

# Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



# RIGES

[www.riges-uao.net](http://www.riges-uao.net)

**ISSN-L: 2521-2125**

**ISSN-P: 3006-8541**

**Numéro 19, Tome 1**

**Décembre 2025**



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

# INDEXATION INTERNATIONALE

## SJIF Impact Factor

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

**Impact Factor: 8,333 (2025)**

**Impact Factor: 7,924 (2024)**

**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**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître de Conférences 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 de Conférences 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 (Bénin)
- **GÖBEL** Christof, Professeur Titulaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) – Azcapotzalco (Mexico)



## 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, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, 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, Professeur Titulaire, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO
- KADOUZA Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- GÖBEL Christof, Professeur Titulaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) – Azcapotzalco (Mexico)

## Sommaire

<b>Maguette NDIONE, Mar GAYE</b>  <i>Variabilité climatique et dynamiques spatio-temporelle des unités morphologiques dans le département d'Oussouye des années 1970 aux années 2010 et les perceptions locales de leurs déterminants</i>	9
<b>KROUBA Gagaho Débora Isabelle, KONAN Loukou Léandre, KOUAKOU Kikoun Brice-Yves</b>  <i>Variabilité climatique et prévalence de la diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans dans le district sanitaire de Jacqueville (Côte d'Ivoire) : contribution pour une meilleure épidémiosurveillance</i>	32
<b>Henri Marcel SECK El Hadji Balla DIEYE, Tidiane SANE, Bonoua FAYE</b>  <i>Mutations et recompositions des territoires autour des sites miniers des ICS dans le département de Tioaouane (Sénégal)</i>	47
<b>NGOUALA MABONZO Médard</b>  <i>Analyse spatio-temporelle des paramètres hydrodynamiques et bilan hydrologique dans le bassin versant Loudima (République du Congo)</i>	63
<b>TRAORE Zié Doklo, AGOUALE Yao Julien, FOFIE Bini Kouadio François</b>  <i>L'influence des acteurs d'arrière-plan et le rôle ambivalent des associations villageoises dans la préservation du parc national de la Comoé en Côte d'Ivoire</i>	78
<b>Rougyatou KA, Boubacar BA</b>  <i>Les fonciers halieutiques à l'épreuve des projets gaziers au Sénégal : accaparement et injustices socio-environnementales à Saint-Louis</i>	97
<b>Yves Monsé Junior OUANMA, Atsé Laudose Miguel ELEAZARUS</b>  <i>Logiques et implications socio-spatiales du mal-logement à Zoukougbeu (Centre-Ouest, Côte d'Ivoire)</i>	124
<b>Abdou BALLO, Boureima KANAMBAYE, Souleymane TRAORE, Tidiani SANOGO</b>  <i>Impacts of artisanal gold mining on grassland pastoral resources in the rural commune of Domba in Mali</i>	141

<b>Mbaindogoum DJEBE, Pallai SAABA, Christian Gobert LADANBÉ, Beltolna MBAINDOH</b> <i>Influence du milieu physique et stratégies de résilience de la population rurale dans le bassin versant de lac Léré au sud-ouest du Tchad</i>	152
<b>SENE François Ngor, SANE Yancouba, FALL Aïdara C. A. Lamine</b> <i>Caractérisation physico-chimique des sols du sud du bassin arachidier sénégalais : cas de l'observatoire de Niakhar</i>	168
<b>Ahmadou Bamba CISSE</b> <i>Variabilité temporelle des précipitations dans le nord du bassin arachidier sénégalais et ses conséquences sur la planification agricole</i>	192
<b>ADOUM IDRISS Mahadjir</b> <i>Analyse spatiale et socio-économique de la crise du logement locatif à Abéché au Tchad</i>	204
<b>Modou NDIAYE</b> <i>Les catastrophes d'inondation sur Dakar. analyse de la dynamique des relations entre les systèmes des établissements et les systèmes naturels vues par le prisme de conséquences sous la planification spatiale dans la ville de Keur Massar</i>	215
<b>YRO Koulaï Hervé, ANI Yao Thierry, DAGO Lohoua Flavient</b> <i>Conteneurisation et dynamique du transport conteneurisé sur la Côte Ouest Africain (COA)</i>	231
<b>SREU Éric</b> <i>Commercialisation des produits médicamenteux dans les transports de masse à Abidjan : le cas des bus de la Sotra</i>	245
<b>ODJIH Komlan</b> <i>L'accès à la césarienne dans la zone de couverture du district sanitaire de Blitta (Togo)</i>	266
<b>Arouna DEMBELE</b> <i>De l'arachide au coton : une mutation agricole dans la commune rurale de Djidian au Mali</i>	283
<b>Ibra FAYE, El Hadji Balla DIEYE, Tidiane SANE, Henri Marcel SECK, Djiby YADE</b> <i>Transformations des usages des sols dans les Niayes du Sénégal : vers une recomposition des activités agricoles traditionnelles dans un espace rural en mutation</i>	297
<b>TAKILI Madinatètou</b> <i>Stagnation des anciennes villes secondaires au Togo : une analyse à partir de Pagouda</i>	325

<b>KOUAKOU Kouadio Séraphin, TANO Kouamé, KRA Koffi Siméon</b>  <i>Champs écoles paysans, une nouvelle technique de régénération des plantations de cacao dans le département de Daloa (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	341
<b>DOHO BI Tchan André</b>  <i>Etalement urbain et mode d'occupation de l'espace périphérique ouest de la ville de San-Pedro (sud-ouest, Côte d'Ivoire)</i>	359
<b>Etelly Nassib KOUADIO, Ali DIARRA</b>  <i>Analyse spatiale de la couverture en infrastructure hydraulique et accès à l'eau potable en milieu rural du bassin versant de la Lobo (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	374
<b>GNANDA Isidore Bila, SAMA Pagnaguédé, ZARE Yacouba, OUOBA-IMA Sidonie Aristide, YODA Gildas Marie-Louis, ZONGO Moussa</b>  <i>Effet de deux formules alimentaires de pré vulgarisation sur les performances pondérales et les rendements carcasses des porcs en croissance : cas des élevages des zones périurbaines de Réo et de Koudougou, au Burkina Faso</i>	393
<b>KOUAKOU Koffi Ferdinand, KOUAKOU Yannick, BRISSY Olga Adeline, KOUADIO Amoin Rachèle</b>  <i>Camps de prière et conditions de vie des Populations Vivant avec la Maladie Mentale (PVMM) dans le département de Tiébissou (Centre, Côte d'Ivoire)</i>	415
<b>Madiop YADE</b>  <i>L'agropastoralisme face à la variabilité pluviométrique dans la commune de Dangalma (région de Diourbel, Sénégal)</i>	432
<b>DIBY Koffi Landry, YEO Watagaman Paul, KONAN N'Guessan Pascal</b>  <i>Dynamique de l'agriculture de plantation dans la sous-préfecture de Bouaflé (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	452
<b>Leticia Nathalie SELLO MADOUNGOU (ép. NZÉ)</b>  <i>L'usage des pesticides et des eaux usées dans le maraîchage urbain au Gabon : risques sanitaires et environnementaux</i>	469
<b>Sawrou MBENGUE, Papa SAKHO, Anne OUALLET</b>  <i>Appropriation de l'espace à Mbour (Sénégal) : partage de l'espace entre visiteurs-visités dans une ville touristique</i>	495
<b>ZONGO Zakaria, NIKIEMA Wendkouni Ousmane</b>  <i>Gestion linéaire et opportunités de valorisation des déchets solides de la gare routière de Boromo (Burkina Faso)</i>	520

