



*Varia décembre 2024*

*Volume 3*

*Numéro coordonné par :*

*Florent GOHOUROU  
Maître de Conférences  
UJLoG (Daloa - CI)*

*Quonan Christian  
YAO-KOUASSI  
Maître de Conférences  
UJLoG (Daloa - CI)*

*Didier-Charles  
GOUAMENE  
Maître de Conférences  
UJLoG (Daloa - CI)*

**Numéro 2**

**2024**

# Espaces Africains

Revue des Sciences Sociales

**ISSN  
2957-9279**

*Revue du Groupe de recherche PoSTer (UJLoG - Daloa - CI)  
<https://espacesafricains.org/>*



## Revue des Sciences Sociales

Numéro 2 | 2024 | Vol. 3

Varia – décembre 2024

Date de soumission : 25-10-2024 / Date de publication : 30-12-2024

### CARACTÉRISATION PHYSICO-CHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES EAUX DE CONSOMMATION HUMAINE À GONIA 3 (N'ZÉRÉKORÉ, RÉPUBLIQUE DE GUINÉE)

#### PHYSICO-CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF HUMAN CONSUMPTION WATER AT GONIA 3 (N'ZÉRÉKORÉ, REPUBLIC OF GUINEA)

Alhassane 1 **DIALLO** – Boubacar **DIALLO** – Nouhan **KEITA** – Mariama **CAMARA** – Diariou **DIALLO**  
Ibrahima **BARRY** – Aboubacar **SANGARE**

#### RÉSUMÉ

**E**n Guinée, l'obtention d'eau potable de bonne qualité reste un défi crucial dans presque toutes les zones. En effet, les ressources hydriques provenant essentiellement de puits et de forages sont fréquemment exposées à différentes contaminations causées par l'activité humaine et le manque de systèmes d'assainissement appropriés. Cette étude vise à évaluer les paramètres physico-chimiques et bactériologiques de l'eau consommée par la population de Gonia 3, une commune urbaine de N'Zérékoré (Guinée). Pour ce faire, des enquêtes ont été menées dans les centres de santé, et des prélèvements d'échantillons d'eau de puits, de forages et d'eau vendue en sachets ont été effectués. Les méthodes utilisées pour déterminer la qualité de l'eau ont été les suivantes : photométrie pour la couleur, les nitrates et nitrites ; électrométrie pour le pH ; néphélométrie pour la turbidité ; thermogravimétrie pour les matières en suspension et filtration sur membrane pour les coliformes fécaux et totaux. Les résultats ont révélé que les eaux de puits présentent une coloration anormalement élevée (185-

310 UCV) par rapport aux eaux de forages et à celles vendues en sachets. Une quantité significative de fer (0,62 – 2,52 mg/L) a été détectée dans les eaux de forages. Le pH des eaux de forages était inférieur aux valeurs guides l'OMS (6,5-8,5). La turbidité des eaux de puits, allant de 7 à 27 NTU, dépassait largement les normes acceptables. L'analyse bactériologique des eaux de puits a révélé la présence de coliformes totaux et fécaux, avec des concentrations variant de 1 à 18 UFC/100 mL, identifiant ainsi une source de maladies hydriques, telles que les diarrhées. Cette situation illustre la vulnérabilité de la population face aux maladies hydriques due au manque d'eau potable. Toutefois, les travaux futurs devraient viser à proposer des traitements adéquats des eaux de forage et de puits avant leur consommation.

**Mots-clés:** Eau, bactériologique, physico-chimique, N'Zérékoré, Guinée.

## ABSTRACT

In Guinea, obtaining good quality drinking water remains a crucial challenge in almost all areas. In fact, water resources coming mainly from wells and boreholes are frequently exposed to various forms of contamination caused by human activity and the lack of appropriate sanitation systems. The aim of this study was to assess the physico-chemical and bacteriological parameters of the water consumed by the population of Gonia 3, an urban commune in N'Zérékoré (Guinea). To do this, surveys were carried out in health centers, and samples of well water, boreholes and water sold in sachets were taken. The methods used to determine water quality were: photometric for color, nitrates and nitrites; electrometric for pH; nephelometric for turbidity; thermogravimetric for suspended solids; and membrane filtration for fecal and total coliforms. The results showed that well water had an abnormally high coloration (185-310 UCV) compared with borehole water and water sold in sachets. A

significant amount of iron (0.62 - 2.52 mg/L) was detected in the well water. The pH of the well water was below WHO guide values (6.5 - 8.5). Well water turbidity, ranging from 7 to 27 NTU, was well above acceptable standards. Bacteriological analysis of the well water revealed the presence of total and faecal coliforms, with concentrations ranging from 1 to 18 CFU/100 mL, thus identifying a source of waterborne diseases such as diarrhoea. This situation illustrates the population's vulnerability to water-borne diseases due to the lack of drinking water. However, future work should aim to propose adequate treatment of borehole and well water prior to consumption.

---

**Keywords** : Water, microbiological, physico-chemical, N'Zérékoré, Guinea

---

## INTRODUCTION

Les eaux souterraines, constituant la principale source d'approvisionnement en eau, sont largement utilisées (plus de 70 %) et représentent une ressource naturelle cruciale pour diverses activités humaines (Buhungu 2018 : 19). Cependant, plus d'un milliard de personnes dans le monde ne bénéficient pas d'un accès à l'eau potable Forum mondial de l'eau (2006 :595) . Mais, la mauvaise qualité des eaux souterraines est responsable de près de 80 % des maladies hydriques dans le monde, souvent dues à la pollution des ressources en eau OMS (2011 : 4), faisant de l'eau un vecteur majeur de transmission de maladies.

En Afrique, les zones urbaines sont les plus mal loties, avec seulement la moitié de la population urbaine du continent qui a accès à l'eau potable (Dos 2006 : 14). Cependant, l'expansion non contrôlée des grandes villes africaines constitue une grave menace de contamination des eaux souterraines. Par ailleurs, les risques de cette pollution dépendent d'une part, des caractéristiques des eaux d'infiltration, et d'autre part des propriétés structurelles des couches géologiques

qui séparent la nappe phréatique de la surface du sol (Nola 2006 :7).

Dans ces villes, la distribution d'eau est souvent obsolète. Cette difficulté à avoir de l'eau pour tout le monde, à proximité en tout lieu et en tout temps, est à l'origine de la naissance et de la prolifération du marché de l'eau en sachet (Jaglin 2001 : 28).

La Guinée est le « château d'eau » de l'Afrique de l'Ouest, la plupart des fleuves de cette région y prennent leur source. Mais malgré cette richesse, le secteur hydraulique affiche des niveaux de performance faible. En milieu urbain, 72 % de la population a accès à une source d'eau potable, contre 67 % en milieu rural. Cependant, ces chiffres se limitent aux raccordements domestiques (60 %) et aux bornes-fontaines (12 %) (SAGNO 2017 : 4). Face à ce problème, il nous a donc paru intéressant d'orienter nos recherches sur la qualité des eaux consommées dans l'un des quartiers populaires (Gonia 3) de la commune urbaine de N'Zérékoré. L'objectif de cette étude est d'évaluer les paramètres physico-chimiques et microbiologiques des eaux

consommées dans le quartier Gonia 3. Pour atteindre cet objectif, des prélèvements de diverses sources d'eaux ont été effectués en vue d'être analysées. L'évaluation de la qualité des eaux de consommation humaine est une pratique essentielle pour garantir la qualité et la sécurité de l'eau potable. Cette démarche vise à déterminer divers aspects tels que la composition chimique, la turbidité, le pH, ainsi que la

présence de micro-organismes pathogènes (Hubert 2001 : 64). La surveillance continue et rigoureuse de ces paramètres joue un rôle fondamental dans la protection de la santé publique et dans la promotion de l'accès à une eau de qualité pour tous (Tamungang 2016 : 20).

