

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN: 2521-2125

Numéro 15

Décembre 2023



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

INDEXATIONS INTERNATIONALES



<https://journal-index.org/index.php/asi/article/view/12202>

Impact Factor: 1,3

MIRABEL

<https://reseau-mirabel.info/revue/14910/Revue-ivoirienne-de-geographie-des-savanes-RIGES>

SJIF Impact Factor

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

Impact Factor: 6,785 (2023)

Impact Factor: 4,908 (2022)

Impact Factor: 5,283 (2021)

Impact Factor: 4,933 (2020)

Impact Factor: 4,459 (2019)

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître-Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT** Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA** Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE** Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les enjeux climatiques, la gestion de l'eau, la production agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction
KOUASSI Konan**

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Maître de Conférences, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO

Sommaire

<p>ASSEMIAN Assiè Emile</p> <p><i>Caractéristiques morphologiques et hydrographiques du bassin versant du Bandama rouge, centre de la Côte d'Ivoire</i></p>	7
<p>ALLARAMADJI MOULDJIDE, BAOHOUTOU LAHOTÉ, Robert MADJIGOTO</p> <p><i>Géomatique appliquée à l'analyse hydrologique et hydrogéologique dans la province du Logone occidental au Tchad</i></p>	26
<p>Babacar FAYE</p> <p><i>Apports socio-économiques de Parkia biglobosa ((Jacq.) R.Br. ex G. Don) dans les terroirs villageois de Kartiack et Mlomp (Bignona, Ziguinchor, Sénégal)</i></p>	43
<p>COULIBALY YVONNE, Nassa Dabié Désiré Axel</p> <p><i>Problématique de la hausse des prix de légumes sur le marché de détail de Songon-Agban (Abidjan-Côte d'Ivoire)</i></p>	66
<p>KOTCHI Koffi Joachim, Dien Kouayé Olivier, KANGA Koco Marie-Jeanne, N'GUESSAN Kouassi Guillaume, KONAN Kouamé Pascal</p> <p><i>La transformation du riz paddy, un défi majeur pour le développement durable de la riziculture dans la région du Goh (Côte d'Ivoire)</i></p>	87
<p>MOATILA Omad Laupem</p> <p><i>Pénuries en eau et stratégies paysannes d'adaptation sur le tronçon Ngo-Djambala en République du Congo</i></p>	103
<p>Kouamé TANO</p> <p><i>Problématique de la dynamique des localités rurales en Côte d'Ivoire : cas de l'électrification villageoise dans la sous-préfecture de Daloa (Centre-Ouest, Côte d'Ivoire)</i></p>	117
<p>DOSSO Yaya</p> <p><i>Pêche et amélioration des conditions de vie des populations dans la sous-préfecture de Kossou (Côte d'Ivoire)</i></p>	131

OUATTARA Yagnama Rokia-Coulibaly <i>Production artisanale de l'huile de palme rouge et valorisation des déchets à Toupah dans la région des grands-ponts, Côte d'Ivoire</i>	152
Hetemin Cavalo SILUE, Konan KOUASSI, N'goh Koffi Michael YOMAN, Arsène DJAKO <i>La recrudescence des conflits agriculteurs-éleveurs dans la Sous-préfecture de Sikasso : une cohésion sociale à rude épreuve</i>	167
YEBOUE Konan Thiéry St Urbain, ZOGBO ZADY EDOUARD <i>Offre et consommation du riz dans la ville de Bouaké</i>	184
DJE Bi DJE Ruffin, KOUASSI Konan <i>Cartographie de la situation épidémiologique dans la partie urbaine du District Sanitaire Bouaké Nord-Ouest (Centre, Côte d'Ivoire)</i>	213
SEWADE SOKEGBE Grégoire, GNIMADI Codjo Clément <i>Evaluation de la mise en œuvre de la politique de gestion de l'eau potable en milieu rural dans la commune de Djakotomey au sud-ouest du Bénin : éléments de bilan et leçons apprises</i>	229
MEITE Issoumaila, ATTA Kouacou Jean-Marie, N'GUESSAN Kouassi Fulgence <i>Analyse cartographique et statistique de l'occupation du sol dans la Sous-Préfecture de Séguéla (Côte d'Ivoire)</i>	249
AGBAMARO Mayébinasso, DANDONOUGBO Iléri <i>Infrastructures routières et ferroviaires pendant la période coloniale au Togo (1884-1960) : analyse cartographique</i>	266
BASSOLE Zelbié, YANOOGO Pawendkigou Isidore, OUEDRAOGO Joël <i>Perceptions paysannes de la dégradation de la fertilité des sols autour des bas-fonds dans la commune de Réo (Burkina Faso)</i>	289
COULIBALY Salifou <i>Étalement urbain et le difficile accès des populations à l'eau potable dans la ville de Hiré (Côte d'Ivoire)</i>	309
YAO N'goran Yannick, SERHAN Nasser, MAFOU Kouassi Combo <i>Dynamique des populations migrantes et mutations spatiales à Assinie-Mafia</i>	328

ÉTALEMENT URBAIN ET LE DIFFICILE ACCÈS DES POPULATIONS À L'EAU POTABLE DANS LA VILLE DE HIRÉ (CÔTE D'IVOIRE)

COULIBALY Salifou, Maître-Assistant,

Université Alassane OUATTARA, (Côte d'Ivoire)

Laboratoire Ville Société Territoire (Labo VST), Chercheur-associé au Laboratoire de Recherche Espace-Système et Prospective (ERESP),

Email : porofooua@gmail.com

Résumé

La présente étude pose l'épineuse problématique du difficile accès des populations à l'eau potable dans la ville de Hiré. En effet, l'accès à l'eau potable dans les différents ménages de la ville de Hiré est et reste une préoccupation majeure pour les populations de ladite ville. Et ce, en dépit des actions menées par la société minière New Crest et la SODECI (construction de sites de distributions et de château d'eau). Cette étude vise à montrer l'impact de l'étalement urbain sur l'accès des populations à l'eau potable à Hiré. Pour atteindre l'objectif visé, la méthodologie adoptée s'est appuyée sur la recherche documentaire qui a permis de parcourir la documentation de d'autres auteurs sur la thématique. Quant à l'enquête de terrain, elle a été menée auprès de 400 chefs de ménages obtenus à l'aide de la méthode de quotas. Et enfin, des entretiens ont eu lieu avec les responsables en charges de l'urbanisme et de la gestion de l'eau potable dans la ville de Hiré. Les résultats de l'étude ont révélé que l'accès à l'eau potable à Hiré est une véritable préoccupation pour les populations. Par ailleurs, l'étude a montré que l'étalement urbain rapide et la dynamique démographique soutenue sont les maîtres-mots du manque criard de cette denrée vitale. En outre, les populations de Hiré sont confrontées à un difficile accès à l'eau potable qui ne couvrait que la moitié (50%) de leurs besoins déjà en 2013 et la situation ne fait qu'empirée avec la croissance spatiale rapide de la ville et la croissance exponentielle de la population. En somme, l'évolution fulgurante de la ville de Hiré, n'a pas été suivie de l'installation d'équipements et d'infrastructures hydrauliques nouveaux.

