent d'utiliser encore les eaux de mares et rivières pour

boire lors de la chasse ou des travaux champêtres. En ce qui concerne l'approvisionnement en eau potable dans le secteur d'étude, il est noté principalement les problèmes ci-après :

- les difficultés de maintenance des ouvrages en raison de la rareté et de la cherté des pièces de rechange sur le marché local pour réparer les ouvrages hydrauliques.
- l'insuffisance des points d'eau ;
- la faible couverture de l'eau de la SONEB dans les centres urbains et environ.

L'observation a permis de constater l'insalubrité autour des points d'eau. Comme l'indique la planche 1, ce puits non couvert, entouré d'herbes, est mal entretenu. De ce fait, il constitue un réceptacle d'objets souillés, jetés par les enfants et de toute substance emporté par le vent. L'eau de ce puits utilisée par la population de la pendjari est non potable, donc nuisible pour la santé de la population. Il se produit dans le sol, une migration des substances chimiques et bactériennes. Les germes pathogènes se mélangent aux eaux de ruissèlement pendant les saisons pluvieuses et s'infiltrent dans les nappes horizontalement ou verticalement pour devenir des polluants potentiels de l'environnement. De même, la planche montre également une jeune fille qui s'approvisionne en eau au bord d'une rivière pour des usages domestiques et la consommation. L'analyse de cette photo confirme l'exposition de la population à des risques de contamination hydrique. En effet, cette source qui constitue un réceptacle naturel pour les eaux usées et les déchets de toutes sortes est très impropre à la consommation. Sans traitement préalable, elle est très dangereuse pour l'homme. Malheureusement c'est chose courante dans le secteur d'étude. Les populations évoquent comme raison l'insuffisance des sources d'approvisionnement en eau potable.

3-4- Etat d'assainissement du cadre de vie

3-4-1- Gestion des ordures ménagères

La proximité des ordures des habitations augmente les risques de contamination des populations car ces ordures rendent l'environnement insalubre et comportent les vecteurs de maladies. La planche 2 montre un dépotoir d'ordures ménagères.

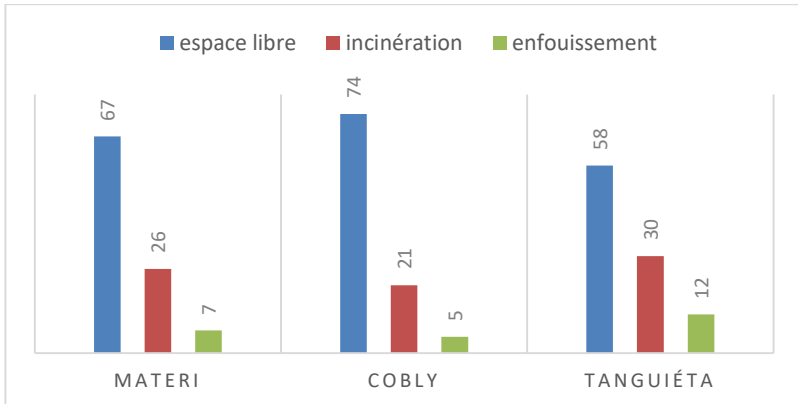


Planche 2 : Tas d’ordure à gauche a kankini et à droite a tchoutchoubou

Prise de vue : BATI, 2019

Ces tas d’ordure contiennent des sachets et des objets de toutes sortes. Ils constituent une source de pollution. Cette pratique augmente les risques d’infections des enfants, car ces derniers vont inconsciemment sur les tas d’ordures pour s’amuser et sont de ce fait en contact direct avec les microbes. La figure 3 présente la gestion des ordures ménagères dans les localités de la pendjari.