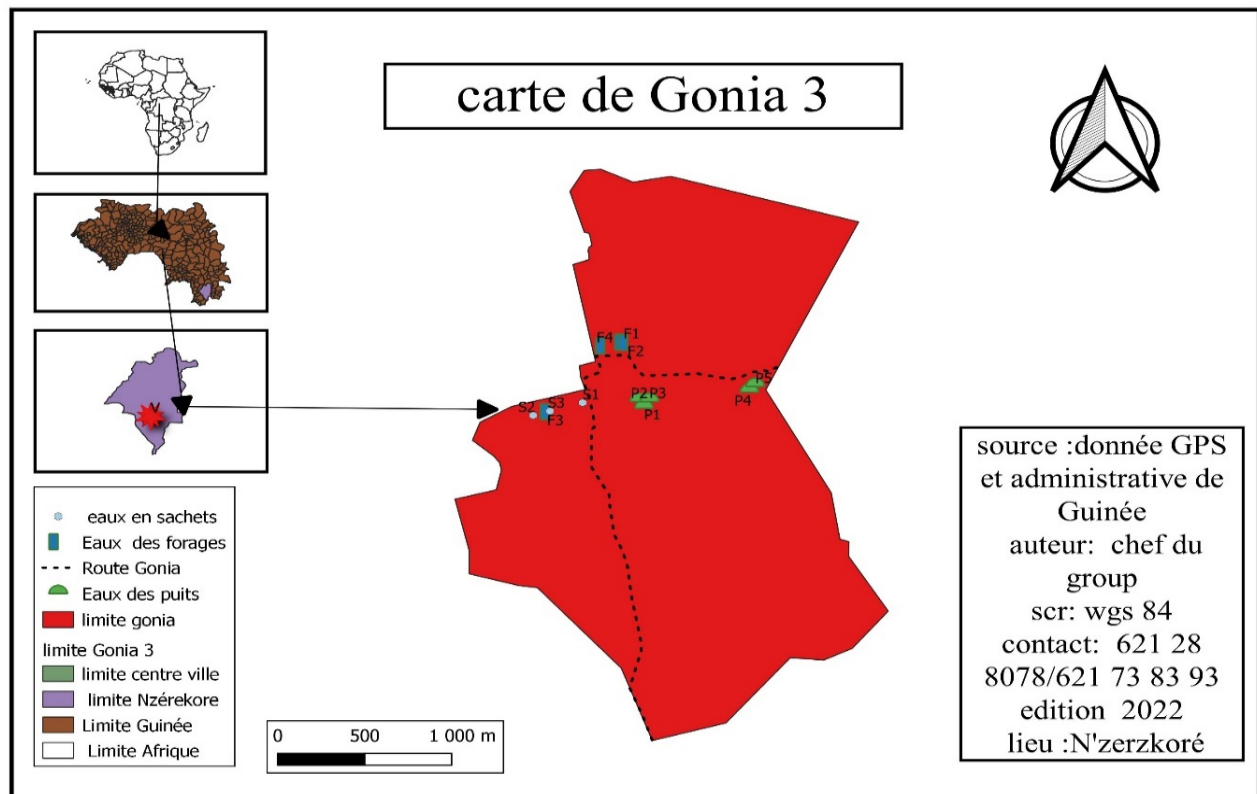
## 1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

### 1.1. Milieu d'étude

La présente étude a été effectuée dans le quartier Gonia 3 d'une superficie de 3, 632 Km<sup>2</sup> avec une population totale estimée à 8 174 habitants (recensement général de 2014). Le quartier

Gonia 3 situé dans la commune urbaine de N'Zérékoré est délimitée au Nord et à l'Est par Gonia 2 et n'yen Sokoura ; à l'Ouest par Zoyoya et Samoe ; au Nord par N'yen.

Fig. 1 : Carte de la Zone d'étude



## 1.2 Matériels

### 1.2.1. Matériel Minéral

Le matériel minéral est composé de trois sources d'eau : eaux de puits, de forages et vendues en sachets.

### 1.2.2. Matériel d'analyses des paramètres physico-chimique et microbiologiques

Le matériel utilisé pour la mise en œuvre de ce travail est constitué de matériel de terrain composé de pH-mètre pour déterminer le pH, de turbidimètre pour déterminer la turbidité de l'eau. Au laboratoire, les photomètres 7500 et AL450 ont permis de déterminer la couleur, le fer, les nitrates et les nitrites. De plus, le kit d'analyse microbiologique wagatech +(M) a permis de déterminer les coliformes totaux et fécaux. Les paramètres étudiés sont importants dans l'évaluation de la qualité physicochimique et microbiologique de l'eau pour identifier les risques potentiels liés à la santé humaine et à l'environnement.

## 1.3. MÉTHODES

### 1.3.1. Prélèvement

Dans le cadre de cette étude, nous avons procédé au prélèvement des échantillons de la manière suivante : une fois sur le terrain, nous avons puisé de l'eau pour rincer les flacons d'échantillonnages avec de l'eau à analyser ; et prélevé 1,5 L pour les analyses au laboratoire. Pour les forages, nous avons flambé la sortie de chaque forage avec de l'alcool (méthanol) ensuite pompé trois (3) minutes avant le prélèvement. Les échantillons d'eaux en sachet ont été prélevés dans les lieux de production. Par la suite, les échantillons ont été placés dans une glacière à 4°C comme souligné (APHA 1998 : 2) et acheminés en toute sécurité au laboratoire de Chimie Analytique de l'Université de N'Zérékoré.

### 1.3.2. Détermination des paramètres physico-chimiques *in situ*

Nous avons déterminé les paramètres physico-chimiques, à savoir : pH ; Température, Conductivité électrique, TDS, par électrométrie à l'aide d'un appareil HANNA instruments (Multi paramètre étanches HI 98194, version 2015). La couleur est déterminée par la méthode photométrique à l'aide du photomètre 7500 dont le principe est basé sur la loi de Beer Lambert. Deux cuves de 10 ml sont remplies d'eaux, l'une avec l'eau distillée représentant le blanc et l'autre avec l'échantillon à mesurer en suivant les instructions affichées sur l'écran de l'appareil. La turbidité de l'eau est déterminée à l'aide du turbidimètre compact par Néphélométrie dont le principe est basé sur la loi de Beer Lambert. Cette méthode utilise la lumière diffusée par une suspension d'étalon de formazine de 1 NTU sous un angle de 90° par rapport à la direction du faisceau incident. A l'entame, le turbidimètre est calibré à l'aide de 4 solutions de formazine de turbidité 0,1 NTU , 20,3 NTU , 105 NTU et 800 NTU . Une cuve de 10 ml est remplie d'eau à analyser puis insérer dans le puits de mesure de l'appareil pour la lecture tout en prenant soin de couvrir le puits à l'aide d'un cache lumière pour empêcher l'interférence de la lumière extérieure.

### 1.3.3. Détermination des paramètres au laboratoire

Les échantillons prélevés ont été analysés au laboratoire de l'Université de N'Zérékoré, deux heures après les prélèvements pour déterminer les matières en suspensions, les nitrites, les nitrates, le chlore actif, les coliformes totaux et fécaux ainsi que le fer total dissous.