Mots clés : Hiré (Côte d'Ivoire), Étalement urbain, Difficile accès, Eau potable,

Abstract

This study addresses the thorny issue of access to drinking water in the town of Hiré. Indeed, access to drinking water in the various households of the town of Hiré is and remains a major concern for its inhabitants. This is despite the actions taken by the New Crest mining company and SODECI (construction of distribution sites and water towers). This study aims to show the impact of urban sprawl on people's access to drinking water in Hiré. To achieve this objective, the methodology adopted was based on documentary research, which enabled us to review the literature of other authors on the subject. As for the field survey, it was carried out with 400 heads of households obtained using the quota method. Finally, interviews were held with officials in charge

of urban planning and drinking water management in the town of Hiré. The results of the study revealed that access to drinking water in Hiré is a real concern for the population. In addition, the study showed that rapid urban sprawl and sustained demographic dynamics are the key factors behind the critical shortage of this vital commodity. What's more, the people of Hiré face difficult access to drinking water, which covered only half (50%) of their needs even in 2013, and the situation is only worsening with the city's rapid spatial growth and exponential population growth. In short, the meteoric growth of the town of Hiré has not been followed by the installation of new hydraulic equipment and infrastructure.

Keywords: Hiré (Côte d'Ivoire), Urban sprawl, difficult access, Drinking water,

INTRODUCTION

L'eau reste une ressource essentielle à la vie, à la santé et à la dignité de tous les êtres humains, la qualifiée de potable a toujours été au centre des actions de la communauté internationale dans le contexte du développement durable (K. J. Sackou et *al.*, 2010, p. 8; D. D. Tekam et *al.*, 2019, p.2), cité par (W.G. KOUKOUNGNON, (2021, p 39)). Pour (KOUKOUNGNON. W. G., 2015, p.60), en Côte d'Ivoire, plusieurs facteurs entravent la maîtrise de la gestion de l'eau potable. Parmi ces facteurs figurent l'urbanisation accélérée des villes et la croissance démographique et spatiale. Ainsi, cette croissance démographique et spatiale s'est accompagnée d'une urbanisation galopante.

En effet, en Afrique noire, le taux d'urbanisation évolue de manière exponentielle et cela se traduit par l'émergence et/ou le renforcement des capitales nationales mais aussi par la genèse et le développement des centres urbains en fonction des milieux. De 12 à 30 % entre 1950 et 1980, ce taux avoisine de nos jours, 60 à 90 % (A. PHILIPPE, (1990, p. 1). Débuté timidement en Côte d'Ivoire avant l'indépendance, le processus de l'urbanisation et de la croissance démographique a connu un essor fulgurant au lendemain de la souveraineté nationale. C'est pourquoi en 1970, Abidjan, sa capitale économique a connu une croissance démographique vertigineuse de 600 000 habitants environ, la ville de Bouaké avait 13 000 habitants au moins et l'ensemble du pays est jalonné de villes moyennes de 20 000 à 50 000 habitats et de nombreuses petites villes (COTTEN, 1974, p.183). En outre, depuis les années 1975, le taux d'urbanisation a connu une ascension rapide. En effet, ce taux est passé de 32% en 1975 à 39% en 1988, soit une augmentation de 7% pendant une période de 13 ans. Il est passé de 43% en 1988 à 48% en 2009, soit une augmentation de 5% en 11 ans. En 2014, le taux d'urbanisation de la Côte d'Ivoire était de 50,3% (INS, 2014). Cette urbanisation galopante est liée à la fois à un accroissement naturel élevé et aux flux migratoires des populations en provenance des pays limitrophes.

L'accroissement naturel élevé et les flux migratoires des populations contribuent efficacement à l'évolution progressive des villes qui ne sont pas accompagnées par une meilleure politique d'approvisionnement en eau potable. Dans la majorité des villes ivoiriennes, l'accès à l'eau potable est la préoccupation majeure des populations qui

avec l'absence ou l'insuffisance des infrastructures et des équipements de distribution ont du mal à s'en procurer. En outre, l'évolution des espaces urbanisés pose un réel souci dans les villes ivoiriennes. La ville de Hiré « chef-lieu de Commune », n'échappe pas à ce problème du difficile accès des populations à l'eau potable qui détériorent les conditions de vie et de santé dans presque tous les ménages (Nos enquêtes, 2022). Modeste village au début du 19^{ème} siècle, Hiré se démarque aujourd'hui par une dynamique démographique fulgurante et spatiale grâce à la générosité des sols (zone agricole), à l'hospitalité légendaire du peuple Dida et à l'installation de la société d'exploitation Minière « New Crest en 2008 » (CECAF International, 2013). Grâce à ces événements, la ville de Hiré est marquée aujourd'hui par une dynamique démographique qui est passée de 48 238 habitants en 2011 et de 50 357 habitants en 2014 (Mairie de Hiré, 2011, INS, 2014).

Face à cette dynamique démographique, la ville s'est étalée et compte à ce jour neuf (09) quartiers. Cependant, son évolution n'est pas suivie par l'extension et l'implantation des infrastructures et des équipements en l'occurrence celles de la distribution d'électricité et de l'eau potable. C'est ce que DIALLO I. *et al.*, (2019, p 374), décrit en indiquant que les facteurs explicatifs du difficile accès à l'eau potable dans la sous-préfecture de Dabakala sont liés à la pluviométrie et l'insuffisance et/ou le vieillissement du matériel technique de distribution de l'eau. Toujours selon l'auteur, pour assurer un approvisionnement adéquat en eau potable des ménages en Côte d'Ivoire, l'État et la société concessionnaire doivent utiliser des moyens, des outils et des équipements techniques modernes et appropriés dans le but d'améliorer les conditions de vie de populations. Car, cet arsenal technique devient un obstacle à l'accès à l'eau potable lorsqu'il est défaillant ou incomplet. A ces facteurs s'ajoute l'évolution spatiale non-maîtrisée qui engendre le problème du difficile accès des populations à l'eau potable. C'est une situation à laquelle les acteurs urbains et les autorités locales ont des difficultés à apporter des solutions durables.

Aux différentes tentatives des politiques urbaines dans le but de maîtriser la dynamique de l'étalement spatial, il ressort que la ville de Hiré est en proie à une croissance démographique et une dynamique spatiale rapide et non-maîtrisée. Cela pose avec acuité les problèmes d'approvisionnement en eau potable dans ladite ville. La SODECI et la Société New Crest, dans le but de soutenir le développement urbain et aider les collectivités locales à résoudre les différents problèmes d'accès à l'eau potable posés par l'urbanisation, ont mis en place la construction du château d'eau et les différents sites de distribution d'eau potable chargés de la gestion d'approvisionnement de la ville en eau potable en vue d'assurer aux populations une meilleure qualité de vie. En dépit de toutes les actions menées et malgré l'existence d'un cadre politique et institutionnel favorable à l'approvisionnement de l'eau potable, le constat sur le terrain révèle que le difficile accès des populations à cette sésame continue de sévir dans la ville de Hiré. L'analyse faite à Hiré, concernant