<b>Omad Laupem MOATILA</b> <i>Habitudes citoyennes et stratégies d'adaptation à la pénurie en eau dans la périphérie nord de Brazzaville (République du Congo)</i>	537
<b>Aboubacar Adama OUATTARA</b> <i>Perspectives d'utilisation de l'intelligence artificielle dans le district sanitaire de San Pedro (Sud-Ouest, Côte d'Ivoire)</i>	554
<b>Mamadou Faye, Saliou Mbacké FAYE</b> <i>Mobilité des femmes Niominkas et dynamique du transport fluviomaritime dans les Îles du Saloum, Sénégal.</i>	572
<b>Mame Diarra DIOP, Aïdara Chérif Amadou Lamine FALL, Adama Ndiaye</b> <i>Evaluation corrélative de la dégradation des sols et des performances agricoles dans le bassin versant du Baobolong (Sénégal) : implications pour une gestion durable des terres</i>	590
<b>KASSI Kassi Bla Anne Madeleine, YAO N'guessan Fabrice, DIABAGATÉ Abou</b> <i>Dynamique spatio-temporelle et usage des outils de planification urbaine à Abengourou (Côte d'Ivoire)</i>	613
<b>EHINNOU KOUTCHIKA Iralè Romaric</b> <i>Diversité floristique des bois sacrés suivant les strates dans les communes de Glazoue, Save et Ouesse au Bénin (Afrique de l'ouest)</i>	639
<b>KONATE Abdoulaye, KOFFI Kouakou Evrard, YEO Nogodji Jean, DJAKO Arsène</b> <i>Le vivrier face à l'essor des cultures industrielles dans la région du Gboklê (Sud, Côte d'Ivoire)</i>	655
<b>OUATTARA Oumar, YÉO Siriki</b> <i>Le complexe sucrier de Ferke 2, un pôle de développement de l'élevage bovin dans le nord de la Côte d'Ivoire</i>	667
<b>Lhey Raymonde Christelle PREGNON, Cataud Marius GUEDE, Tintcho Assetou KONE épouse BAMBA</b> <i>Analyse spatiale du risque de maladies hydriques liées à l'approvisionnement en eau domestiques dans trois quartiers de Bouaké (Centre de la Côte d'Ivoire)</i>	687
<b>Awa FALL, Amath Alioune COUNDOUL, Malick NDIAYE, Diarra DIANE</b> <i>Le déplacement à Bignarabé (Kolda, Sénégal) : des populations au chevet de leur mobilité</i>	716
<b>DANGUI Nadi Paul, N'GANZA Kessé Paul, Yaya BAMBA, HAUHOUOT Célestin</b> <i>Analyse du processus de la reconstitution morpho-sédimentaire des plages de Port-Bouët à Grand-Bassam (sud de la Côte d'Ivoire) après la marée de tempêtes de juillet 2018</i>	735



## **HABITUDES CITOYENNES ET STRATEGIES D'ADAPTATION A LA PENURIE EN EAU DANS LA PERIPHERIE NORD DE BRAZZAVILLE (REPUBLIQUE DU CONGO)**

**Omad Laupem MOATILA**, Maître de Conférences CAMES

Université, Marien Ngouabi (Ecole Normale Supérieure)

Laboratoire d'Etude et de recherche Pluridisciplinaire en Sciences Humaines et en Environnement (LERPSHE)

**Email :** omadmoatila2017@gmail.com; omad.moatila@umng.cg

*(Reçu le 16 août 2025; Révisé le 12 septembre 2025 ; Accepté le 28 novembre 2025)*

### **Résumé**

La disponibilité en eau de consommation à Brazzaville devient un casse-tête surtout dans sa périphérie nord. Le présent article analyse les stratégies déployées par les populations face à la pénurie en eau. Les principaux résultats sont issus de la recherche documentaire et des enquêtes de terrain auprès 271 chefs de ménages et 13 personnes ressources. Ils montrent que les habitants des périphéries de Brazzaville parcourent en moyenne entre 20 à 300 mètres pour accéder aux points. Les accidents orographiques et topographiques représentent une véritable contrainte pour accéder à un point d'eau. Par conséquent, 46,2% de ménages vont chercher l'eau chaque jour. 58,3% n'effectuent qu'un seul tour par jour au point d'eau, pour la collecte d'eau. 50 litres d'eau restent la quantité maximale transportée par les citoyens. 70% de ménages disposant de robinets les laisse ouverts, de jour comme de nuit, en attente d'une moindre goutte d'eau. Ils se réveillent tard la nuit, très souvent, entre 23 à 00 heure et 3 à 5 heures du matin pour la collecte de l'eau aux robinets, auprès des voisins qui les disposent. À cause des pénuries d'eau, 80% de ménages disposent assez de récipients pour son stockage, 76,9% font des prévisions d'eau, 48% exécutent les tâches ménagères aux points d'eau et passent entre 2 à 3 heures et, 34,5% ne se lavent qu'une seule fois par jour.

**Mots clés :** habitudes citoyennes, stratégies, pénuries en eau, périphéries nord de Brazzaville.

## **CITIZEN HABITS AND ADAPTATION STRATEGIES TO WATER SCARCITY IN THE NORTHERN PERIPHERY OF BRAZZAVILLE (REPUBLIC OF CONGO)**

### **Abstract**

The availability of drinking water in Brazzaville is becoming a major problem, especially in its northern suburbs. This article analyzes the strategies employed by residents to cope with water scarcity. The main findings are based on documentary research and field surveys conducted with 271 heads of households and 13 key informants. They show that residents of Brazzaville's outskirts travel an average of 20 to 300 meters to reach water points. Orographic and topographical features present a significant obstacle to accessing a water source. Consequently, 46.2% of households

collect water daily. 58.3% make only one trip per day to the water point to collect water. 50 liters of water remains the maximum amount carried by residents. 70% of households with taps leave them running, day and night, waiting for even the smallest drop of water. They often wake up late at night, between 11 p.m. and midnight, and again between 3 a.m. and 5 a.m., to collect water from the taps of their neighbors. Due to water shortages, 80% of households have enough containers for storage, 76.9% make water forecasts, 48% perform household chores at water points, spending between two and three hours there, and 34.5% only wash once a day.

**Keywords:** Citizen habits, strategies, water shortages, northern outskirts of Brazzaville

## **Introduction**

L'approvisionnement en eau potable et l'assainissement est l'un des droits de l'homme des citoyens d'un pays. Sans cela, il ne serait peut-être pas possible pour un pays de se développer de manière durable (C. Faye, E. N. Gomis, S. Dieye, 2018, p. 18). À cet effet, la mauvaise qualité de l'eau et sa rareté mettent en danger la vie de millions de personnes et participent au problème de la pauvreté dans les territoires des pays en développement. À l'heure actuelle, il n'y a pas une seule région dans le monde qui ne soit affectée par les problèmes de pollution ou de pénurie d'eau (M. Tignino et D. Yared, 2006, p. 160). C'est donc dire que, l'accès à l'eau joue un rôle central dans le développement, couvrant une vaste section transversale d'aspects socio-économiques : la sécurité alimentaire, la pauvreté, la santé, les questions de genre, de la gouvernance, l'énergie et le transport. L'eau est effectivement l'affaire de tous. C'est une ressource essentielle à tous les aspects de la société. L'eau, c'est la vie (Atlas de l'eau, 2010, p.13).