- **Matières en Suspension**

Les matières en suspension ont été mesurées par la méthode thermogravimétrique à l'aide de la balance analytique et de l'étuve. Un papier filtre MN 615 de diamètre Ø 110 mm a été pesé sur la balance pour déterminer son poids vide puis 100

ml de l'échantillon a été filtré ensuite séché dans l'étuve à 105° C et pesé à nouveau sur la balance pour déterminer le poids chargé, la formule suivante a permis de déterminer les matières en suspensions.

$$MES = \frac{\text{Poids chargé} - \text{Poids vide}}{\text{Volume d'échantillon}} \times 1000 \text{ mg/l}$$

- **Nitrites**

Les nitrates ont été déterminés par la méthode photométrique à l'aide du photomètre 7500, cette méthode consiste à remplir la cuve avec un échantillon jusqu'à la marque 10 ml. Ajouter un comprimé de Nitricol écraser et mélanger à dissoudre. On laisse au repos pendant 10 minutes et effectué la lecture avec le photomètre.

- **Nitrates**

Les nitrates ont été déterminés par la méthode photométrique à l'aide du photomètre 7500, cette méthode consiste à ajouter 1 ml d'échantillon puis remplir le tube Nitratest jusqu'au repère 20 ml avec de l'eau distillée puis une cuillerée rase de poudre Nitratest et un comprimé Nitratest sans écraser ensuite bien agiter le tube pendant une minute, laisser le contenu se déposer. Soit inverser le tube 2 ou 3 fois, laisser reposer le mélange pendant deux minutes pour assurer un tassement complet. Décanter la solution claire ou filtrer une partie de la solution à travers un papier filtre dans la cuvette de test jusqu'à la marque de 10 ml. Ajouter un comprimé de Nitricol écraser et mélanger pour dissoudre. Laisser reposer pendant 10 minutes et ensuite effectué la lecture avec le photomètre.

- **Chlore actif**

Le chlore actif a été déterminé par la méthode photométrique à l'aide du photomètre 7500. Pour déterminer sa présence ou pas, on fait le test de Diéthyl-Paraphénylène Diamine (DPD). Ce test consiste à ajouter 1 comprimé de DPD1 puis un comprimé de DPD3. Celui-ci est un indicateur de couleur. Cette couleur est comparée à une échelle de couleur étalon grâce à un comparateur de couleur.

- **Fer**

Le fer a été déterminé à l'aide du photomètre AL 450 par la méthode 1, 10 Phénantroline. Cette méthode consiste à verser 10 ml de l'échantillon dans une cuve propre de 24 mm et fermer le couvercle de la cuvette ; mettre la cuvette dans la chambre de mesure au positionnement indiqué, puis appuyer sur la touche ZERO. Ensuite, retirer la cuvette dans la chambre de mesure et ajouter le contenu d'un sachet de poudre Vario Ferro IRON LR directement dans l'emballage protecteur ; refermer la cuvette et mélanger le contenu. Placer la cuve dans la chambre de mesure au positionnement indiquer appuyer sur la touche TEST attendre 3 minutes de temps de réaction. La mesure s'effectue automatiquement après un temps de réaction et le résultat de la mesure s'affiche en indiquant sa teneur en mg/L de Fe.

#### 1.3.4. Analyse bactériologique

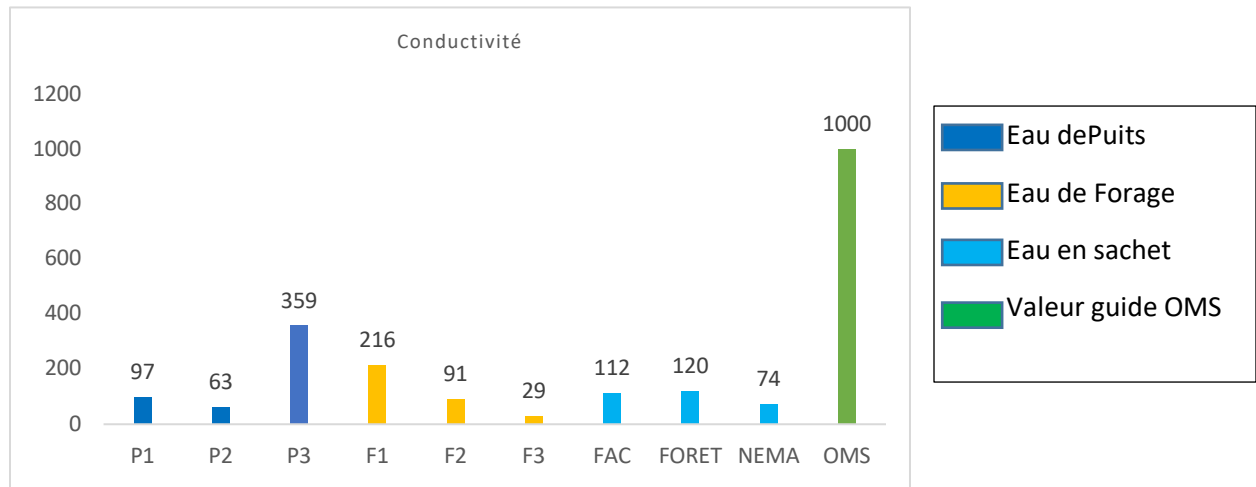
Les coliformes fécaux et les coliformes totaux ont été les principaux paramètres microbiologiques recherchés. Ces germes ont été déterminés par la méthode de filtration sur membrane telle que décrite par (Rodier 2009 : 1579). Cette méthode est très largement utilisée pour le dénombrement des germes de micro-organisme dans l'eau destinée à la consommation humaine.

## 2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 2.1 Paramètres physico-chimiques

Les résultats des paramètres physico-chimiques sont indiqués dans les graphiques suivants.

**Fig 2 : graphique de la conductivité**

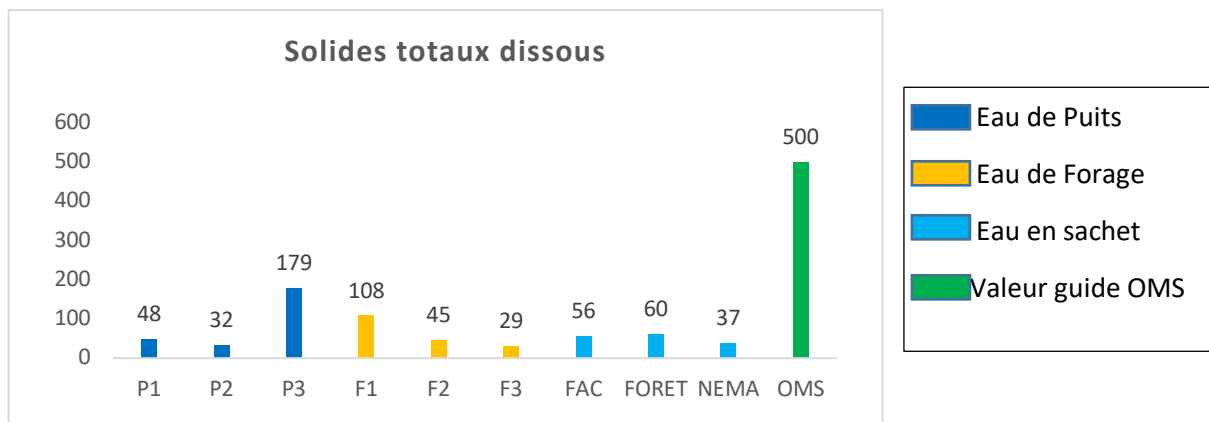


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

La conductivité de ces trois (3) différentes sources respectent les valeurs guides de l’OMS (1000 µS/cm). Les forages ont la plus faible minéralisation qui est de 29 µS/cm dans F3 et une valeur élevée au niveau des

eaux de puits dans le P3 qui est de 359 µS/cm. Nos résultats sont inférieurs par rapport à ceux de Mehda (2021 : 8) réalisés à la wilaya de El Oued.