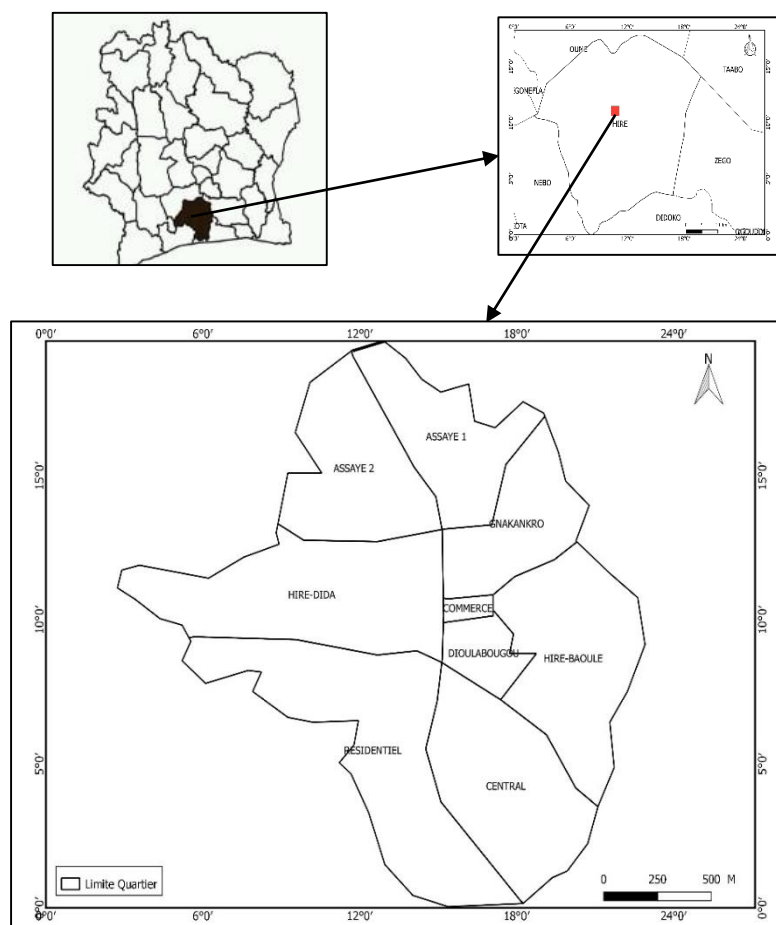
l'étalement fulgurant de son espace urbanisé a eu des incidences sur la condition de vie des populations. Cependant, comment la dynamique démographique et l'étalement urbain contribuent-ils au difficile accès des populations à l'eau potable dans la ville de Hiré?

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Présentation de la zone d'étude

La ville de Hiré a été choisie comme cadre spatial pour mener cette étude de recherche pour les raisons suivantes : Dynamique démographique et spatiale de la ville induite par l'activité de l'exploitation aurifère, la générosité des terres et l'hospitalité légendaire du peuple Dida et la position de Hiré dans une zone agricole et cacaoyère par excellence. Au niveau géographique, Hiré est une localité du sud de la Côte d'Ivoire entre la Latitude $6^{\circ} 11'N$, et la Longitude : $5^{\circ} 17'O$ et appartenant au département de Divo avec une distance de 44Km entre Hiré et Divo, région du Lôh-Djiboua. La localité de Hiré est un chef-lieu de commune avec une population de 50357 habitants en 2014 (INS,2014).

Carte 1 : Localisation de la ville de Hiré



1.2. Méthode de collecte des données et traitement

La méthode de collecte des données s'est appuyée sur la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. La recherche documentaire a permis de faire la mise au point des recherches liées aux problèmes de l'accès à l'eau potable et des effets qui affectent la santé des populations urbaines. Quant aux enquêtes de terrain, elles ont permis de mieux compléter la recherche documentaire. Ainsi, l'enquête de terrain a permis de mieux comprendre l'état du cadre et des conditions de vie des populations de la ville.

La méthode des quotas qui est l'une des méthodes dites empiriques a été utilisée pour la détermination des échantillons. Ces échantillons dans le cadre de notre travail se situent à deux niveaux que sont : les quartiers enquêtés et les personnes enquêtées à l'intérieur de ces quartiers.

Le choix des quartiers enquêtés s'est fait sur la base du poids démographique, de l'étalement et des caractéristiques géographiques, qui favorisent le développement des activités économiques. Ainsi, au regard de ces critères, tous les neuf (9) quartiers que compte la ville de Hiré ont été choisis. Ce choix répond également à un critère scientifique qui exige qu'un échantillon représentatif d'au moins 10% soit respecté lorsque l'on dispose d'une base de sondage. Au niveau de la population, nous a permis de faire le sondage auprès d'une partie de l'ensemble de la population urbaine. Cette partie représentative se détermine à travers un ensemble de méthode et de technique. D'abord, le processus par grappe qui a servi à constituer des groupes en se basant sur des traits communs, comme les types d'activités économiques a permis d'évaluer les questions de l'eau potable et les conséquences qui découlent de son déficit. Ensuite, le poids démographique des quartiers a été utile concernant la densité, et cela, dans le but de mettre en rapport l'ampleur du difficile accès à l'eau potable et le mode de gestion de cette denrée.

Pour l'échantillon représentatif des ménages dans les quartiers à enquêter, les données du RGPH (2014), de l'institut national de la statistique (INS) s'avèrent utiles.

La formule ci-dessous nous a permis de déterminer la population représentative à enquêter : $n = \frac{Z^2(PQ)N}{e^2(N-1) + Z^2(PQ)}$. Avec : n=taille de l'échantillonnage, Z=marge de confiance N= Population Mère, P= proportion du ménage supposé avoir le caractère recherché, cette proportion varie entre 0 et 1 et Q=1-p. Nous avons obtenu 361 ménages comme nombre de ménages représentatif recherché dans le cadre de notre étude.

Cependant, l'enquête de terrain nous amène à procéder à une reconstitution de la taille de l'échantillon afin de pallier aux éventuelles pertes dues aux refus ou rétraction des enquêtés. Ainsi, la méthode de compensation choisie est celle de GUMACHAN, MAROIS et FEVE (2000) Cité par FOFANA Bakary, (2015, p 41). Il s'agit de multiplier

la taille de l'échantillon par l'inverse des taux de réponses. Pour cette étude, le taux d'estimation est de 90%. De ce fait, la taille d'échantillon de ménages corrigée noté $N^* = (361) (100 / 90) = 401$. Ensuite, la proportion de ménages de la ville est calculée à travers la formule :

Proportion de ménages = N^*/N avec N^* : *Nombre de menages representatifs* et N : *Nombre de menage total* et nous obtenus 0,067. Ce calcul a permis de déterminer le nombre de ménages à enquêter par quartier à travers la formule suivante : Nombre de ménage à enquêter par quartier = Proportion de ménage x Nombre total de ménages par quartier. Exemple : pour le quartier Baoulé, le nombre de ménage à enquêter = $1642 \times 0,067 = 110$.

Tableau 1: Répartition de la population enquêtée par Quartier

	Noms des quartiers	Nombre total des ménages	Proportion	Echantillon
La ville De Hiré	DIDA	919	0,067	62
	ESSAYE 2	683	0,067	46
	ESSAYE 1	816	0,067	55
	RESIDENCE	185	0,067	12
	GNAKANKRO	401	0,067	27
	COMMERCE	562	0,067	38
	BAOULE	1642	0,067	110
	DIOULABOUGOU	576	0,067	39
	PLATAEU	167	0,067	11
	TOTAL	09	5951	0,067

Source : INS, 2014

Les enquêtes auprès des ménages se sont déroulées du 05 Mars au 28 Avril 2022. Suite à cette collecte de données, les informations obtenues ont subi un dépouillement manuel et informatique. Les logiciels Word et Excel ont servi à la saisie du texte et à l'élaboration des tableaux et des graphiques. Concernant les cartes, le logiciel Qgis 2.8 a été utilisé pour leurs réalisations.