Figure 3 : Répartition des ménages selon la gestion des ordures ménagères



Source : Résultats d’enquêtes, 2019

L'analyse de la figure 3 montre que 53% des ménages jettent les ordures sur les dépotoirs sauvages, 22% sur les espaces libres et 25% dans les puits perdus. Cette population n'organise pas convenablement la gestion des ordures ménagères. En effet, les structures de collecte des ordures sont inexistantes dans le secteur d'étude en dehors de Tanguiéta centre. De plus il n'existe pas de structure de traitement d'ordures ménagères et d'eaux usées à Pendjari. Cette pratique augmente les risques d'infections de la population car les enfants vont inconsciemment sur les tas d'ordures pour s'amuser et sont de ce fait en contact direct avec les microbes. L'autre phénomène est que certains vecteurs assurent le transport des micro-organismes des tas d'ordures vers les habitations ; il s'agit notamment du vent des insectes (surtout les mouches) et les enfants qui vont sur les tas d'ordures pour leurs besoins ou pour s'amuser. Les ordures sont jetées un peu partout dans les rues et aux abords des habitations en dépit de quelque rares collecteurs qui ne disposent ni d'outils adéquats ni accompagnements.

3-4-2-Gestion des eaux usées

Dans le territoire de la pendjari, les mécanismes de collecte et de drainage des eaux usées et des eaux de pluie sont insuffisants et mal entretenus. Les eaux de toilettes de vaisselle sont ruisselées sans précaution. La planche 3 montre l'évacuation insalubre des eaux usées derrière une concession.



Planche 3 : Evacuation insalubre des eaux usées à gauche et caniveau ouvert rempli de déchets à côté de l'auto-gare à Tanguiéta

Prise de vue : BATI, 2019

La planche 2 montre une forme d'évacuation des eaux usées favorisant les risques sanitaires car l'eau est l'un des milieux de vie du vibrion cholérique. En réalité, ces eaux usées en ruissellement charrient et se mélangent aux déchets de toutes sortes, facilitent la survenue et la propagation du choléra. Pour sa survie et sa dissémination, le vibrion vit dans les eaux froides que chaudes. Les boîtes de conserves ou autres objets usés jetés dans la nature et qui sont transportés par les eaux de ruissellement sont souvent utilisées par les enfants aux fins de jeux or ces derniers constituent des biotopes pour la survie de l'agent pathogène.

D'après les résultats d'enquête 61,77 % des ménages versent les eaux usées dans la nature, 17,65% dans la cour. A travers ces résultats, près de 80% des ménages n'évacuent pas convenablement les eaux usées. Il faut signaler qu'il y a quelque caniveau d'assainissement des eaux usées dans le centre de la Commune de Tanguiéta et toutes les eaux usées sont rejetées dans la nature, polluent l'environnement et constituent des nuisances aux populations.

3-4-3-Gestion des excréta

De même, les populations se soulagent dans la nature et y évacuent les eaux usées et les ordures ménagères. Les fosses d'aisance (WC) existent seulement dans certaines écoles, dans les bureaux et les services publics. Par ailleurs les enquêtes ont permis de constater que la plupart des villages ne disposent pas de fosses septiques. Les enfants et même les grands ont pour lieu d'aisance habituel « l'air libre ».

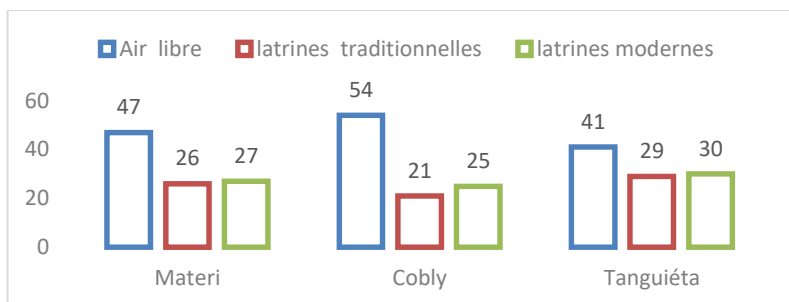


La Planche 4 : Défécation en pleine nature a tchoutchoubou à gauche et yarika à droite

Prise de vue : BATI, 2019

La planche 4 montre des enfants qui font leurs besoins à l'air libre, les pieds nus. D'après les enquêtes plus de 48 % des ménages pratiquent la défécation à l'air libre contre 52 % qui utilisent les fosses septiques (WC). Cette situation expose les populations à des risques de contamination. La figure 6 permet de mieux apprécier la répartition des ménages selon le lieu d'aisance.