**Fig 3 : graphique des solides totaux dissous**

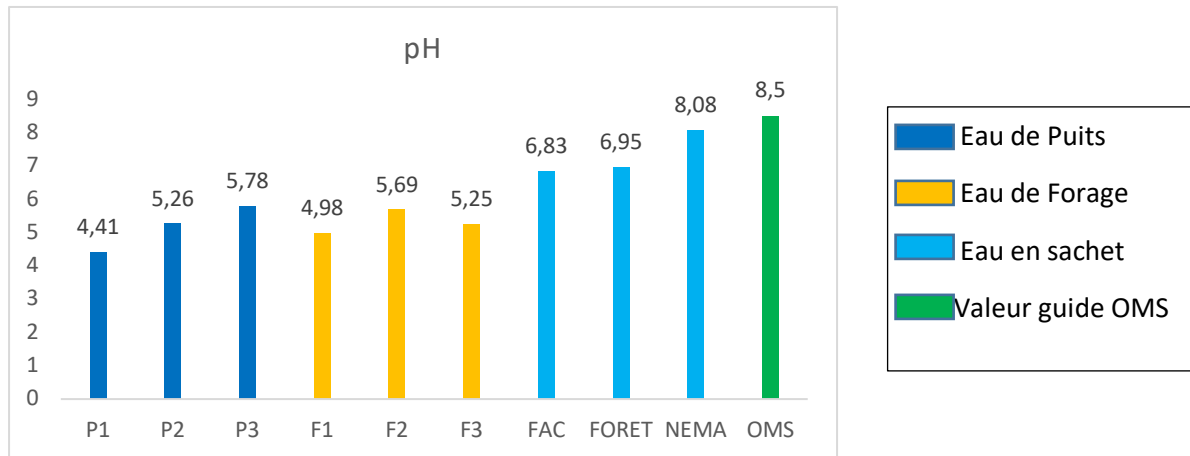


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

On remarque sur ce graphique que tous les échantillons prélevés dans les différentes sources présentent une valeur qui respecte la valeur guide de

l’OMS (500 mg/L). Nos résultats sont inférieurs à ce signalés par Bougasmî (2020 :10), réalisés dans la wilaya de Médé

Fig 4 : Graphique du pH

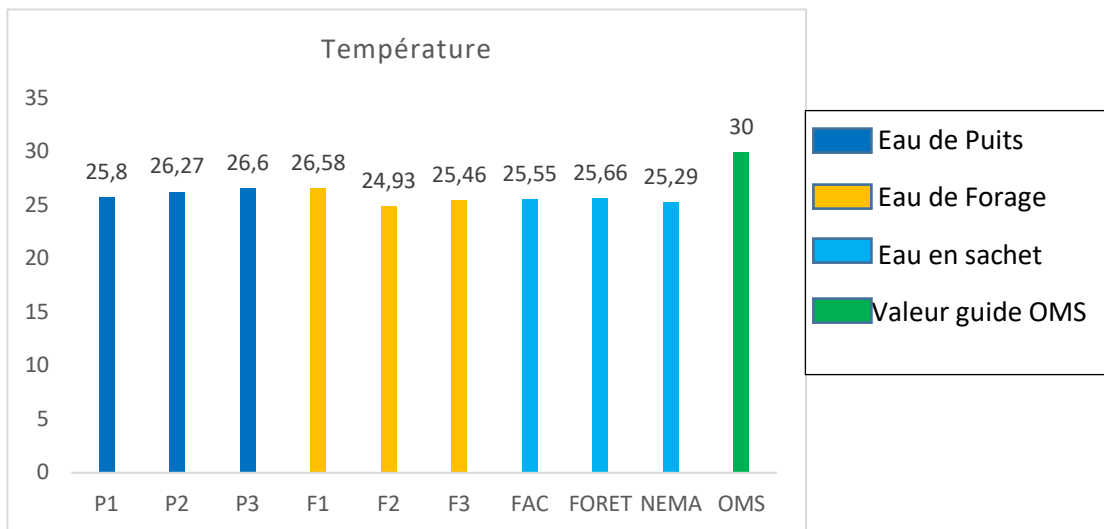


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Le pH des eaux en sachets des échantillons prélevés varie de 6,83 à 8,08 respectant les valeurs guides de l’OMS qui sont comprises entre 6,5 à 8,5. Par contre, les eaux de puits ont un pH de 4,41 à 5,78. En ce qui concerne les eaux de forages, les pH oscillent entre

4,98 à 5,69 ; ces valeurs sont anormales. Ce résultat corrobore celui de (Maoudombaye 2015 :198) au Cameroun qui a trouvé 5,47 et 5,76 des eaux de puits et forages.

Fig 5 : Graphique de la température



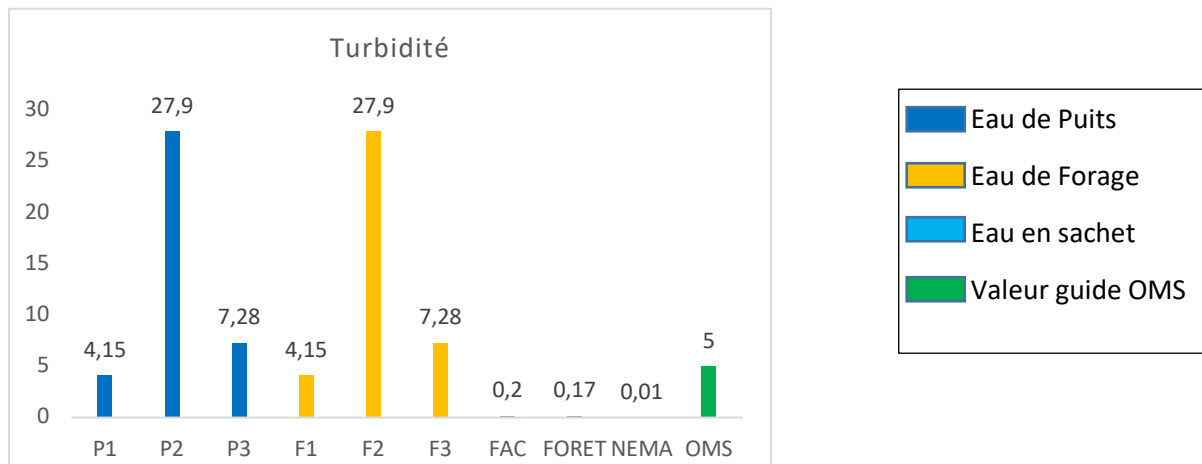
Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Les valeurs enregistrées ont très peu varié d’un site à un autre. La valeur la plus faible (24,93 °C) a été observée dans le forage 2 et la plus élevée (26,6 °C) dans le puits 3 qui sont conformes aux valeurs guides

de l’OMS (25° à 30°C). Elles ne sont pas très différentes des valeurs comprises entre 23,5 et 31,9°C rapportées par Mickael (2010 :7) à Cotonou au Bénin.