2. Résultats

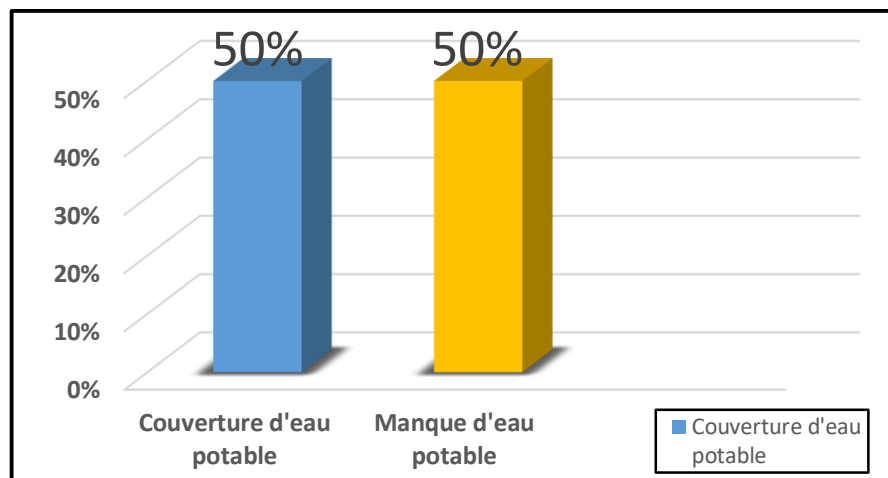
La question de l'accès à l'eau potable dans la ville de Hiré est de plus en plus préoccupante pour les populations et les autorités de ladite ville (CECAF, International, 2013). Le problème d'adduction de l'eau potable ne permet pas un développement durable de cette localité. Ainsi, les résultats de l'étude d'impact

environnemental et social menés en 2013 et les enquêtes de terrain ont permis de faire l'état des lieux de l'accès à l'eau potable dans ladite ville.

2.1. Accès à l'eau potable à Hiré, une réelle préoccupation pour les populations dans le temps et dans l'espace

A Hiré, la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI) est installée dans le quartier Résidentiel. Depuis les années 2000, le réseau d'eau s'est considérablement étendu dans presque tous les quartiers. Le nombre des abonnés à la SODECI a augmenté dans des proportions importantes. Pour satisfaire la distribution de l'eau de boisson dans les conditions optimales tant du point de vue qualitatif que quantitatif, diverses installations et ouvrages ont été mis en place par les acteurs. A celles-là s'ajoutent les installations de production hydroélectrique dans le réseau. Aussi, CECAF International (2013), la SODECI et la société minière New Crest, principaux fournisseurs de l'eau potable à Hiré, avaient déjà construit des puits publics et un château d'eau dans la ville. Ces puits, insuffisants pour servir les populations sont asséchés suite à leur utilisation abusive. La figure (1) montre la couverture d'eau potable de la ville.

Figure 1: La couverture en eau potable urbain à Hiré



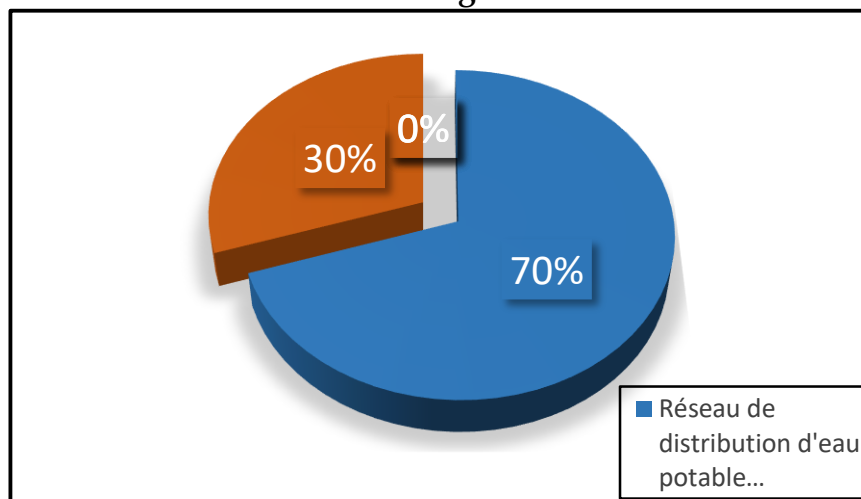
Source : CECAF International, 2013

Il ressort de l'analyse de cette figure (1) que la distribution de l'eau potable à Hiré ne couvre que la moitié des besoins et la situation ne fait qu'empirée avec la croissance rapide de la population et de l'espace urbanisé. À ce jour, il n'y a pas de données fixes car la ville n'a pas de plan directeur. Aussi, à cause des coûts élevés des factures de la SODECI et la dégradation des sites de distribution d'eau potable publics, la plupart des ménages utilisent l'eau des puits qu'ils creusent eux-mêmes dans leurs cours et aussi à proximité des cours. Lors des observations, les constats révèlent que la ville de Hiré est dotée de deux châteaux d'eau dont un en exercice et des puits publics qui sont entièrement dégradés à cause de la mauvaise politique de gestion.

2.2. Distribution de l'eau potable à Hiré, un réseau quasi insuffisant pour le besoin des populations en eau

La ville de Hiré est une localité qui grâce à sa position géographique, la fertilité des sols, la générosité du peuple Dida et surtout avec l'installation de la société minière industrielle New Crest dans la localité a favorisé dans un premier temps l'accroissement démographique dans la ville et ensuite l'extension fulgurante de l'espace urbanisé où l'on assiste par moment à des lotissements villageoises et anarchiques qui échappent au contrôle des autorités municipales et bien d'autres structures. Cela constitue un véritable problème pour les autorités dans la maîtrise totale de la ville en terme d'infrastructures telles que les infrastructures de distributions d'eau potable dans tous les quartiers de la ville. Cependant, la figure (2) présente l'insuffisance de réseau de distribution d'eau potable dans la ville de Hiré.

Figure 2 : L'évolution du réseau de distribution d'eau potable selon les chefs de ménages



Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

Il ressort de l'analyse de cette figure que la ville de Hiré souffre réellement de problème d'eau potable car, sur le total des chefs de ménages enquêtés, 70% estiment que le réseau de distribution d'eau potable est insuffisant et 30% pensent qu'il est suffisant. En d'autre terme, la ville de Hiré, par son évolution fulgurante, n'est pas suivie d'infrastructures hydrauliques et cela constitue un véritable problème pour les populations en matière de l'accès à l'eau potable, qui devient de plus en plus chère. De ce fait, le difficile accès des populations à l'eau potable engendre plusieurs conséquences sur la condition de vie des populations riveraines.

2.3. Les conséquences du difficile accès des populations à l'eau potable et la prolifération des puits et des risques sanitaires hydriques

3.3.1. Une massive prolifération des puits à l'intérieur ou à proximité des ménages

Le difficile accès à l'eau potable dans la ville de Hiré explique la prolifération des puits dans les ménages et à proximité des cours. La planche (1) présente les types de puits de la ville.

Planche 1 : Les puits à ciel ouvert et dégradés dans la ville de Hiré

1a: Puit à ciel ouvert et dégradé à l'intérieur d'une cour au quartier Assayé 1



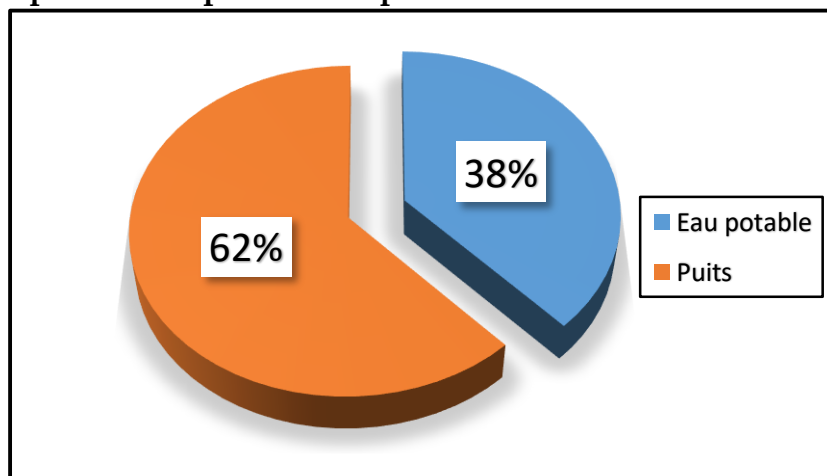
1b: Puit à ciel ouvert et dégradé au quartier Baoulé



Prise de vue : COLLIBALY S., Avril, 2022

Le puit à l'intérieur de la cour est ouvert et mal entretenue. Il constitue un véritable danger pour les populations et précisément pour les enfants de moins de 10 ans. Ce phénomène s'observe dans tous les quartiers de la ville. La figure (3) montre l'ampleur du danger que constituent les puits ouverts dans la ville de Hiré.