Brazzaville la capitale du Congo connaît ces dernières années une extension spatiale et démographique sans pareil. Cependant, la disponibilité des infrastructures (routes, électricité, eau, centre de santé, marchés, écoles) ne suit pas cette évolution. Ce constat est très alarmant dans les quartiers périphériques confrontés à un manque criard d'infrastructures, à l'instar de celle liée à l'adduction, la distribution et la commercialisation de l'eau potable, notamment La Congolaise Des Eaux (LCDE). Il est très rare de passer une journée entière dans la périphérie nord de Brazzaville sans voir les populations avec les bidons en plastique, dans les véhicules, les brouettes, les pousse-pousse ou encore, regroupées autour des points d'eau : forages, puits, sources, rivières, pour la collecte de l'eau. La question d'accès à l'eau potable devient de plus en plus préoccupante, et se présente avec acuité dans les quartiers périphériques des arrondissements de Talangai, Djiri et Mfilou.

Déjà dans les quartiers centraux de la capitale, l'eau coule difficilement, souvent sans pression au robinet, et pour la plupart des cas, tard la nuit. Les populations sont astreintes aux multiples corvées liées au manque d'accès à l'eau potable dues, très

souvent à l'extension spatiale rapide de la ville et à la croissance démographique, laquelle le développement des infrastructures ne suit pas son évolution, à l'enclavement de certains quartiers, à la nature du relief accidenté ne favorisant pas l'extension du réseau d'adduction d'eau et au faible taux d'abonnés, accentué par le faible niveau de vie des citoyens.

Les difficultés d'accès à l'eau potable à Brazzaville témoignent d'un paradoxe. Car, Brazzaville compte parmi les villes d'Afrique subsaharienne les mieux arrosées avec un réseau hydrographique très dense. Elle est située à côté du fleuve Congo, le deuxième fleuve le plus puissant en termes de débit après le fleuve Amazone et dispose d'importants cours d'eau du nord au sud, à l'instar de la rivière Djiri et Djoué et une nappe phréatique disponible et facile à forer. Le réseau hydrographique de la région de Brazzaville est particulièrement riche et comporte des cours d'eau importants (Congo Djoue - Djiri et Djouari) qui offrent chacun une ressource inépuisable. À chaque cours d'eau s'ajoute une série nombreuse de ruisseaux et marigots (Tsiémé, Mfilou, Mfoa etc.) : bassins suburbains dont l'écoulement ne tarit pas (M. Ikounga et R. Panel, 1987, p.137). Ainsi, le potentiel en eau souterraine de la région de Brazzaville est important. Toutefois, avec une pluviométrie annuelle à laquelle, les valeurs maximales peuvent atteindre 1800 mm d'eau, Brazzaville figure parmi les villes les plus arrosées du continent africain. L'eau, malgré son abondance à Brazzaville, reste disponible partout sauf dans la plupart des ménages des quartiers périphériques. Ce potentiel en eau disponible, à Brazzaville, n'est presque pas exploité, tant à des fins domestiques qu'économiques. À Brazzaville, à peine 65% des ménages ont accès à l'eau potable (Ps-Eau, 2022, p. 2). Selon la même étude, 10 à 20 litres, c'est la quantité d'eau maximale qu'une personne utilise par jour.

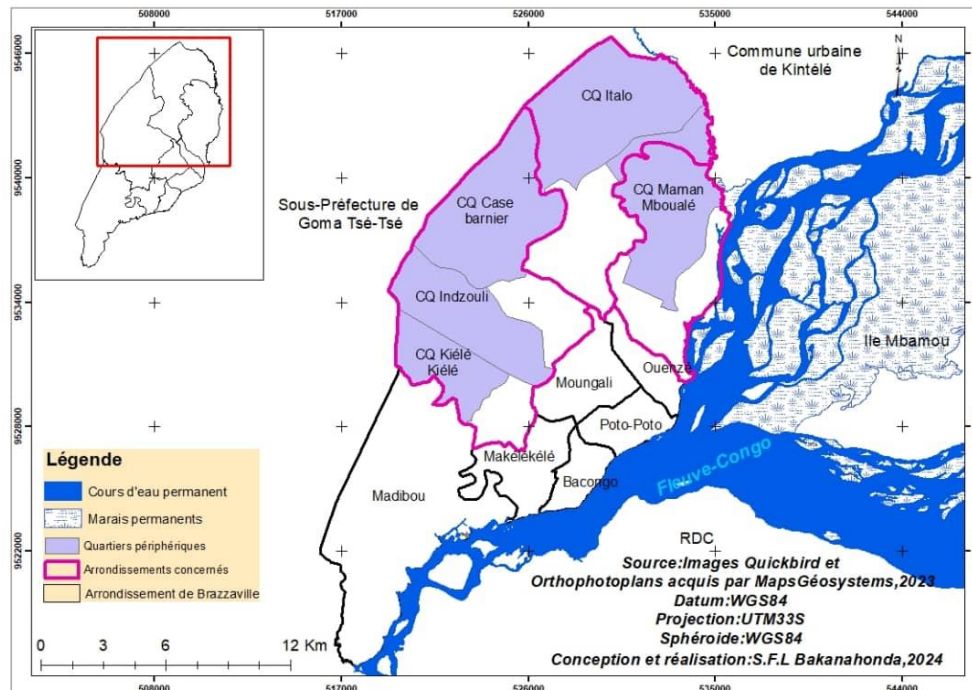
Le taux de desserte et de raccordement en eau est respectivement 78 et 36 % dans la ville de Brazzaville. Malgré ce potentiel hydrique dont dispose la ville de Brazzaville et un taux de desserte élevé, les populations sont obligées de s'approvisionner de manière informelle (C. Nkounkou Loumpangou et *al*, 2017, p. 476). Cette situation est très alarmante dans la périphérie nord de Brazzaville où certains quartiers ne disposent d'aucune infrastructure d'accès à l'eau. La question d'accès à l'eau entrave le quotidien des citoyens qui ont développés des stratégies de résilience pour répondre aux difficultés d'accès à l'eau potable. Pour ce faire, diverses questions peuvent être formulées pour prétendre comprendre la complexité de la problématique, en ces termes : Quelles sont les difficultés d'accès à l'eau auxquelles font face les populations des quartiers périphériques nord de Brazzaville ? Quelles sont les habitudes adoptées par les populations pour s'adapter aux pénuries en eau ? Cette étude analyse les stratégies adoptées par les citoyens face aux pénuries d'eau en zones périurbaines de Brazzaville. Elle constitue, un véritable diagnostic au sujet d'accès à l'eau en zones périphériques et une interpellation à l'endroit des pouvoirs publics afin d'en faire une

priorité dans la prise de décision, pour améliorer la qualité de la vie des citoyens, au demeurant pauvres.

## 1. Situation de l'aire d'étude

La périphérie nord de Brazzaville comprend trois arrondissements (figure 1).

**Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude**



Ces trois arrondissements sont : Talangaï, Djiri et Mfilou, avec une superficie de 159,63 km<sup>2</sup>, en raison de 37,42 km<sup>2</sup> à Talangaï, 83,46 km<sup>2</sup> à Djiri et 38,75 km<sup>2</sup> Mfilou. La zone étudiée est limitée au nord par la commune de Kintele, au sud par les arrondissements de Moungali et Ouenzé, à l'est par le fleuve Congo et à l'ouest par le district de Goma Tsié-Tsié.