Figure 4 : Répartition des ménages selon le lieu d'aisance



Source : Résultats d'enquêtes, 2019

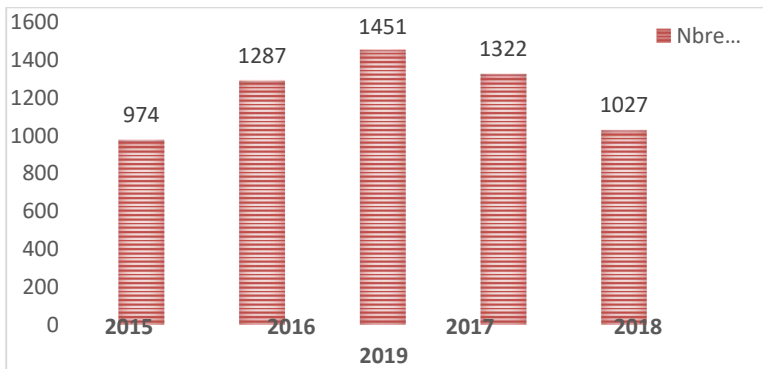
L'analyse de la figure 4 montre que dans les localités de la pendjari, plus de 48 % des ménages ont comme lieu d'aisance l'air libre, avec l'utilisation des sachets comme option de rejet des déjections humaines. Ainsi, sur les dépotoirs sauvages et autour des concessions des sachets contenant les déjections humaines sont rejetées. Ceci constitue un risque car en saison pluvieuse l'eau de ruissèlement draine tous ces déchets vers la nappe phréatique polluant les eaux de consommation. Au total, près de 50 % des ménages enquêtés ont pour lieu d'aisance les fosses septiques. Ces dernières se trouvent dans leur logement où ils partagent celles des maisons voisines ou celles des services publics. La défécation sauvage pose de nombreux problèmes à la santé des populations. Les déjections humaines peuvent en effet contenir des organismes nuisibles, dont le vibron cholérique capable de se propager par contact. En effet, les déjections humaines et l'urine ont une mauvaise odeur et elles attirent les mouches et autres insectes qui transmettent les maladies diarrhéiques.

4. Bilan pathologique

4.1. Evolution des cas de fièvre typhoïde dans la zone sanitaire Tanguiéta-Materi-Cobly

La fièvre typhoïde est fréquente dans les localités de la pendjari avec une prévalence non négligeable au cours des années dont 1027 cas positifs en 2015, 974 en 2016, 1287 en 2017, 1451 en 2018, et 1322 en 2019. Les enquêtes ont révélé qu'il existe trois principales affections dominantes : le paludisme, les affections respiratoires et les gastroentérites dont la fièvre typhoïde fait partie. Les pouvoirs publics et les populations développent déjà plusieurs stratégies de lutte et de prévention contre ces pathologies.

Graphique n°5 : Evolution des cas de de 2015 à 2019 dans les localités de la pendjari



Source : Statistiques sanitaires, 2019

D'après la figure 5, Le nombre de malades enregistré a connu une évolution progressive de 2015 à 2017 et presque diminué de 2018 à 2019. Cette baisse sensible peut s'expliquer par les différentes sensibilisations menées par les agents de santé à l'endroit des populations.

4.2. Description de la série des cas de fièvre typhoïde de 2015 à 2019

L'analyse descriptive de la série de données sur les 60 mois de 2015 à 2019 d'observation indique qu'en moyenne, on enregistre par mois une centaine de cas de typhoïde. Le nombre minimal de cas positifs observés au cours d'un mois est de 42 tandis que le maximum de cas est de 180 durant toute la période de l'étude.

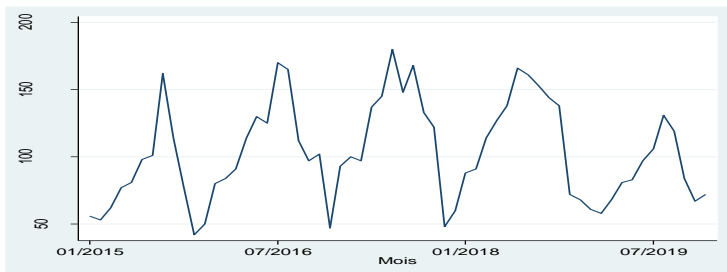
Tableau n°2 : Analyse descriptive du nombre de cas enregistrés de fièvre typhoïde

Nombre de cas de fièvre typhoïde				
Obs.	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
60	103,4833	36,93168	42	180

Sources : *Statistiques sanitaires 2020*

L'observation graphique des données est une première étape dans la conception d'un modèle de série temporelle, figure n°6.