Figure 3: Proportion des puits et eau potable selon les chefs de ménages à Hiré



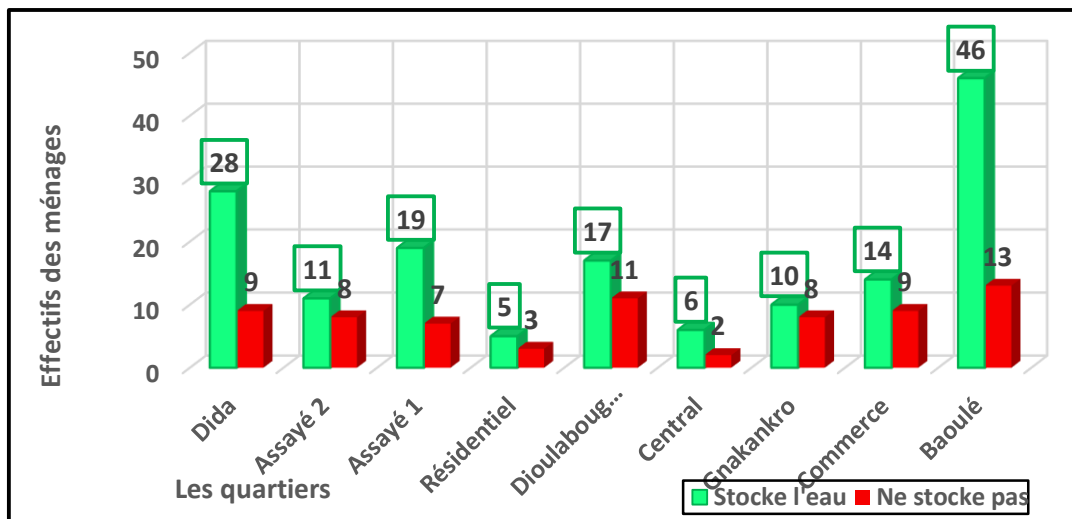
Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

L'analyse de la figure 3 montre effectivement que le déficit de l'eau potable dans la ville de Hiré a engendré des conséquences, dont la prolifération intense des puits. L'étude révèle aussi que 246 chefs ménages sur 400 soit 62% de ménages ont des puits chez eux contre 154 chefs ménages soit 38% ont de l'eau potable (SODECI).

2.3.1.1. Stockage de l'eau de puits dans les ménages, facteur de détérioration de sa qualité

Dans la ville de Hiré, à cause de l'assèchement des puits, les populations qui possèdent des puits, adoptent une méthode qui est le stockage de l'eau de puits à leurs domiciles. Le stockage de l'eau de puits pendant une longue durée détériore plus sa qualité. Lors des enquêtes de terrain, sur les 400 chefs de ménages, 246 chefs de ménages répartis par quartiers utilisent l'eau des puits. La proportion des ménages qui stockent l'eau de puits est présentée par la figure 4.

Figure 4: Proportions des ménages stockant de l'eau des puits à domicile



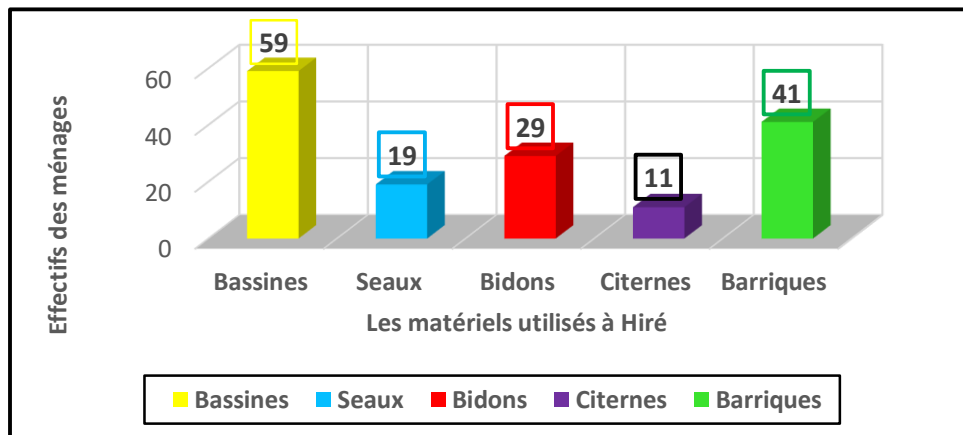
Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

Il ressort de l'analyse de la figure 4 que le stockage de l'eau de puits par les chefs de ménages est dominant dans la ville de Hiré. Dans les quartiers étudiés, 159 chefs de ménages, soit 65% stockent l'eau de puits pour la consommation et pour les autres tâches ménagères contre 35% qui l'utilisent directement. Ces proportions sont réparties dans les quartiers de la ville comme suit : au quartier Dida, 28 chefs de ménages sur 37, soit 76% stockent l'eau des puits contre 24%. Au quartier Assayé 2 (11 ménages ; soit 58%), au quartier Assayé 1 (19 chefs ménages, soit 73%), au quartier Résidentiel avec 5 ménages sur 8, soit 73%, au quartier Dioulabougou (17 ; soit 62%), au quartier Central (06 ; soit 61%), au quartier Gnankankro avec 10 chefs de ménages contre 8, soit 56% stockent l'eau des puits à la maison, au quartier Commerce (14, soit 61%) et au quartier Baoulé avec 46 ménages soit 58% stockent l'eau des puits. Ainsi, ces différents chefs de ménages utilisent plusieurs ustensiles ou récipients pour la conservation de l'eau de puits.

2.3.1.2. Bassines et barriques, principaux récipients de stockage de l'eau des puits

A Hiré, pour conserver l'eau de puits, les différents chefs de ménages utilisent plusieurs types de récipients tels que les seaux, les barriques, les bassines, les bidons, les citernes. La figure 5 présente les matériels utilisés pour le stockage de l'eau de puits dans les ménages.

Figures 5 : Récipients utilisés pour la conservation de l'eau de puits



Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

L'analyse de la figure 5 montre que sur 246 ménages enquêtés, 159 ménages utilisent des récipients de stockage pour la conservation des eaux de puits. Il s'agit entre autres des bassines, des barriques et des bidons, des citernes et des seaux. Concernant les bassines, 37% des ménages les utilisent pour la conservation de leurs eaux de puits, 26% utilisent les barriques pour la conservation de l'eau, à ces deux matériels s'ajoute les bidons pour la conservation de l'eau. Ainsi, 18% les utilisent. Hormis, ces récipients utilisés, il y a l'utilisation des seaux (12%) et des citernes (7%). Ainsi, la photo 3 présente ces différents matériels utilisés pour la conservation de l'eau de puits dans les ménages.