## 2. Méthodologie

Elle est centrée sur la recherche documentaire menée dans les centres de documentation, notamment : à la grande bibliothèque universitaire de Brazzaville, à la bibliothèque de la faculté des lettres, arts et sciences humaines (FLSH) et à celle de l'Ecole Normale Supérieure, à l'Institut Français du Congo (IFC) ainsi que sur Internet. Elle nous a permis de consulter différents documents traitant de la question d'accès à l'eau au niveau international et national sous divers axes. L'ensemble des documents consultés étaient composés des livres, thèses, mémoires, articles et rapports. Ces documents nous ont aidés dans la compréhension de notre sujet et de mieux orienter notre réflexion.

L'enquête de terrain a constitué la phase ultime de cette étude. Elle s'est basée sur les observations, l'enquête par questionnaire auprès des ménages, les entretiens et les interviews auprès des personnes ressources. Comme on peut le constater, les observations nous ont permis d'établir un premier contact sur le terrain avec les personnes ressources et de saisir les réalités quotidiennes des citoyens de la périphérie nord de Brazzaville liées aux problèmes d'accès à l'eau potable. À travers l'enquête de terrain, nous avons pu visiter les points d'eau et observer les pratiques et stratégies d'adaptation liées aux problèmes d'eau, durant quatre mois (juin-septembre) en tenant compte de la saison sèche et du début de la saison pluvieuse afin de mieux comprendre le problème.

Les enquêtes ont été réalisées à partir d'un questionnaire d'enquête élaboré à l'issue des observations. Les entretiens et les interviews ont été aussi réalisés auprès des personnes ressources à travers un guide d'entretien conçu préalablement.

Les quartiers Maman-Mboualé, Itatolo, Case Barnier et Indzouli ont été enquêtés dans les arrondissements de Talangaï, Djiri et Mfilou, tenant compte de l'absence d'infrastructures d'accès à l'eau dans certains blocs, de l'enclavement, du faible nombre d'abonnés à la société LCDE, des difficultés éprouvées par les citoyens pour la collecte de l'eau, la croissance démographique et l'enclavement des zones par rapport aux autres etc. Au total 271 ménages et 13 personnes ressources ont été enquêtés. La sélection des ménages enquêtés s'est faite de façon aléatoire et raisonnée. Le choix des ménages enquêtés portait sur la présence et la disponibilité de la personne au moment de l'enquête, la présence des moyens de conservation d'eau, l'absence ou la présence du robinet, les modes d'accès à l'eau et la distance des habitations par rapport aux points d'eau. Ce qui a facilité une meilleure perception et compréhension de notre sujet.

Les données obtenues ont été soumises à un examen analytique et un traitement cartographique. Excepté l'enquête de terrain, les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH) de 2023 nous ont été d'un apport significatif. Les logiciels tels que Sphinx 4.2, Word, Excel 2016, QGIS 3.10.9 ont permis la saisie et le traitement des données. L'appareil photo numérique et le GPS ont été utilisés pour la prise de vues et l'élaboration de la carte thématique.

### **3. Résultats**

Les principaux résultats de cette étude s'articulent autour des difficultés d'accès à l'eau, des stratégies et pratiques utilisées par les citoyens pour la collecte de l'eau pour pallier au manque d'eau en zones périurbaines de Brazzaville nord.



### 3.1. Difficultés d'accès à l'eau dans les quartiers périphériques

#### 3.1.1. Distance à parcourir pour accéder à un point d'eau

Dans les quartiers périphériques enquêtés la proportion des ménages se trouvant proches d'un point d'eau reste dominante tel que nous renseigne le tableau 1.

**Tableau n°1 : Position d'un ménage par rapport à un point d'eau**

Points d'eau	Citations	Fréquence (%)
Proches	209	77,12
Eloignés	62	22,88
Total	271	100

Source : Enquête de terrain, 2024

Selon les résultats, 77,12% des ménages se trouvent proches d'un point d'eau et ont un accès facile à l'eau. Par contre, 22,88% des ménages se trouvent éloignés d'un point d'eau. Pour cette catégorie, ils ont un accès difficile et très limité pour accéder à aux points d'eau.

Les distances à parcourir pour avoir accès à l'eau dans la périphérie nord de Brazzaville, limitent l'accès à l'eau. Elles représentent une véritable contrainte majeure pour les populations (tableau 2).

**Tableau n°2 : Distances moyennes parcourues par les citoyens pour accéder au point d'eau selon les quartiers**

N°	Quartiers	Distances (m)
01	Maman Mbouale	30-200
03	Itatolo	60-150
05	Case Barnier	20-300
06	Indzouli	10-250
Total		120-900

Source : Enquête de terrain, 2024

Conformément aux résultats du tableau 2, c'est dans l'arrondissement Mfilou, plus précisément dans le quartier Case-Barnier que les populations parcourent de longues distances, entre 20 à 300 mètres ; ensuite, le quartier Indzouli dans le même arrondissement où la population effectue entre 10 à 250 mètres. Les résidents du quartier Maman-Mbouale à Talangaï effectuent en moyenne entre 30-200 mètres pour avoir accès à l'eau et, ceux qui habitent Itatolo, dans l'arrondissement Djiri, parcourent entre 60 à 150 mètres. Ces distances sont revues en hausse pour les populations qui résident dans les zones de collines et dans les vallées encaissées. C'est le cas des populations du Mont Bikéro à Maman-Mboualé.

### 3.1.2. Nature du relief accidenté à affronter pour accéder aux points d'eau

Le relief de la partie nord de Brazzaville est bien morcelé, parce que marqué par l'opposition plateaux-collines. Les rivières et les sources sont logées aux fonds des vallées situées entre 50 et 100 m plus bas. En l'absence d'infrastructures d'adduction d'eau potable, ces rivières et sources sont régulièrement fréquentées par les ménages environnants, exécutant leurs tâches domestiques, notamment la lessive et la vaisselle. En effet, les accidents orographiques et topographiques représentent une véritable contrainte pour les populations qui ont du mal à accéder à un point d'eau.

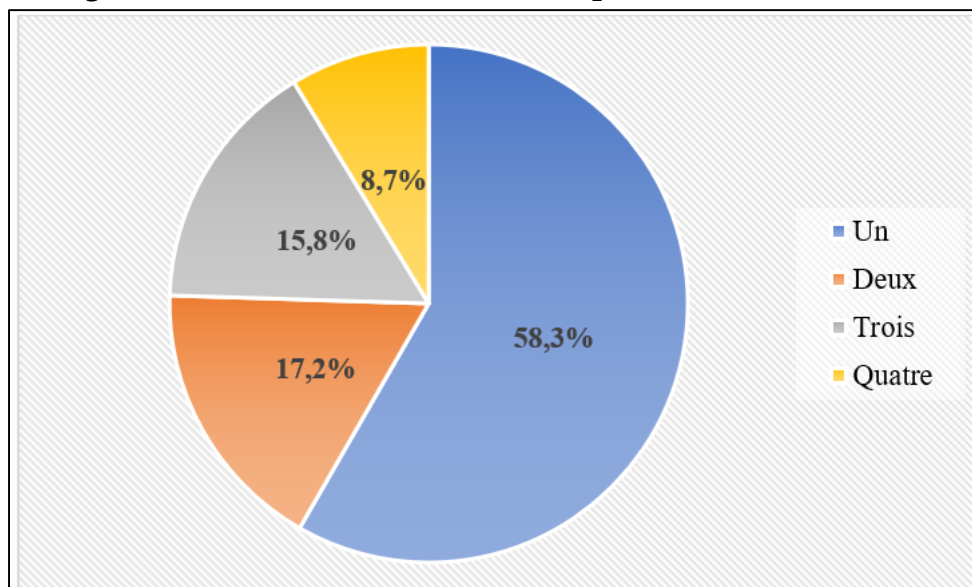
### 3.1.3. Recherche quotidienne de l'eau

En raison des pénuries d'eau, 46,2% de ménages vont chercher l'eau chaque jour, tandis que 53,8% ne sont pas concernés par la recherche de l'eau de façon quotidienne. Cette dernière catégorie concerne ceux qui disposent autant de récipients, un robinet ou une bache à eau.