Figure n°6 : Évolution du nombre de cas de fièvre typhoïde de 2015 à 2019



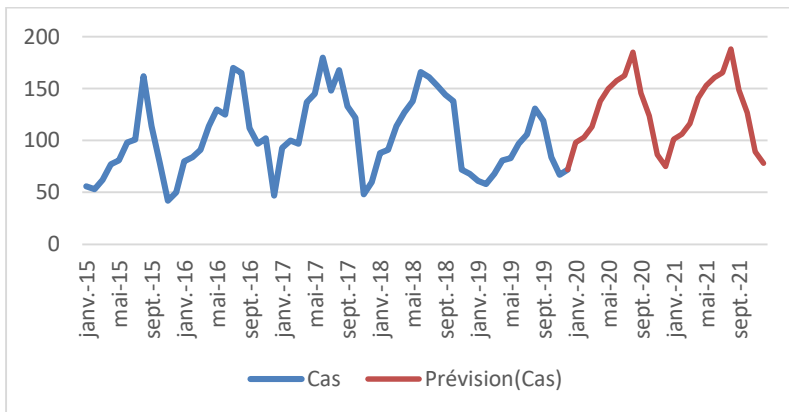
Source : *Statistiques sanitaires, 2020*

La figure 6 présente, globalement, une évolution périodiquement identique des cas, évolution caractérisée par des pics et des creux. Il ressort que, à chaque année, le nombre de cas positifs de fièvre typhoïde atteint son maximum entre les mois de juin, juillet ou août et connaît une importante baisse en novembre ou en décembre. Cela s'explique par le fait que la période de forte prévalence correspond à la saison des pluies ou les eaux de pluies sont consommées, l'eau de ruissèlement chargée de déjections humaines charrie la nappe phréatique en la polluant. De même cette période est propice à la production et la consommation de fruits et légumes crus. Ces différents éléments sont des facteurs qui prédisposent les populations au risque de transmission de la fièvre typhoïde.

4.3. Interprétation du modèle et prévision du nombre de cas de fièvre typhoïde en 2021

L'objectif ultime lié à cette modélisation de la manifestation de la fièvre typhoïde dans le milieu d'étude est de faire une prévision de l'évolution future de cette maladie au sein de notre population d'étude (Figure n°7).

Figure n°7 : Prévision des cas de fièvre typhoïde des années 2020 et 2021



Sources : *Statistiques sanitaires 2020 et projections*

D'après la figure 7, une légère tendance à la hausse dans la manifestation de la maladie se dégage à travers la figure prévisionnelle. Les pics durant les années 2021 et 2020 seraient plus élevés que ceux observés au cours des autres années. De ce point de vue, une attention particulière vis-à-vis de la fièvre typhoïde doit être prise pour limiter la prévalence soutenue de cette maladie au fil des années.

5. Discussion

D'après nos travaux, les populations consomment les eaux de pluie à 16%, de puits à 28%, et de marigot à 10%. Les ordures sont rejetées sur les dépotoirs sauvages à 53%, sur les espaces libres à 22% et dans les puits perdus à 25%. Le manque de latrine entraîne la défécation à l'air libre à 48%. La conséquence directe est la recrudescence des maladies hydriques surtout la fièvre typhoïde. Dans le même sens que les résultats de notre étude, Kouadio et al ; (2019) ont montré que les quartiers de la ville de Gagnoa à forte proportion d'immigrés comme Dar-es- Salam, Odiennekourani, Sokoura, Delboh voire Dioulabougou présentant des difficultés d'accès à l'eau potable sont les quartiers les plus touchés par les maladies hydriques. Cette situation s'explique par le fait que ces ménages pauvres issues des dernières vagues d'immigration préfèrent la consommation d'eau de puits de qualité douteuse à cause de leur faible niveau d'instruction, leur faible pouvoir d'achat et la non maîtrise de nouveaux codes d'hygiène spécifique au milieu urbain. La principale cause de consultation pour maladies hydriques reste la gastro-entérite à cause surtout des problèmes d'hygiène et d'assainissement. Ce résultat est partagé par Oudoulani au Bénin. En effet, dans la ville de Cotonou, Oudoulani L (2009) comparant les cas de maladies hydriques des centres de santé de la ville, montre que la Gastro-entérite est le premier motif de consultation avec 60,39% des motifs de consultations et la dysenterie avec 16,53%. En effet, dans cette commune, Awomon (2016, p. 214-219) démontre que la commune d'Abobo, une enclave de forte immigration dans la ville d'Abidjan rencontre également des difficultés d'accès à l'eau potable surtout dans les quartiers précaires restructurés comme Banco 1 et 2, 112 hectares et Plaque. La corrélation spatiale ou le couplage des effectifs des maladies hydriques et les niveaux d'accès à l'eau potable, dégage une tendance dans laquelle le volume des malades décroît dans les quartiers qui ont un meilleur accès à l'eau potable. Par conséquent, le