**Fig 6 : Graphique de la Turbidité**

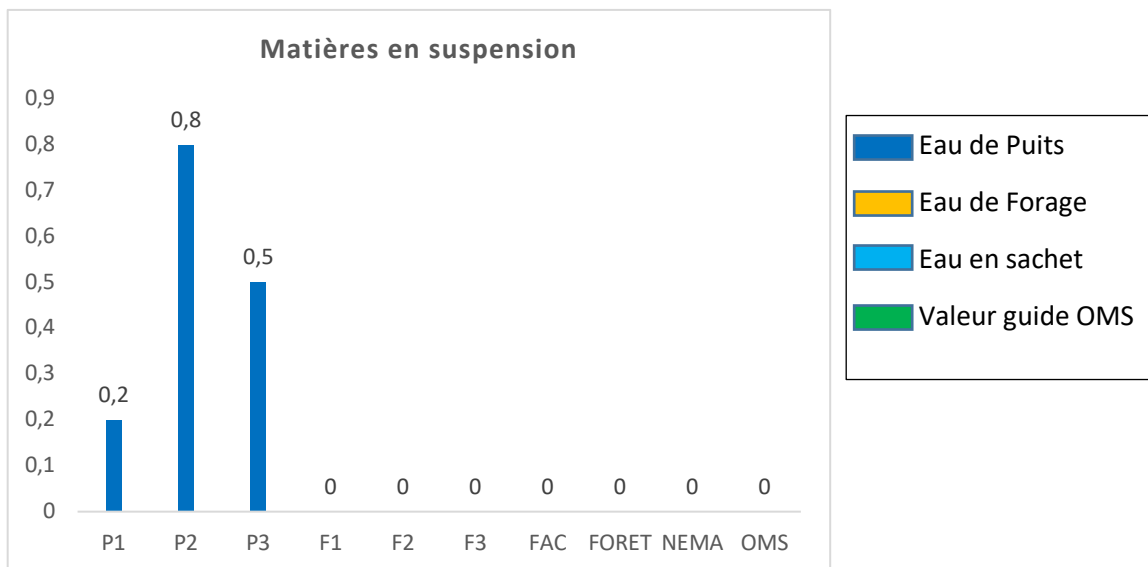


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

La turbidité de ces trois différentes sources respecte la valeur guide de l’OMS qui est de 5 NTU. Les turbidités au niveau des puits P2 et P3 sont au-dessus de cette valeur. Les résultats de Attig et Bernou

(2020 :6) relevés dans les eaux de forages de la wilaya de bouira montrent des valeurs inférieures qui s’étendent entre 0.66 et 0.98 NTU.

**Fig 7 : Graphique des matières en suspension**

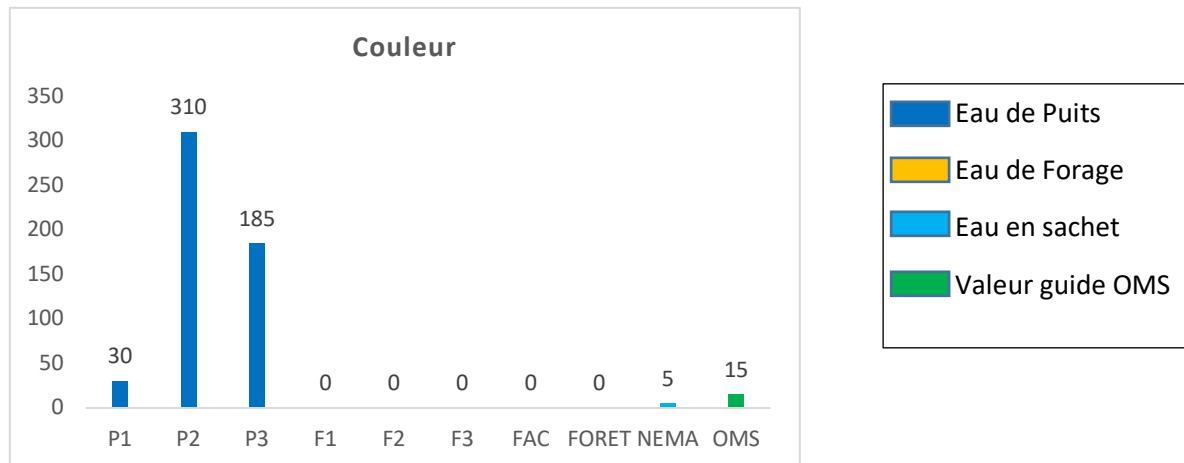


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Seules les eaux de puits présentent des valeurs qui oscillent de 0,2 à 0,8 mg/L dans les échantillons prélevés. Le résultat de Bessaklia et Gheraba

(2012 :9) relevé dans l’eau de puits de Oued el Maleh montre un valeur moins important que les notres.

Fig 8 : Graphique de la couleur



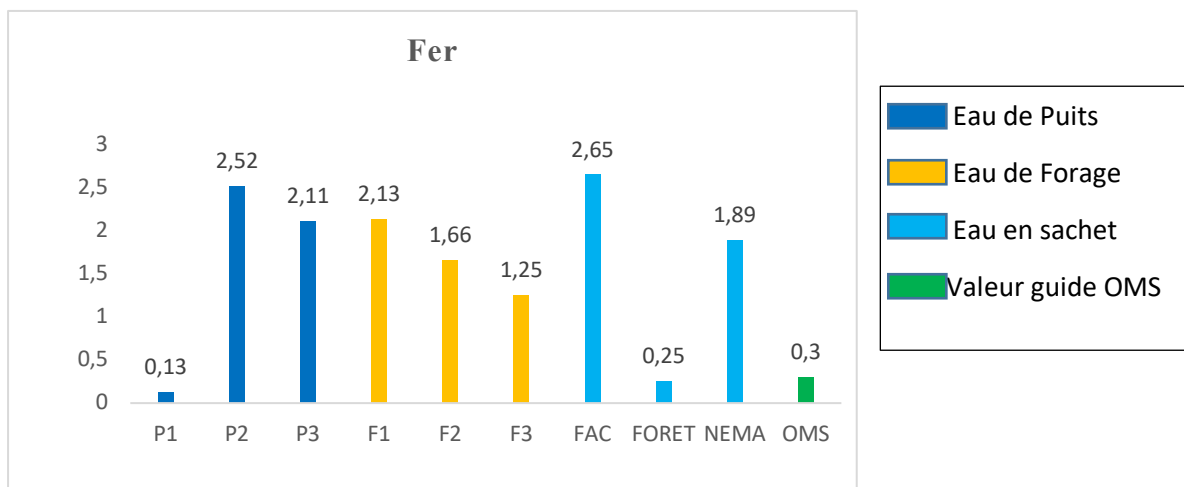
Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Les eaux de forages et en sachets présentent une valeur qui respectent les valeurs guides de l’OMS (15 UCV). Par contre, les plus grandes valeurs ont été observées au niveau du puits 2 et 3 qui sont respectivement 30 UCVet 310 UCV.