### 3.1.4. Nombre de corvées journalières à exécuter

Le nombre de tours effectués aux points d'eau dépend de la nature de la source, de sa proximité ou de son éloignement des habitations. Plus les points d'eau se trouvent éloignées des habitations, moins les citoyens effectuent plusieurs corvées journalières (figure 2).

**Figure 2 : Nombre de tours effectués pour la collecte de l'eau**



Source : Enquête de terrain, 2024

Sur 100% des personnes impliquées aux corvées d'eau, 58,3% n'effectuent qu'un seul tour par jour au point d'eau, pour la collecte d'eau. 17,2% effectuent deux tours, 15,8% trois tours et 8,7% effectuent quatre tours par jour pour aller chercher de l'eau. La distance à parcourir limite considérablement la fréquence au point d'eau.

### 3.1.5. Nombre de litres à transporter

Selon nos résultats, plus de 50 litres d'eau reste la quantité maximale transportée par les populations vivant dans la périphérie nord de Brazzaville. Le transport de cette importante quantité d'eau est facilité grâce à l'utilisation de la brouette, le pousse-pousse et le tricycle comme moyens de transport.

### 3.1.6. Temps perdu à la recherche de l'eau

Une heure est le temps moyen passé par les populations de la périphérie nord de Brazzaville à la recherche de l'eau. Ce temps varie d'un quartier à un autre.

## 3.2. Stratégies d'adaptation face à la pénurie en eau

Diverses stratégies sont observées de la part des citoyens pour pallier aux pénuries d'eau récurrentes dans la périphérie nord de Brazzaville.

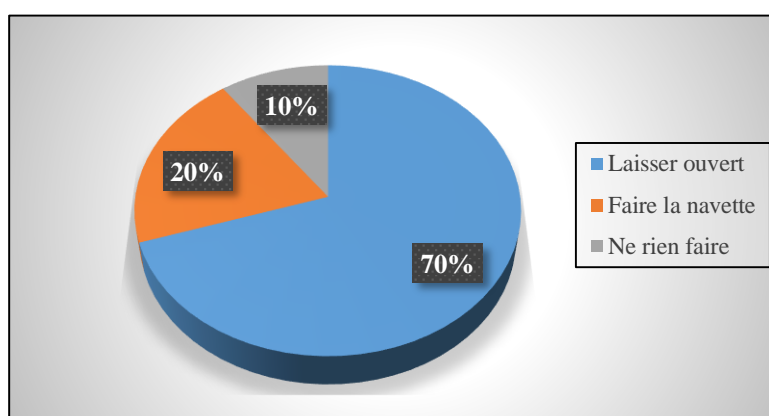
### 3.2.1. Nouvelles habitudes liées au manque d'eau

Les habitudes citoyennes induites par le manque d'eau sont diverses et, dépendent d'un ménage à l'autre.

### 3.2.2. Laisser les robinets ouverts

Le fait de laisser les robinets ouverts et faire des navettes du domicile à la pompe, en attente de l'eau, fait partie des nouvelles habitudes déployées par les citoyens habitants les quartiers périphériques nord de Brazzaville (figure 3).

**Figure 3 : Fréquence aux robinets**



Source : Enquête de terrain, 2024

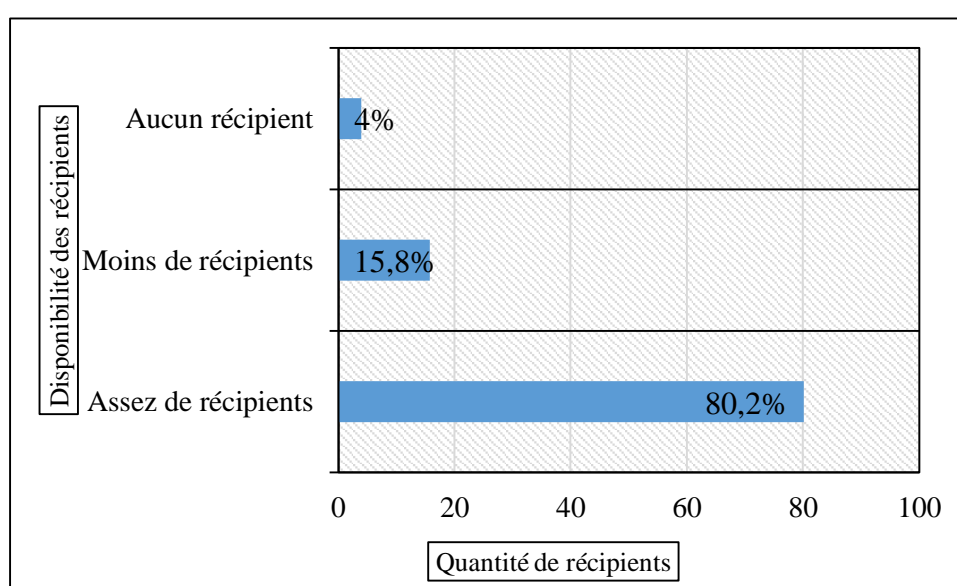
Selon nos résultats, la pénurie en eau dans la périphérie nord de Brazzaville oblige 70% de ménages disposant de robinets à les laisser ouverts, de jour comme de nuit, en attente d'une moindre goutte d'eau. 20% sont ceux qui font la navette toute la nuit,

entre la chambre et le robinet, pour se rassurer que l'eau coule. Par contre, 10% ne font rien. En effet, les populations se réveillent tard la nuit, très souvent, entre 23 à 00 heure et 3 à 5 heures du matin pour aller chercher de l'eau aux robinets, auprès des voisins qui les disposent. Ils ne dorment pratiquement pas la nuit, puisqu'ils sont censés faire des navettes entre la chambre et la pompe pour voir si l'eau coule au robinet.

### 3.2.3. Disposer assez de récipients

Pour répondre aux difficultés d'eau, diverses stratégies sont utilisées par les populations comme en témoigne la figure 4.

**Figure 4 : Disponibilité des récipients dans les ménages**



Source : Enquête de terrain, 2024

Selon la figure 4, les pénuries d'eau obligent 80% de ménages de la périphérie nord de Brazzaville disposent assez de récipients pour le stockage de l'eau. En revanche, 15% d'entre eux disposent moins de récipients et 5% n'en disposent pas. Les récipients disposés par les populations pour la conservation de l'eau sont en majorité, des bidons de plastique de 25 litres et les bouteilles en plastique de vidange d'eau minérale de 5 à 10 litres.