Photo 3 : Barriques et bassines pour le stockage d'eau au quartier Baoulé à Hiré



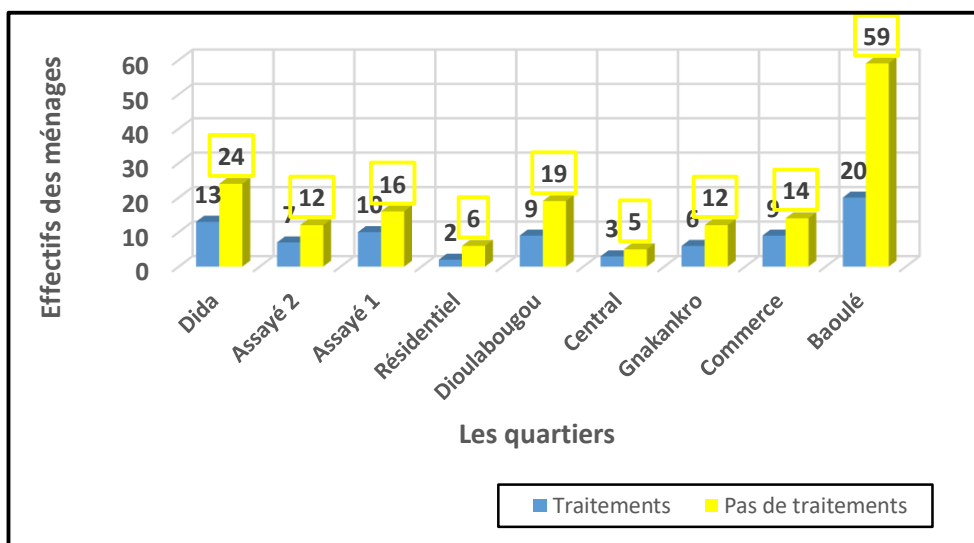
Prise de vue : COULIBALY S., Avril, 2022

La photo (3), présente les récipients de conservation de l'eau de puits utilisés par les ménages à Hiré. Dans ces matériels de conservation, l'eau peut faire une durée allant de deux jours à une semaine. Dans cette localité, pour manque d'eau potable, l'on assiste parfois à l'utilisation des produits par certains de ménages possédant des puits.

2.3.1.3. Méthodes de traitement de l'eau de puits par les ménages

Suite au manque d'eau potable à Hiré, des ménages utilisent des méthodes de traitement telles la javellisation, la filtration, la décantation des eaux des puits avant de consommer. La figure 6 met en évidence la proportion des ménages qui traitent l'eau des puits avant de la consommer.

Figure 6 : Répartition des ménages selon le niveau de traitement de l'eau de puits



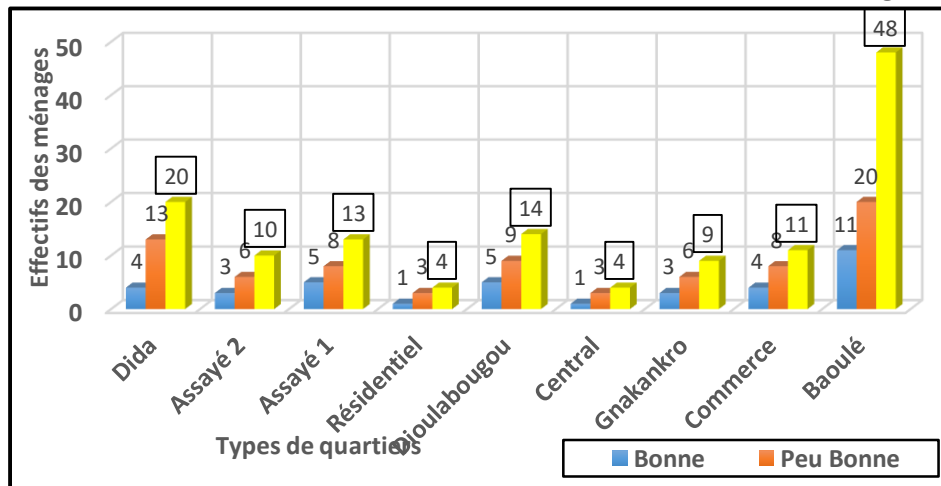
Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

L'analyse de la figure 6 montre que sur les 246 ménages enquêtés, uniquement 79 chefs de ménages soit 32% utilisent des méthodes de traitement avant de consommer l'eau de puits contre 68%, soit 167 ménages qui ne traitent pas l'eau des puits avant utilisation. Ainsi, le niveau de traitement de l'eau de puits avant consommation s'observe à travers les différentes proportions dans les différents quartiers de la ville. En effet, 65% des ménages ne traitent pas l'eau de puits avant la consommation au quartier Dida, 63% au quartier Assayé 2, 62% au quartier Assayé 1. Au quartier Résidentiel, c'est 75% des ménages qui consomment l'eau de puits sans aucun traitement. Concernant les quartiers Dioulabougou, Gnakankro, Central et Commerce, c'est respectivement 68%, 67%, 62%, 61% des ménages enquêtés qui consomment l'eau de puits sans la traiter. Pour le quartier Baoulé, 75% des ménages ne traitent pas l'eau de puits avant utilisation. En somme le non traitement de l'eau de puits avant son utilisation expose les populations aux nombreux risques sanitaires hydriques dans la ville de Hiré.

2.3.1.4. Qualité de l'eau de puits à Hiré, un réel problème pour la consommation

A Hiré, le non traitement des eaux de puits par les chefs de ménages avant consommation, remet en cause sa qualité. La figure (7) présente l'état de la qualité des eaux des puits à Hiré selon les chefs de ménages.

Figure 7 : Etat de la qualité de l'eau des puits selon les chefs de ménages à Hiré



Source : Nos enquêtes de terrain, 2022

L'analyse de la figure 7, montre une répartition du niveau de la qualité de l'eau des puits dans la ville de Hiré. 133 chefs de ménages soit 54% affirment que l'eau des puits à Hiré n'est pas de bonne qualité contre 76 ménages soit 31% jugent cette eau des puits moyennement bonne et enfin 37 ménages, soit 15% déclarent que l'eau des puits est de bonne qualité. Cette dominance de la part de la mauvaise qualité et moyennement bonne pour les ménages s'expliquent à volets. Premièrement, par l'utilisation des différentes substances toxiques et explosifs par la société New Crest pour le traitement de minerai et de l'exploitation de l'or pouvant avoir des effets sur l'eau à travers la contamination des cours d'eau et de la nappe phréatique, rendant ainsi l'eau impropre à la consommation humaine. Dans second temps, au cours de la saison pluvieuse, l'eau des puits deviennent de mauvaises qualité car plus il pleut l'eau change de couleur et devient rougeâtre. Et enfin pendant la saison sèche, cette saison est marquée par les tarifications de ces eaux de puits et qui changent encore la qualité de cette eau.