profil morbide des maladies hydriques d'Abobo est dominé par la fièvre typhoïde dans 66,51% des cas, les gastro-entérites (cholera) pour 33,48% des cas. Si nos résultats et ceux d'Awomon (2016) semblent vérifier le couplage des grands volumes de malades par rapport aux espaces de faible niveau d'accès à l'eau potable, des auteurs comme Vennetier (1988, p. 182) en précise les variables de contexte au niveau des ménages pour démontrer l'exposition des populations aux maladies hydriques.

Conclusion

Certaines localités n'ont pas bénéficié de véritables extensions de réseaux d'eau potable et une optimisation des diamètres des conduites maitresses fait défaut pour assurer une bonne pression de service dans les quartiers partiellement canalisés. En outre, la généralisation des systèmes d'assainissement des excréta humains non hygiénique impacte la qualité des eaux de puits traditionnels à partir des effluents pollués des fosses de latrine. La consommation encore trop importante des eaux de puits de qualité douteuse expose les populations en générale et celles issues des dernières vagues de migration étrangère aux maladies hydriques. On peut retenir que la faiblesse de l'accès à l'eau en quantité et en qualité est une préoccupation importante dans le secteur d'étude. En effet, les résultats ont révélé une pression importante sur les points d'eau dont le nombre est en dessous des besoins des populations. Pour compenser cette faiblesse de l'accès à l'eau, l'utilisation de sources alternatives aux sources publiques est l'une des solutions utilisées par les populations. Les effets de ces facteurs de risques se ressentent principalement sur le plan sanitaire.

Références bibliographiques

AKE Djaliah Florence épouse AWOMON, 2016, *Accès à l'eau potable et maladies hydriques : le cas de la commune d'Abobo*, Thèse de Doctorat unique de géographie, Institut de géographie, Université Felix Houphouët Boigny de Cocody Abidjan 268p.

AUBRY Pierre, Bernard-Alex Gaüzère 2011, *Les maladies liées à l'eau*, médecine tropicale (7.p) Mise à jour le 20/04/2012, consulté le 15 juin 2021

COULIBALY Moussa, 2016, *Dégradation de l'environnement et santé à Daloa*, Thèse de Doctorat de Géographie de la santé, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny, Cocody Abidjan, 356 p.

ESSI Marie José et NJOYA Oudou 2013, *L'Enquête CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) en Recherche Médicale* p.1-7, point de vue, Health Sci. Dis : Vol 14(2), consulté le 20 novembre 2019

Kansoulo G. (2011) : Dynamique spatio-temporelle des pathologies dominantes dans la commune de bassila. Mémoire de maîtrise de géographie, FLASH/UAC/DGAT, 68p.

OUDOULAMI Leocadie, 2009, *La problématique de l'eau potable et la santé humaine dans la ville de Cotonou (République du Bénin)*, Thèse unique de Géographie et de Gestion de l'environnement, Université d'Abomey-Calavi 230 p.

Sohounou M. (2012) : *Approche genre dans la gestion intégrée des ressources en eau dans l'arrondissement de Togoudo, Commune d'Allada*. Mémoire de Master professionnel en environnement et santé, FLASH, 83p