### 3.2.4. Réserves d'eau dans les ménages

Les réserves d'eau dans les ménages habitant la périphérie nord de Brazzaville, font partie des nouvelles habitudes adoptées par les citoyens pour répondre aux pénuries d'eau récurrentes. Selon nos résultats, 76,9% des citoyens font des prévisions d'eau, pour faire face à la crise de l'eau. Ils stockent l'eau soit dans la cour, à côté de la maison, soit dans la maison, plus précisément dans la cuisine, pour certains, selon les observations faites. La durée de conservation d'eau dépend de l'utilisation de chaque

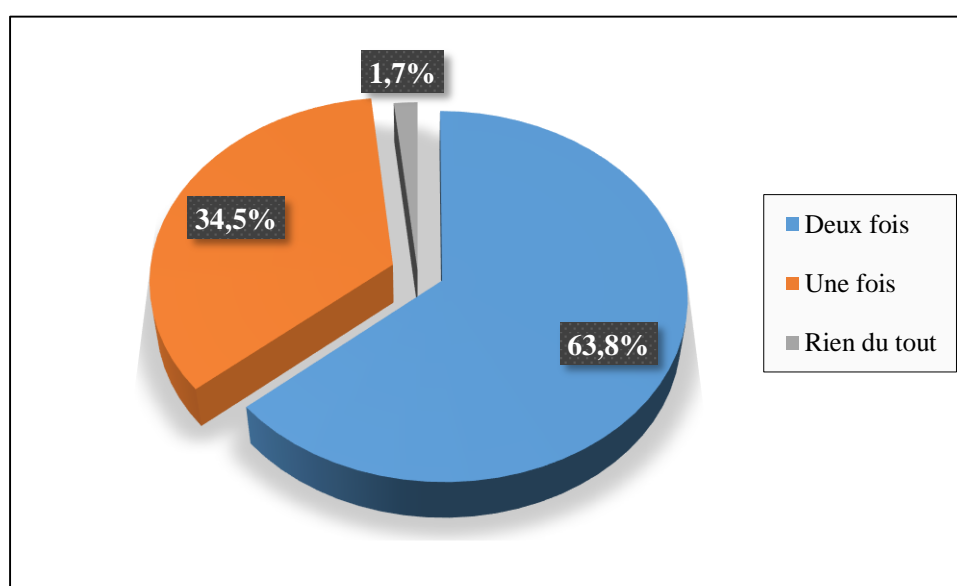
ménage, du nombre de personnes, de différentes tâches domestiques liées à l'eau à exécuter et de l'implication de l'eau dans une activité génératrice de revenus. S'agissant des ménages effectuant des réserves d'eau, 73,9% la conserve dans les bidons en plastique de 25 litres. 23,1% ne stockent pas de l'eau dans la maison, en raison du manque des récipients. En effet, les populations sont obligées de disposer désormais d'importantes quantités de récipients pour la conservation de l'eau. Quoi qu'il en soit sa provenance ou sa source, la conservation de l'eau est une règle scrupuleusement respectée par les ménages, dans la lutte contre les pénuries d'eau. L'eau du robinet conservée par les ménages est traitée avec le chlore, sa conservation pendant plusieurs jours diminue sa teneur résiduelle ; ce qui expose les populations à consommer de l'eau impropre à la santé.

### 3.2.5. Réduire la consommation familiale de l'eau

En période de pénurie, le manque d'eau dicte aux usagers un certain nombre de règles de conduite à suivre. Selon les enquêtes réalisées, pour faire face à la pénurie en eau, 82,2% de ménages utilisent moins d'eau dans le ménage. Entre 50 à 100 litres d'eau est la quantité moyenne d'eau utilisée par ménage. Les tâches ménagères sont exécutées de manière irrégulière. 48% de ménages font la vaisselle une seule fois la journée à cause du manque d'eau. Les assiettes sont souvent, dans 10% des ménages enquêtés, entassées à la cuisine pour être lavées demain matin au cas où on peut disposer de quelques litres d'eau.

L'irrégularité dans l'utilisation de l'eau par le ménage est plus observable dans la fréquence du bain quotidien tel que nous renseigne la figure 5.

**Figure 5 : Fréquence de la pratique du bain quotidien par les citoyens**



Source : Enquête de terrain, 2024



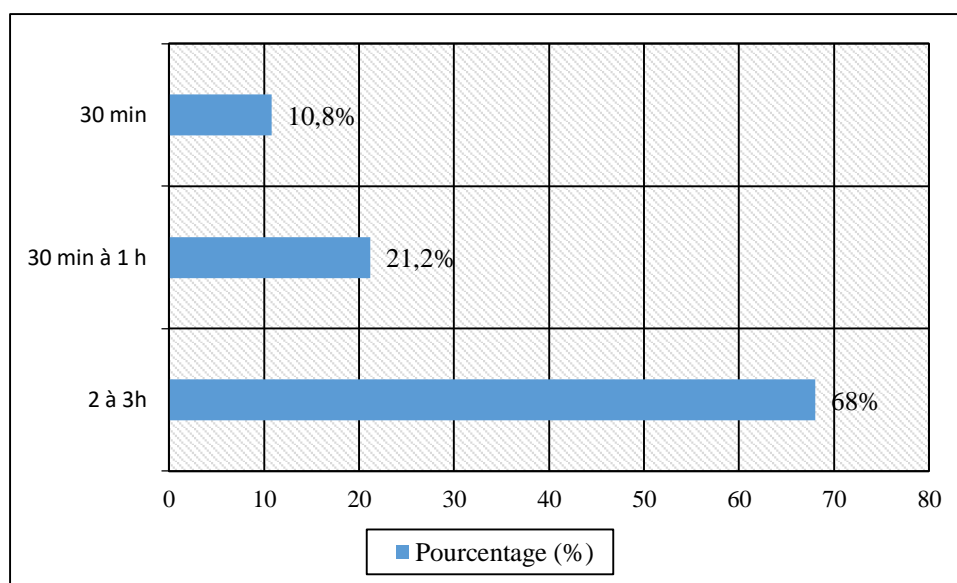
Selon les résultats, 34,5% des populations enquêtées ne se lavent qu'une seule fois par jour. 1,7% est la catégorie de ceux qui passent la journée sans se laver. Par contre, 63,8% de la population se lave deux fois par jour (figure 5). Trois témoignages des populations qui ne vont pas au travail, parce qu'ils n'ont pas d'eau pour se laver nous ont été rapportés. Les cas des personnes qui sortent du domicile sans se laver nous ont été révélés sur les collines de Maman-Mboualé et Case Barnier.

Comme on a pu l'observer, à cause du manque d'eau, 18% des ménages sont obligés de garder les habits sales dans la maison, pour être lavé le jour où ils disposeraient d'une quantité importante d'eau. Ces faits sont observables dans les quartiers situés sur les collines, comme mentionné précédemment.

### 3.2.6. Longues attentes aux points d'eau

En raison de l'inexistence du réseau d'adduction d'eau potable, dans certains quartiers périphériques nord de Brazzaville, les seuls points d'eau disponibles et fonctionnels restent les forages, les rivières et les sources. En fonction de l'afflux des citoyens aux points d'eau, très souvent, ils passent plusieurs heures aux points d'eau tel que nous montre la figure 6.

**Figure 6 : Nombre d'heures passé aux points d'eau**



Source : Enquête de terrain, 2024

Selon nos résultats, 68% de ménages passent 2 à 3 heures au point d'eau ; 21,2% consacrent entre 30 minutes à 1 heure. En revanche, 10,8% consacrent 30 minutes pour la collecte de l'eau (figure 6). Ceux qui passent plus de temps sont ceux qui exécutent les tâches ménagères aux points d'eau. La durée de temps passé aux points d'eau est aussi liée à l'attente consacrée au séchage des habits et au nettoyage des enfants.