## 2.2 Paramètres chimiques

Les resultats des paramètres chimiques sont indiqués dans le graphique suivant

Fig 9 : Graphique du Fer

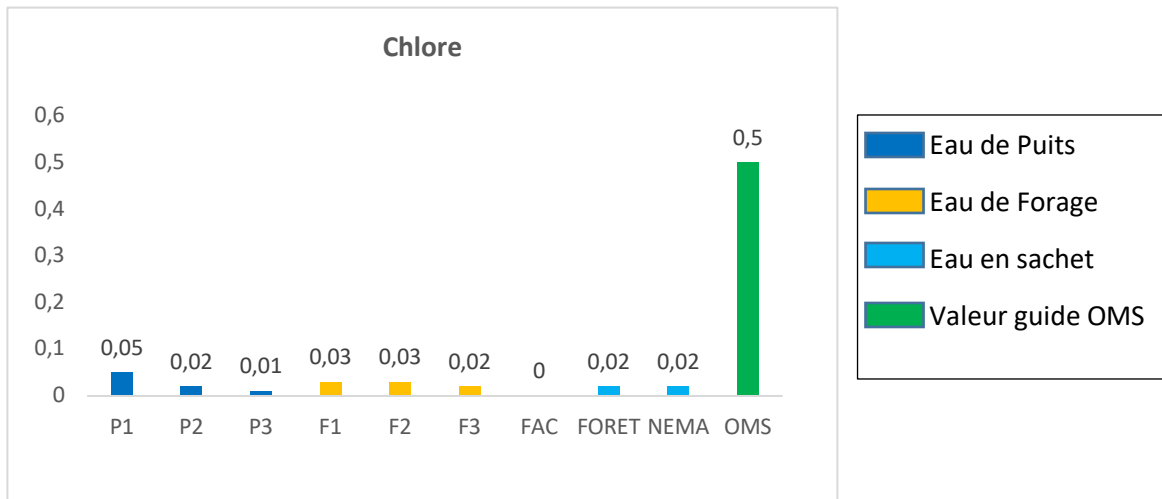


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Les échantillons prélevés au niveau de : puits 2, puits 3, forage 1, forage 2, forage 3 et eaux en sachet FAC et NEMA présentent un taux élevé de fer dont les valeurs varient de 0,62 à 2,65 mg/L de Fe qui dépassent la valeur guide de l’OMS fixée à 0,3 mg/L de Fe pour les eaux de boisson. Par contre, les

échantillons prélevés au niveau du puits 1 et eau de forêt ont des concentrations normales en fer, respectivement de 0,13 et 0,25 mg/L de Fe. Les travaux de Hamada et salah salah (2012 :18) réalisés sur le forage de BA3 (F12) de la meme wilaya présentent des résultats similaires aux nôtres

Fig 10 : Graphique du Chlore

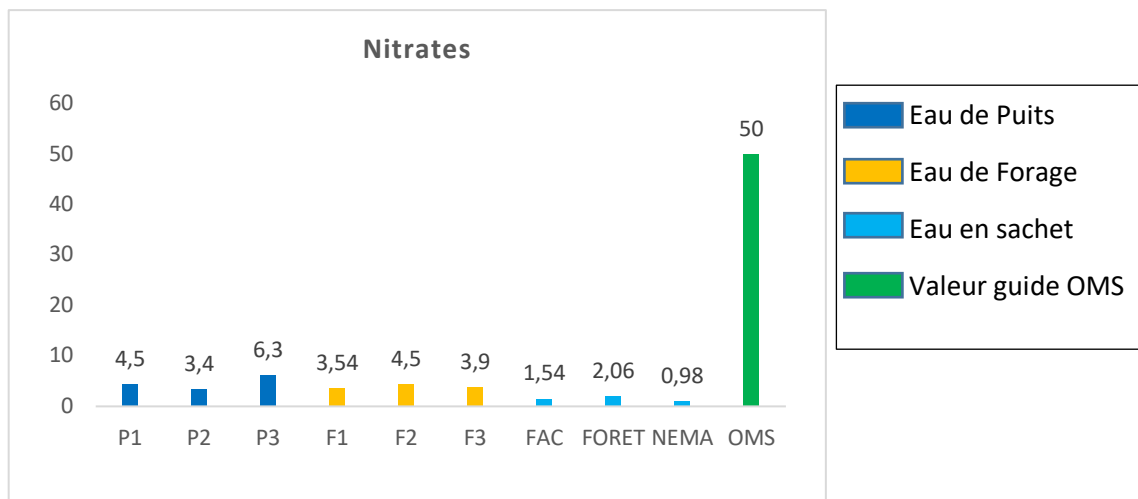


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Les eaux de puits, de sachet et de forage échantillonnées ont une teneur de chlore résiduel inférieure aux valeurs guides de l’OMS (0,2-0,5 mg/L de Cl<sub>2</sub>) et ont besoin d’un traitement. La plus grande

teneur est observée dans le puits P1 (0,05 mg/L de Cl<sub>2</sub>) contre la plus petite teneur (0,00 mg/L de Cl<sub>2</sub>) au niveau des eaux de sachet (eau FAC et eau NEMA).

Fig 11 : Graphique des Nitrates

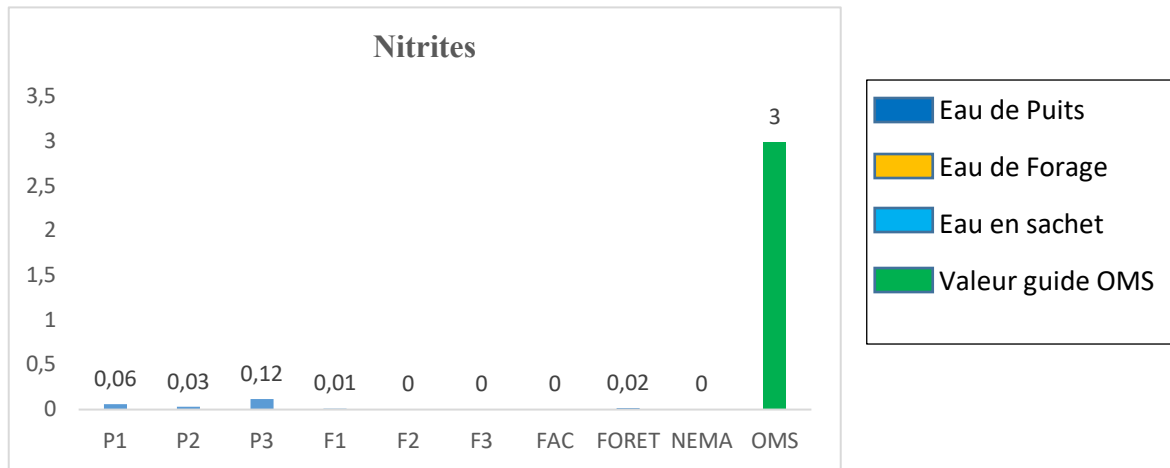


Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

Nous notons la présence de nitrates dans toutes les eaux échantillonnées. Dans les eaux de puits, les valeurs varient de 3,4 à 25 mg/L NO<sub>3</sub>. Dans les eaux de forages, elles oscillent entre 3,9 et 21 mg/L NO<sub>3</sub> et une faible quantité de nitrates de 0,98 à 2,06 mg/L

NO<sub>3</sub> est trouvée dans les eaux en sachets. (Aka 2013 : 21) ont obtenu une moyenne de 52,8±24,5 dans les eaux des nappes d’Altérites sous climat tropical humide : Cas du Département d’Abengourou (Sud-Est de la Côte d’Ivoire).