Suite à cette assertion, l'eau des puits à Hiré est dominée par une eau de mauvaise qualité et qui s'observe dans tous les quartiers de la ville. Au niveau du quartier Dida, 54% des chefs de ménages affirment que l'eau de puits est de mauvaise qualité et 35% la jugent peu bonne contre 11% qui la traitent de bonne qualité. Au quartier Assayé 2, la qualité de l'eau de puits utilisée pour la consommation et les autres travaux ménagers est jugée de mauvaise qualité par 53% des ménages, peu bonne pour 31% et bonne qualité pour 16%. Pour le quartier Assayé 1, 50% la qualifie de mauvaise qualité, 31% jugent cette eau moyennement bonne et 19% déclarent que l'eau des puits est de

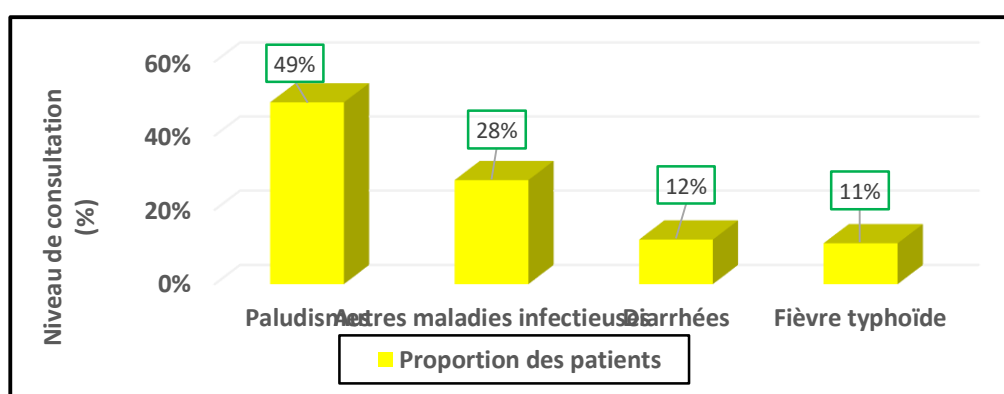
bonne qualité. Au quartier Résidentiel, la qualité de l'eau des puits utilisée pour la consommation est jugée mauvaise pour 50%, peu bonne pour 38% et bonne pour 12%.

Quant au quartier Dioulabougou, la qualité est déclarée pas bonne pour 50%, peu bonne pour 32% et de bonne qualité pour 18%. Au quartier Central, 50% jugent la mauvaise qualité de l'eau des puits, 38% affirment que cette eau est moyennement bonne et 12% la déclare de bonne qualité. Concernant le quartier Gnakankro, la qualité de l'eau des puits est jugée pas bonne pour 50%, peu bonne pour 33% et bonne pour 17%, au quartier Commerce, l'eau est qualifiée de bonne qualité pour, 48%, peu bonne pour 25% et bonne pour 17% et concernant le quartier Baoulé, la qualité de l'eau des puits utilisée pour la consommation et d'autres tâches est jugée mauvaise pour 61%, peu bonne pour 20 ménages, soit 25% et bonne pour 14%.

2.3.2. Maladies hydriques enregistrées durant l'année 2022 lors de nos investigations

La ville de Hiré, à travers ces différentes activités économiques est confrontée aujourd'hui à un déficit d'eau potable dans la localité dû à la croissance démographique, spatiale et l'insuffisance des infrastructures hydrauliques. Ce manque d'eau potable à des conséquences sur la population de la ville de Hiré. Lors de nos enquêtes, les populations de la ville de Hiré sont exposées à plusieurs types de maladies liées au manque d'eau potable. Selon les chefs de ménages, les maladies hydriques les plus fréquentes dans la ville de Hiré sont le paludisme, les autres maladies infectieuses, la diarrhée et la fièvre. La figure (8) présente les proportions des différentes pathologies fréquentes dans la ville de Hiré.

Figure 8: Niveau de consultation selon les maladies les plus fréquentes liées au manque d'eau potable dans la ville de Hiré selon les chefs de ménages en 2022



Source : Nos enquêtes, 2022

Il ressort de l'analyse de la figure 8 que les patients les plus nombreux sont atteints du paludisme avec (49%) et suivis de ceux atteints par d'autres maladies infectieuses avec une proportion de 28%. Les patients atteints de la fièvre typhoïde 11% et de la diarrhée (12%) sont les moins touchés. Cette prolifération des puits et des pathologies engendrées par le difficile accès des populations à l'eau potable dans la ville de Hiré à

amener à la mise en place des nouvelles stratégies par les acteurs, pour une gestion durable et harmonieuse de l'eau potable à Hiré.

2.4. Stratégies mises en place pour une gestion durable et meilleure d'accès à l'eau potable

2.4.1 Actions menées par la SODECI dans le cadre de la gestion de l'eau potable dans la ville de Hiré

Dans le cadre de l'amélioration du cadre de vie des populations en vue de leur bien-être, l'Etat ivoirien à travers la SODECI mène plusieurs actions dans la ville de Hiré telles que l'installation de deux châteaux d'eau dont un est fonctionnel et l'autre pas encore au service. À l'aide de ces châteaux d'eau dont elle dispose, le service technique de la SODECI procède au raccordement et à la distribution de l'eau potable aux différents chefs de ménages. Concernant la distribution, il faut souligner que les opérations restent insuffisantes car la population en souffre. Selon le chef du service technique de la SODECI, les autorités de la ville de Hiré sont à la recherche de moyens pour assurer plus régulièrement ces opérations. Par ailleurs, il faut souligner que la SODECI veut mettre en marche le deuxième château d'eau qui se situe au quartier Résidentiel. La photo 4 présente un château d'eau potable de la ville de Hiré.

Photo 4: Château d'eau potable au Quartier Résidentiel



Prise de vue : COULIBALY S., Avril, 2022

Au titre des infrastructures de gestion de l'eau potable, la SODECI prévoit étendre le réseau au niveau des autres quartiers ou autres sous-secteurs de la ville vue les pénuries d'eau potable qui amplifient la dégradation du cadre de vie des populations de cette localité.

2.4.2. Actions des populations pour la gestion efficace de l'eau potable à Hiré

Il est question ici de la gestion des eaux. Il faut souligner que la majorité des ménages, notamment dans les quartiers populaires, ne mène aucune actions concrètes en vue d'assurer un environnement sain et de s'approvisionner en eau potable. Les actions menées par la population de la ville de Hiré ne sont pas trop appréciables. Selon les investigations, cette population, pour combler le déficit en eau potable, va se tourner vers la création des puits à l'intérieur des déferentes cours et souvent à proximité des cours. Ces puits sont souvent à ciel ouvert ou toutes d'objets souillés ou déchets peuvent s'y introduisent. Ces types de puits sont présents dans pratiquement tous les quartiers de la ville de Hiré.

Lors des investissements, les populations de la ville ont affirmé utiliser des citernes pour filtrer les eaux des puits en mettant des produits comme l'eau de javel pour leur traitement afin d'avoir au moins une eau potable. La planche 2 présente des citernes de filtration d'eau des puits et un puit

Planche 2: Les actions menées par les populations dans la gestion d'eau potable

2a : Citernes d'eau filtrés à Assayé 2



2b: Puits à ciel ouvert au quartier Commerce



Prise de vue : COULIBALY S., Avril, 2022

3. Discussion

Suite à l'étalement urbain, la ville de Hiré est confrontée à un véritable problème d'adduction en eau potable. Cette situation se vérifie par la faible couverture urbaine en eau potable et l'insuffisance du réseau de distribution d'eau potable. L'étalement urbain qui se traduit par l'urbanisation des agglomérations, l'extension des espaces construits autour des pôles urbains de toutes tailles, se mesure à la fois par l'accroissement démographique et par l'expansion des aires urbaines (S. VAUCELLE, 2008, p.7). Ces résultats rejoignent à ceux de I. DIALLO et *al.*, (2019, p 385) quant-ils précisent que Les ménages de la Sous-préfecture de Dabakala sont quotidiennement

confrontés aux difficultés d'accès à l'eau potable qui s'accroissent pendant la saison sèche. Pour l'auteur, avoir de l'eau à sa disposition à cette période de l'année est un véritable parcours du combattant. Tous les points d'eau modernes et traditionnels sont pris d'assaut par les populations. L'essentiel est d'avoir un peu d'eau pour assurer les tâches ménagères primordiales, peu importe la qualité. Ce moment véhicule beaucoup plus de maladies hydriques