### 3.2.7. Exécution des tâches ménagères aux points d'eau

Les femmes et les jeunes filles sont au premier rang dans les corvées et l'utilisation de l'eau, dans la périphérie nord de Brazzaville. Pour alléger les corvées quotidiennes d'eau, 52% d'entre elles, exécutent les tâches ménagères aux points d'eau, notamment : la lessive, la vaisselle voire même le nettoyage et la baignade des enfants ou d'elles-mêmes. Ces différentes tâches exécutées aux points d'eau, poussent 28,6% de femmes à consacrer entre 2 à 3 heures. Ce temps si précieux passé aux points d'eau, pourrait servir à la réalisation des activités génératrices de revenus.

#### Planche 1 : Différentes tâches exécutées aux points d'eau



**Photo 1 :** Jeunes filles du retour de la vaisselle et la lessive à la rivière Tsiémé, O.L. Moatila, 2024



**Photo 2 :** Femme faisant la lessive à la rivière Djiri, O.L. Moatila, 2024



**Photo 3 :** Enfant se baignant dans la rivière Tsiémé, O.L. Moatila, 2024



**Photo 4 :** Un homme en train de s'habiller après une baignade à la rivière Tsiémé au quartier Itatolo, O.L. Moatila, 2024

### 3.2.8. Emprunt ou mendicité de l'eau auprès du voisinage

Dans leurs stratégies d'adaptation aux problèmes d'eau, certains citoyens, au demeurant démunis, se lancent à la mendicité ou à l'emprunt de l'eau, auprès du voisinage. Ainsi, 2,5% des ménages identifiés sont impliqués dans cette pratique, afin

de couvrir leur besoin en eau. Ces habitudes sont observables, en majorité, dans les ménages dirigés par les veuves. Toutefois, elles délèguent les enfants d'aller se laver aux points d'eau, d'une part, et chez les voisins disposant des robinets, d'autre part.

### 3.2.9. Vol de l'eau

Dans la périphérie nord de Brazzaville, l'eau fait désormais l'objet de vol, en période de pénurie. Selon nos investigations, 4 cas de vol d'eau ont été signalés dans les quartiers Indzouli, Case Barnier, Itatolo et Maman-Mbouale. Les voleurs d'eau opèrent souvent tard la nuit. Ils volent les bidons de 25 litres d'eau laissés à la pompe, dans des parcelles non clôturées. Il arrive qu'on ne retrouve plus les capuchons des bidons, ou encore, on les échange carrément. Les cas les plus fragants sont observés au niveau des forages où, le voisinage utilise, en absence du propriétaire, tard la nuit.

### 3.2.10. Cas de viol, de violence et d'insécurité aux points d'eau

Selon nos résultats, les enfants filles sont souvent victimes des cas de viol, d'harcèlement et de brimade au point d'eau. En effet, lors de notre passage au début du mois de juillet, un cas d'une fille victime de viol à la rivière Tsiémé au quartier Itatolo nous a été signalé. Les cas de brimades sont récurrents aux points d'eau, à l'endroit des filles, qui sont de plus en plus vulnérables. 2 cas de noyade ont été enregistrés lors de notre passage à l'intervalle de 3 mois aux quartiers Djiri et Ibaliko. En plus, se réveiller tard la nuit pour aller chercher de l'eau, expose les femmes et les filles à l'insécurité. Les quartiers périphériques nord de Brazzaville constituent désormais des bastions des « *bébés noirs* » qui opèrent de jour comme de nuit aux yeux de tout le monde. Les cas des populations menacées par ces derniers dans leur quête quotidienne de l'eau nous ont été rapportés.

## 4. Discussion

La question d'accès à l'eau potable à Brazzaville demeure d'actualité. Les populations des quartiers périphériques sont les plus exposées aux pénuries d'eau intempestives avec des conséquences irréversibles sur la santé, les activités économiques et les habitudes citoyennes. Selon nos résultats, les longues distances à parcourir et la nature du relief souvent accidentée font partie des difficultés auxquelles les habitants des quartiers périphériques sont confrontés et, limitent par conséquent, l'accès à l'eau. Ces résultats sont similaires à ceux de Y. Ofouémé-Berton, (2010, p. 9), en montrant que : « la pénibilité du portage dépend de la distance à parcourir et de la topographie du terrain. Si dans les quartiers périphériques nord de Brazzaville, les ménages parcourent en moyenne, entre 20 à 300 m pour la collecte de l'eau, ces résultats corroborent de ceux de C. Nkounkou Loumpangou et *al*, (2017, p. 480), où à Brazzaville, selon les auteurs, « les ménages de 7 arrondissements (1, 3, 4, 6, 7, 8 et 9) parcourent des distances d'au moins 101 m pour s'approvisionner en eau de forage et

de puits ». À Bouaké, en Côte d'Ivoire, S. Bétio et *al*, 2012, p. 303) évoquent une proportion de ménages (27,6 %) parcourant plus de 200 m pour s'approvisionner en eau potable. Les mêmes sources d'approvisionnement en eau des populations en périphériques nord de Brazzaville sont identifiées par O. L. Moatila et *al*, (2022, p. 190) à Kombé, dans la partie sud de Brazzaville où, 47,2 % des chefs de ménages s'approvisionnent en eau de source et 44,8 % en eau de puits. Ces mêmes sources sont identifiées par T. Kayobola Kangombe, 2020, p. 86), en RDC, plus précisément dans la province de Maniema, où « malgré l'abondance des eaux de surface ..., la grande majorité de la population serait dépendante des eaux souterraines, principalement des sources aménagées ou des puits et forages » ; Ce qui est comparable à la situation évoquée par R. Traore, (2012, p. 208), au Burkina Faso, plus précisément à Nakambé, où les principales sources d'approvisionnement en eau « sont les marigots, les rivières, les puits à grands diamètres, les forages, les barrages, les lacs, les puisards et les boulies ». Cette situation est comparable à celle évoquée par E. L. Nya (2020, p. 141), au Cameroun où les populations non connectées à un réseau public de distribution d'eau potable s'approvisionnent en eau des sources, puits, forages, bornes-fontaines, rivières et pluies. En raison des pénuries d'eau dans les quartiers périphériques de Brazzaville, naissent des habitudes citoyennes en vue d'alléger les difficultés d'accès à l'eau. Ainsi, 46,2% de ménages vont chercher l'eau chaque jour. Ce même comportement est révélé par A. Coulibaly, (2009, p.58), au Mali, où dans la commune I du District de Bamako, plus précisément dans les quartiers de Bankoni et de Djélibougou, les « habitants passent plus d'un tiers de leur temps dans l'attente d'eau nécessaire à leurs besoins ».

Tout comme dans les quartiers périphériques nord de Brazzaville, au Bénin, notamment à Cotonou, dans la commune de Seme-Kpodji, M. Sohounou, E. W. Vissin et G. Atchade, (2015, p. 10), montent que « la grande majorité de la population d'Aholouyèmè transporte l'eau de boisson dans les bidons (60,85%), les bassines (22,25%) et des récipients tels que les bassines en plastiques (16,90%) ; les habitudes similaires à celles des Brazzavillois.