Fig 12 : Graphique des Nitrites



Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

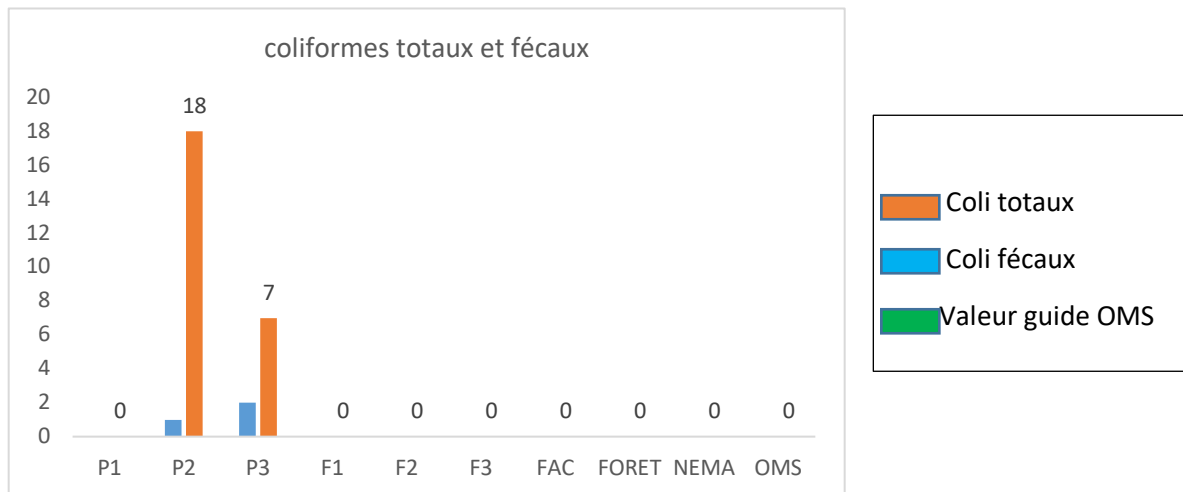
Les résultats obtenus montrent que les eaux de puits ont des teneurs en nitrites qui varient de 0,03 à 0,12 mg/L NO<sub>2</sub>. Dans le forage 1, la valeur est de 0,01 mg/L NO<sub>2</sub> et au niveau de l'eau foret elle est de 0,02 mg/L

NO<sub>2</sub>. Lagnika (2014 : 79) a rapporté respectivement des moyennes de 0,072±0,14 et 5,01±1,7 sur les eaux de puits.

### 2.3 Paramètres microbiologiques

Les résultats des paramètres microbiologiques sont indiqués dans le graphique suivant.

Fig 13 : Graphique des coliformes totaux et fécaux



Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 07/05/2024

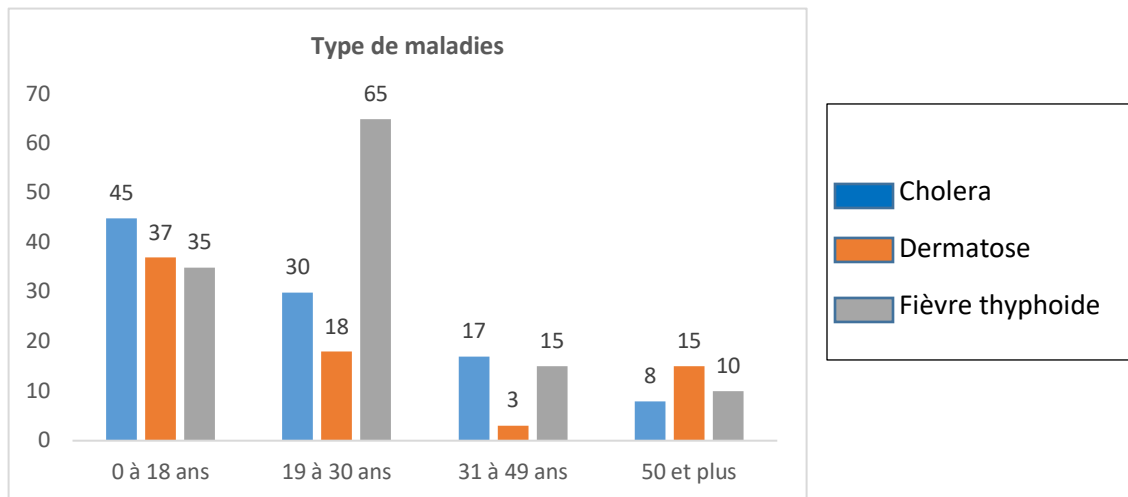
La présence de 2 coliformes fécaux dans le puits 3 et 1 coliforme fécal dans le puits 2, respectivement 18 et 7 UFC/100 mL de coliformes totaux dans les memes puits. Les autres sont conformes aux valeurs guides

établies par l'OMS qui est de 0UFC/100 mL. Ces résultat ne corroborent pas celui de Camara (2017 :167) en Guinée qui a trouvé 100% de contamination des eaux de puits.

## 2.4 Types de maladies rencontrées

Les resultats des types de maladies rencontrées sont indiqués dans le graphique suivant.

Fig 14 : Graphique des types maladies



Source : information obtenues des analyses au laboratoire de chimie analytique(UZ) du 05/05 au 11/05/2024

Le nombre de cas au niveau du choléra varie entre 8 à 45 cas : 8 cas de 50 ans et plus ; 45 cas de 0-18 ans. Par contre, la dermatose oscillent entre 3 et 37 cas : 3 cas de 31 à 49 ans ; 37 cas de 0 à 18 ans. Dans les deux cas, le cholera touche plus les enfants de 0 à 18 ans. En ce qui concerne la fièvre typhoïde les cas varient entre 10-65 cas. Nous constatons 10 cas de 50 ans et plus et 65 cas pour ceux de 19 à 30 ans qui est la classe la plus touchée.

## CONCLUSION

L'étude axée sur la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de consommation humaine à Gonia 3 provenant de puits, de forages et de sachets a montré que la quasi-totalité des paramètres déterminés respectent les valeurs guides de l'OMS. Cependant, du point de vue chimique, le fer présente des concentrations supérieures (allant de 0,62 – 2,52 mg/L de Fer) aux recommandations de l'OMS (0,3mg/L de Fer) dans les eaux de puits, de forages et de sachets. Par contre, les

niveaux de nitrates sont conformes. Par ailleurs, sur le plan physico-chimique, des valeurs de pH légèrement acide (allant de 4,41 à 5,78) ont été observées pour les eaux de forages et de puits, mais elles ne présentent pas de risque pour la santé.

Les résultats concernant la qualité bactériologique ont mis en lumière une contamination générale des eaux de puits analysées.

Malgré la conformité pour la plupart des paramètres (pH, turbidité, coliformes totaux et fécaux) déterminés, il a été confirmé que ces différentes sources d'eau (puits, forage et sachet) étudiées dans ce travail, demeurent des sources potentielles de contamination bactérienne en raison de leurs méthodes d'exploitation par la population du quartier de Gonia 3 dans la commune urbaine de N'Zérékoré. Par conséquent, il est indispensable de mettre en place un programme d'aménagement, de traitement et d'assainissement de ces sources d'eau afin de prévenir les maladies hydriques parmi la population de la zone d'étude. De plus, il est crucial d'assurer une éducation de base aux principaux

utilisateurs des ressources en eau, en particulier les femmes et les enfants, pour réduire les sources de contamination..

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABDOULAYE Demba N'Diaye, KHADIJETTOU Mint & Mohamed Kankou., 2013. « Contribution à l'étude de la qualité physico-chimique de l'eau de la rive droite du Fleuve Sénégal », *Larhyss Journal*, n°12, 71-83p.