Ainsi, le constat le plus remarquable de l'étalement urbain est l'engendrement de plusieurs problèmes dans les villes ivoiriennes telles que le difficile accès des populations à l'eau potable. Ce constat est soutenu par KOUKOUNGON. W, (2015, p.60), qui a mis l'accent sur l'urbanisation accélérée et la croissance démographique et spatiale dans la ville d'Abidjan précisément au quartier Gobelet dans la commune de Cocody qui engendrent le difficile accès des populations à l'eau potable. Aussi par le Plan d'Action de Gire de l'Afrique de l'Ouest (PAR-GIRE/AO, 2000, p.8), l'auteur précise que l'augmentation de la demande en eau est liée à la croissance démographique créant une forte pression sur la ressource, où l'eau joue un rôle essentiel dans la production alimentaire, le développement de l'agriculture et de l'industrie. L'analyse de ces constats, a permis de déceler le problème d'accès à l'eau potable marqué par l'étalement urbain de la ville de Hiré. En outre KOUKOUNGON W.G. (2021, p 48), indique aussi que la fragilité financière, le statut résidentiel de locataire et la taille élevée des membres du ménage sont des indicateurs qui constituent notamment des contraintes de l'accès à l'eau potable. L'auteur a sans détour, reproché à la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI) des démarches de raccordement domiciliaires éprouvantes et une marginalisation dans la vulgarisation des mécanismes d'accès officiels à l'eau.

En effet, Selon CECAF International 2013, 50% des chefs de ménages ont la couverture en eau potable. Au cours de l'étude de terrain en 2022, 70% de chefs de ménages ont déclaré que le réseau de distribution d'eau potable est insuffisant, aussi, 62% ont affirmé que la croissance spatiale et démographique sont deux facteurs qui expliquent le manque d'eau potable dans la ville de Hiré.

Par conséquent, les résultats de l'étude révèlent que le problème d'adduction de l'eau potable dans la ville de Hiré contribue à la prolifération des puits à l'intérieur ou à proximité des lieux d'habitation des populations n'ayant pas accès à l'eau de robinets. Ainsi, en 2022, 62% des chefs de ménages possèdent des puits et pas de l'eau de robinet dite potable. Abordant dans le même sens, M. COULIBALY et *al.*, (2022, p. 218), affirment qu'au quartier Diallo à Vavoua, 66,67% des chefs de ménages enquêtés ont recours aux puits pour avoir de l'eau pour la consommation et pour les travaux pour cause de manque d'eau potable. L'utilisation de l'eau des puits qui non traitée, mal stockée, plus conservée et les puits à ciel ouvert, favorisent la prolifération de plusieurs pathologies hydriques. Les principales pathologies déclarées par les ménages dans la

ville de Hiré sont le paludisme avec (49%) et suivis de ceux atteints par les autres maladies infectieuses avec une proportion de 28%. Les patients atteints de la fièvre typhoïde 11% et la diarrhée (12%) sont les moins touchés. Nos résultats sont soutenus par ceux de M. COULIBALY et *al.*, (2022, p. 224) dont les principales pathologies déclarées par les ménages du quartier Diallo dans la ville de Vavoua sont le paludisme (54,97%), les maladies diarrhéiques (19,87%), les dermatoses (14,56%) et les fièvres typhoïdes (10,60%).

Conclusion

En somme, l'étalement urbain de la ville de Hiré a engendré un difficile accès des populations à l'eau potable. Suite à ce problème, la population de cette localité a été confronté à des conséquences qui sont la vulnérabilité des populations face à la prolifération des puits à ciel ouvert, le paludisme, les maladies diarrhéiques, les maladies infectieuses principalement liées à l'insalubrité du milieu et la prolifération des puits, la fièvre typhoïde, les pneumonies. L'accès des populations à l'eau potable dans la ville de Hiré étant problématique, cela les oblige à consommer l'eau des puits qui n'est pas totalement comestible, ce qui cause des risques de santé hydrique. La mise en place de plusieurs stratégies de contournement en vue de parvenir à l'amélioration de la gestion durable de l'eau potable de la ville pourraient contribuer efficacement à l'éradication des risques sanitaires hydriques dans la ville de Hiré.

Références Bibliographiques

COTTEN Marie-Anne, 1974, *Un aspect de l'urbanisation en Côte d'Ivoire*, in cahiers d'outre-mer, RIS (PRocite, End note), PP.83-193

COULIBALY Moussa, AKE-AWOMON Djaliah Florence, TRAORE Drissa, 2022, *Analyse Du Mode D'approvisionnement En Eau Potable Et Risques De Maladies Hydriques Au Quartier Diallo (Vavoua - Côte D'ivoire)*, Département de Géographie, Université Pelefero GON COULIBALY, Korhogo, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan, Département de Géographie, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'ivoire, Quest Journals Journal of Research in Humanities and Social Science Volume 10 ~ Issue 10 (2022) pp. 214-225

DIALLO Issoufou, TOURÉ Souleymane, DIBY Koffi Landry, (2019), « Analyse géographique de l'offre et la demande de l'eau potable dans la sous-préfecture de Dabakala (Côte d'Ivoire) », in *Annales de l'Université de Moundou, Série A-FLASH Vol.9(2), Déc. 2022, aflash-revue-mdou.org, p- ISSN 2304-1056/e-ISSN 2707-6830, pp 361-392*

FOFANA Bakary, 2015, *Dynamique urbaine et problèmes environnementaux à Bouaké*, Géographie humaine, UAO, Bouaké, 187p

INS., 2014, *Recensement Général de le Population et de l'Habitat 2014*, 49p

KOUKOUGNON Wilfried Gautier, 2015, *stratégies d'accès à l'eau potable dans les quartiers défavorisés : cas de gobelet dans la commune de Cocody (Abidjan Côte d'Ivoire)*, Revue Canadienne de la géographie tropicale, pp. 60-72

KOUKOUGNON Wilfried Gautier. (2021) " Les Déterminants Du Faible Niveau De Raccordement Des Ménages De Grand Campement Au Réseau Public D'eau Potable (Koumassi, Abidjan)." *International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)*, vol. 10(08), 2021, pp 39-48. Journal DOI- 10.35629/7722

PHILIPPE Antoine, (1990), « Croissance urbaine et insertion des migrants dans les villes africaines », *Actes du colloque international des langues et des villes* 19 p

PAR-GIRE/AO, 2000, « Plan d'action de gestion intégrée des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest » approuvé par le comité ministériel de suivi en mars 2000 et adopté par la conférence des Chefs d'Etats et de Gouvernements de la CEDEAO en décembre 2000. p.8.

SACKOU Kouakou Julie Ghislaine, ATTIA-KONAN Akissi Régine, CLAON Jean Stéphane, BERTHÉ Ibrahima, JIBIKILAYI Mutsipayi et KOUADIO Luc (2010) « Analyse qualitative de l'accès à l'eau dans les quartiers précaires du district d'Abidjan » In *Cahier de Santé Publique*, Vol. 9, n°1, p.7-15

TEKAM Dorine Djuissi, VOGUE Noel, NKFUSAI Claude Ngwayu, ELA Maurice Ebode, CUMBER Samuel Nambile (2019). « Accès à l'eau potable et à l'assainissement: cas de la commune d'arrondissement de Douala V (Cameroun)» In *PanAfrican Medical Journal*, 33 :244, 8p, <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/33/244/full/>

VAUCELLE SANDRINE, 2008, *Etalement urbain et réseaux d'alimentations en eau potable (AEP), A Bordeaux et en Gironde, les coûts d'extension des réseaux techniques dans une approche multi scalaire* », Bordeaux, 110p