L'une des habitudes citoyennes adoptées pour rependre aux pénuries d'eau, c'est le stockage de l'eau dans les ménages. Cette pratique a été évoquée par C. Nkounkou Loumpangou et *al*, (op cit, p. 484). Selon les auteurs, dans les arrondissements de Brazzaville, entre 20 et 21 % des ménages conservent de l'eau pendant deux et trois jours. D'autres par contre, conservent l'eau pendant quatre jours et plus. Après plusieurs observations et analyses, la situation d'accès à l'eau dans la périphérie nord de Brazzaville se rapproche de celle étudiée par R. Traore (2012, p. 314), au Burkina Faso, dans le bassin versant du Nakambé. Selon l'auteur, « le problème général est la non satisfaction quotidienne des besoins en eau » par les citoyens.

Comme a mentionné Tanawa et Tchapnga (1998) cité par Nanfack N. A. et *al.* (2014, p. 49) : « Dans les zones périurbaines, moins de 30% des habitants ont accès à l'eau de bonne qualité et les réseaux de distribution d'eau conventionnelle sont parfois quasi inexistants » ; ce qui est identique à la situation d'accès à l'eau dans la périphérie nord de Brazzaville. Si dans la périphérie nord de Brazzaville, la majorité de la population enquêtée passe en moyenne une heure à la recherche de l'eau, à Bouaké, en Côte d'Ivoire, la plus grande proportion de ménages collecte de l'eau pendant plus de 30 minutes tel qu'en témoigne le résultat de S. Bétio et *al.*, (2012, p. 303). Les longues files d'attente aux points d'eau n'est propre aux citoyens des périphéries de Brazzaville ; dans le département du Nde à l'ouest du Cameroun, E. L. Nya (2020, p.174), montre que sur 256 ménages enquêtés à ce sujet, 34,8% attendent recueillir de l'eau pendant plus d'une heure.

Les mêmes habitudes répertoriées dans la périphérie nord de Brazzaville relatives aux pénuries d'eau sont similaires à celles évoquées par O. L. Moatila, (2018, p. 306), dans le département des plateaux, « ... dans la partie où l'accès à l'eau est difficile, les populations ne gaspillent pas l'eau. Elles ont d'abord beaucoup de récipients dans leurs maisons. ... dans certaines localités, l'utilisation de l'eau dans les ménages est gérée avec parcimonie par le chef de ménage. ..., les femmes ne se lavent plus qu'une fois par jour. L'utilisation des ustensiles de cuisine devient très limitée et conditionnée. D'autres assiettes ne sont pas utilisées afin d'éviter le gaspillage d'eau... ».

## **Conclusion**

Au regard de tout ce qui précède, la pénurie en eau dans la périphérie nord de Brazzaville devient un véritable casse-tête pour les populations qui ne sont pas desservies par LCDE. Le manque d'eau au sein des ménages, aggrave les difficultés quotidiennes des ménages. Il oblige les populations à recourir aux multiples stratégies et pratiques qui impactent négativement leur vie socio-économique et sanitaire. Etant donné que la plupart des quartiers enquêtés sont enclavés et inaccessibles, il est très difficile que se fasse l'extension du réseau d'adduction d'eau à cause de la nature du relief accidenté et des vallées encaissées. Par conséquent, la construction des forages et des puits modernes serait une solution alternative afin de pallier les difficultés d'accès à l'eau potable dont est confrontée, la majorité des citoyens des quartiers périphériques nord de Brazzaville. Elle permettra le changement des habitudes, d'éradiquer les maladies hydriques, de réduire les dépenses excessives et l'endettement des ménages, de maintenir le programme d'activité des ménages, d'augmenter le temps et la productivité, de réduire certaines inégalités de genre et enfin de maximiser le taux de réussite scolaire, pour les enfants filles.



## Références bibliographiques

BETIO Silué, CISSE Guéladio, KONE Brama et CHRISTIAN Zurbrugg, 2012, « Equité d'accès à l'eau potable dans un contexte de diversité de modes d'approvisionnement : Cas de la ville de Bouaké (Côte D'ivoire) », *European Journal of Scientific Research*, Vol.72 N°2, p. 298-310 ;

COULIBALY Alassane, 2009, *Approvisionnement, consommation de l'eau potable et assainissement en commune I du District de Bamako : le cas de Bankoni et de Djélibougou*, Thèse de doctorat, Université de Bamako, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie, 80 p ;

FAYE C., GOMIS E. N., et DIEYE S., 2018, « Les enjeux liés à l'eau, à l'assainissement et à la pauvreté dans le monde : le cas du Sénégal », *Larhyss Journal*, n°36, p. 7-20 ;

IKOUNGA Martial et PANEL Richard, 1987, « Alimentation en eau de Brazzaville équipements hydrauliques et politique d'aménagement hydraulique », *Journée d'étude sur Brazzaville, Actes du colloque*, Brazzaville, 25-28 avril 1986, p.137-142 ;

KAYOBOLA KANGOMBE Thomas, 2020, *Approvisionnement en eau potable en milieu rural en République Démocratique du Congo face à l'Objectif 6 de Développement Durable, Exemple de la province du Maniema*, Thèse de doctorat, Ingénierie de l'environnement. Selinus University of Science and Literature, 161 p ;

MOATILA Omad Laupem, 2018, *L'accès à l'eau dans le département des Plateaux (République du Congo)*, Thèse de doctorat unique, Université Marien Ngouabi, Faculté des Lettres, Art et Sciences Humaines, Brazzaville 425 p ;

MOATILA Omad Laupem, LOUHOHO DE LOUZOLO Chavely Gracias et MOUNDZA Patrice, 2022, « L'accès à l'eau et à l'assainissement dans la périphérie sud de Brazzaville : cas du quartier Kombe dans l'arrondissement 8 Madibou (Congo) », *Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Actes des journées scientifiques*, p. 187-201 ;

MOREL A L'HUISSIER Alain, 1990, *Economie de la distribution d'eau aux populations urbaines à faible revenu dans les pays en voie de développement*. Thèse de doctorat, Economies et finances. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 456 p ;

NANFACK N.A. Carine, FONTEH Florence Anyangwe, VINCENT Khan Payne, KATTE Bridget et FOGO John Muafor, 2014, « Eaux non conventionnelles : un risque ou une solution aux problèmes d'eau pour les classes pauvres », *Larhyss Journal*, ISSN 1112-3680, n°17, p. 47-64 ;

NKOUNKOU LOUMPANGOU Célestine et al, 2017, « Approvisionnement en eau dans la ville de Brazzaville, Congo », *European Scientific Journal*, Vol.13, N°21, p.474-498 ;

NYA Esther Laurentine, 2020, *Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans le Département Du Nde (Région de l'Ouest-Cameroun)*, Thèse de Géographie, Université de Yaoundé I (Cameroun). 403 p ;

OFOUEME-BERTON Yolande, 2010, « L'approvisionnement en eau des populations rurales au Congo-Brazzaville », *Les Cahiers d'Outre-Mer*, n° 249, p. 7-30.

SOHOUNOU Marc, Wilfrid VISSIN Expédit, ATCHADE Gervais, 2015, « Eau de consommation et maladies hydriques à Aholouyèmè dans la commune de Seme-Kpodji (Benin, Afrique De l'Ouest) », *Revue Scientifique MID*, Vol 6, N°10, p. 5-21 ;

TIGNINO Mara et YARED Dima, 2006, « La commercialisation et la privatisation de l'eau dans le cadre de l'organisation mondiale du commerce », *Revue Québécoise de droit international*, p.160-196 ;

TRAORE Ramatou, 2012, *Eau, territoire et conflits : analyse des enjeux de la gestion communautaire de l'eau au Burkina Faso : l'exemple du bassin versant du Nakambé*, Thèse de doctorat, Études rurales en sociologie, Université Toulouse le Mirail, 378 p ;