AKA Natchia, BAMBA Siaka Barthelemy, SORO Gbombele & SORO Nagnin., 2013. « Etude hydrochimique et microbiologique des nappes d'Altérites sous climat tropical humide : Cas du Département d'Abengourou (Sud-est de la Côte d'Ivoire) », *Larhyss*, n°16, 31-52p.

APHA., 1998. « Méthodes standard pour l'examen de l'eau et des eaux usées ». (20e éd.) Washington, DC : Association américaine de santé publique, 4p.

BUHUNGU Simon, MONTCHOWUI Elie, BARANKANIRA Emmanuel, SIBOMANA Claver & NTAKIMAZI Gaspard, Bonou Clémot Agossou., 2018. « Caractérisation spatio-temporelle de la qualité de l'eau de la rivière Kinyankonge, affluent du Lac Tanganyika, Burundi ». *International Journal. Biologie. Chemical. Sciences*, n°12.576-595p.

Dégréement., 2005. « Mémento technique de l'eau », Lavoisier-Lexique technique de l'eau, Tome 1, Paris.

DOS Santos, Stéphanie., 2006. « Accès À L'eau et Enjeux Socio-Sanitaires À Ouagadougou–Burkina Faso », *Espace Populations Sociétés. Space Populations Sociétés*, n°2 271–285p.

Gono SAGNO., 2023. « Les déterminants de l'offre urbaine d'eau potable en Guinée ». *Revue d'Economie Théorique et Appliquée*, n° 2, 299-317p.

GRASTIAS crépin Apovo., 2014. « Etude comparative de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de boisson de la commune de Savalou (Benin) »

Rapport de fin de formation pour l'obtention du diplôme professionnel.

Ghazali & Zaid., 2013. Etude de la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de la source Ain Salama-Jerri (Région de Meknes à Maroc). *Larhyss Journal*, n° 12, 25-36p.,

HUBERT Pierre & Marin M., 2001. « Quelle eau boirons-nous demain ? », Edition : Fabienne Travers. 64p.

JAGLIN Sylvie., 2001. « L'eau potable dans les villes en développement : les modèles marchands face à la pauvreté », *Tiers-Monde*, vol. 42, no 166, 275-303p.

KETTAB Ahmed., 1992. « Traitement des eaux : Les eaux potables », Edition : Office des Publications Universitaires. Alger

Moïssou LAGNIKA, Moudachirou IBIKOUNLE, Jean-Pierre C. MONTCHO, & Valentin D. WOTTO3, Nestor SAKITI1., 2014. « Caractéristiques physico-chimiques de l'eau des puits dans la commune de Pobé (Bénin, Afrique de l'Ouest) », *Journal of Applied Biosciences* n° 79, 6887-6897p.

NGAKOU Albert., 2015. « Etude comparative de la qualité physico-chimique des eaux de puits, de forages et de rivières consommées dans le bassin pétrolier de Doba au Tchad ». *larhyss journal*, 193-208p.

NOLA Moïse, NJINE Thomas & MONKIEDJE Adolphe, FOKO Sikati Victorine., 1998. « Qualité bactériologique des eaux des sources et des puits de Yaoundé (Cameroun) », 7p.

RODIER Jean, LEGUDE Bernard & MERLET Nicole., 2009. « L'analyse de l'eau. 9th Edition. Dunod ».1579.

Simon-Yves DJOKO., 2016. « Contrôle de la qualité des eaux domestiques dans le village Babessi au Nord-Ouest Cameroun », *Internal Journal Biologie Chemical Sciences*, n° 10 1382-1402p.

WHO (World Health Organization), 2006. « Guidelines for drinking-water quality. First addendum to third edition », Volume 1. Recommandations, 595p.

---

## AUTEUR(ES)

### Alhassane 1 **DIALLO**

Assistant, Chimie Analytique.  
Faculté des Sciences et Technique,  
Université de N'Zérékoré, N'Zérékoré (Guinée)  
Courriel : [alhassanediallo750@gmail.com](mailto:alhassanediallo750@gmail.com)

### Boubacar **DIALLO**

Maitre Assistant, Cultures et Systèmes de Cultures  
Département Agriculture  
Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah (Guinée)  
Courriel : [bdialloisav@gmail.com](mailto:bdialloisav@gmail.com)

### Nouhan **KEITA**

Assistant, Environnementaliste.  
Département de Génie de l'Environnement  
Faculté des Sciences de l'Environnement,  
Université de N'Zérékoré, N'Zérékoré (Guinée)  
Courriel : [nouhankoumana@gmail.com](mailto:nouhankoumana@gmail.com)

### Mariama **CAMARA**

Assistante, Environnementaliste.  
Département de Génie de l'Environnement,  
Faculté des Sciences de l'Environnement,  
Université de N'Zérékoré, N'Zérékoré (Guinée)  
Courriel : [kabinetdada5@gmail.com](mailto:kabinetdada5@gmail.com)

### Diariou **DIALLO**

Assistante, Gestion des Ressources Naturelles  
Département Génie Rural,  
Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah (République de Guinée)  
Courriel : [diariouloppe@gmail.com](mailto:diariouloppe@gmail.com)

### Ibrahima **BARRY**

Maitre Assistant, Agronomie Environnement  
Département Génie Rural  
Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah (Guinée)  
Courriel : [ibarry2013@gmail.com](mailto:ibarry2013@gmail.com)

### Aboubacar **SANGARE**

Professeur, Technologie Alimentaire  
Centre de Recherche et Documentation Environnementale de N'Zérékoré (CREDEZ)  
Courriel : [aboubacarsangare67@gmail.com](mailto:aboubacarsangare67@gmail.com)

## AUTEUR CORRESPONDANT

Alhassane 1 **DIALLO**

Courriel : [alhassanediallo750@gmail.com](mailto:alhassanediallo750@gmail.com)



### © Édition électronique

URL – Revue Espaces Africains : <https://espacesafricains.org/>

Courriel – Revue Espaces Africains : [revue@espacesafricains.org](mailto:revue@espacesafricains.org)

ISSN : 2957-9279

Courriel – Groupe de recherche PoSTer : [poster\\_ujlog@espacesafricains.org](mailto:poster_ujlog@espacesafricains.org)

URL – Groupe PoSTer : <https://espacesafricains.org/poster/>

### © Éditeur

- Groupe de recherche Populations, Sociétés et Territoires (PoSTer) de l'UJLoG

- Université Jean Lorougnon Guédé (UJLoG) - Daloa (Côte d'Ivoire)

### © Référence électronique

Alhassane 1 DIALLO, Boubacar DIALLO, Nouhan KEITA, Mariama CAMARA, Diariou DIALLO, Ibrahima BARRY, Aboubacar SANGARE, « *Caractérisation physico-chimique et microbiologique des eaux de consommation humaine à Gonia 3, (N'Zérékore, république de Guinée)* », Numéro varia (En ligne), (Numéro 2 | 2024), Vol. 3, ISSN : 2957- 9279, p.114-129, mis en ligne, le 30 décembre 2024.



---

## INDEXATIONS INTERNATIONALES DE LA REVUE ESPACES AFRICAINS

---



Voir impact factor : <https://sjifactor.com/passport.php?id=23718>



Voir la page de la revue dans Road : <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2957-9279>



Voir la page de la revue dans Mirabel : <https://reseau-mirabel.info/revue/15151/Espaces-Africains>



Voir la revue dans Sudoc : <https://www.sudoc.abes.fr/cbs/xslt/DB=2.1//SRCH?IKT=12&TRM=268039089>

---