



Research Paper

Indicateur et déterminants socio-économiques d'accès à l'eau potable à Parakou

Soulémane AHODJIDE^{1*}, Frédéric M. KOMBIENI² et Jean-Bosco K. VODOUNOU^{1,2}

¹Laboratoire des Géosciences de l'Environnement et de Cartographie, Université de Parakou

²Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Université de Parakou, Bénin

RESUME: L'accès à l'eau potable demeure une préoccupation majeure pour la santé et le développement durable. A Parakou, les conditions socio-économiques des ménages influencent la disponibilité et la qualité de l'eau consommée. Cette recherche examine les indicateurs d'accès à l'eau potable (IAEP) et les facteurs socio-économiques influant sur cet accès. L'approche méthodologique utilisée est basée sur une enquête réalisée auprès de 402 ménages et l'utilisation d'un indicateur composite d'accès à l'eau potable (IAEP), calculé à partir de variables comme le revenu, le niveau d'éducation et les sources d'approvisionnement. Une analyse statistique, incluant un test d'homogénéité (Alpha de Cronbach) et une régression linéaire multiple, a permis d'identifier les principaux facteurs déterminants. Les résultats révèlent que 50,75 % des ménages ont un accès moyen à l'eau potable, 23,13 % ont un accès difficile et 26,12 % un accès facile.

Il existe une corrélation significative entre le niveau de vie et l'accès à l'eau potable, ce qui met en évidence les inégalités existantes. Pour rompre avec les difficultés d'accès, une politique de gestion adaptée est donc recommandée pour améliorer l'approvisionnement.

MOTS CLES : Eau potable, accès, socio-économiques, IAEP, Parakou

ABSTRACT: Access to drinking water remains a major concern for health and sustainable development. In Parakou, household socioeconomic conditions influence the availability and quality of the water consumed. This research examines indicators of access to drinking water (IAEP) and the socioeconomic factors influencing this access. The methodological approach used is based on a survey of 402 households and the use of a composite indicator of access to drinking water (IAEP), calculated from variables such as income, education level and sources of supply. A statistical analysis, including a homogeneity test (Cronbach's Alpha) and multiple linear regression, identified the main determining factors. The results show that 50.75% of households have average access to drinking water, 23.13% have difficult access and 26.12% have easy access. There is a significant correlation between living standards and access to drinking water, highlighting existing inequalities. To overcome access constraints, an adaptive management policy is therefore recommended to improve supply.

KEYWORDS: Drinking water, access, socioeconomics, IAEP, Parakou.

Received 25 Mar., 2025; Revised 02 Apr., 2025; Accepted 04 Apr., 2025 © The author(s) 2025.

Published with open access at www.questjournals.org

I. INTRODUCTION

Malgré, la reconnaissance de l'accès à l'eau potable comme un droit humain fondamental (ONU, 2010, p. 3), des milliards de personnes rencontrent encore des difficultés pour s'approvisionner. D'après E. Mialo (2017, p. 28), cette ressource est aussi précieuse que vitale et les hommes doivent en disposer en quantité et en qualité. En 2022, environ 2 milliards de personnes étaient privées de services d'eau potable sécurisés (UNICEF et OMS, 2023, p. 15). La pénurie d'eau touche plus de 40 % de la population mondiale, et cette proportion est susceptible d'augmenter (P. K. Masawula et al., 2024, p. 27).

En Afrique, l'accès à l'eau est conditionné par des facteurs environnementaux, économiques et sociaux (D. Blanchon et B. Casciarri, 2019, p. 11-24 ; K. Diouf et al., 2024, p. 2 ; UNICEF et OMS, 2023, p. 37).

Au Bénin, les populations, tant urbaines que rurales rencontrent des difficultés d'accès à une eau de qualité (S.D.M. Ahouansè et al., 2020, p. 395 ; R.O. A. Djinadou, 2021, p. 12).

Principale ville du Nord-Bénin, Parakou est un milieu d'étude qui illustre bien la problématique de l'accès à l'eau potable. En raison de l'urbanisation rapide et de la pression démographique, l'approvisionnement

en eau potable devient un défi croissant. En dépit des efforts des autorités locales et des partenaires internationaux, la répartition inégale des infrastructures hydrauliques et les différences socio-économiques influencent l'accès des ménages à cette ressource pour des usages domestiques (J. A. E. Séri et Y. C. Amani, 2022, p. 3). D'autres facteurs principaux comme « le coût financier, la distance parcourue pour se rendre à une source, le revenu, le sexe du chef de ménage, son niveau d'instruction, la taille du ménage, le fait qu'un membre du ménage ait été victime de maladies hydriques et la perception sur la qualité de l'eau » sont évoqués par T. D. Zougrana (2021, p. 73-74).

L'objectif de cette recherche est d'analyser les déterminants socio-économiques de l'accès à l'eau potable à Parakou à travers un indicateur composite d'accès à l'eau potable (IAEP), élaboré sur la base des caractéristiques des ménages.

Afin de permettre une meilleure compréhension des inégalités d'accès à l'eau potable dans la ville de Parakou et proposer des pistes d'amélioration, la présente recherche a défini et analysé un IAEP en tenant compte de variables socio-économiques pertinentes d'une part, et a identifié les facteurs les plus déterminants d'autre part.

II. MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1. Milieu d'étude

Principale ville à statut particulier du nord-Bénin, la Commune de Parakou est comprise entre 9°15'39" et 9°22'24" de latitude nord et entre 2°32'44" et 2°38'05" de longitude est. Elle couvre une superficie de 441 km² pour une population estimée à 255 478 habitants en 2013 (INStAD/RGPH4, 2015, p. 18), elle est subdivisée en trois arrondissements et 58 quartiers de ville (figure 1).

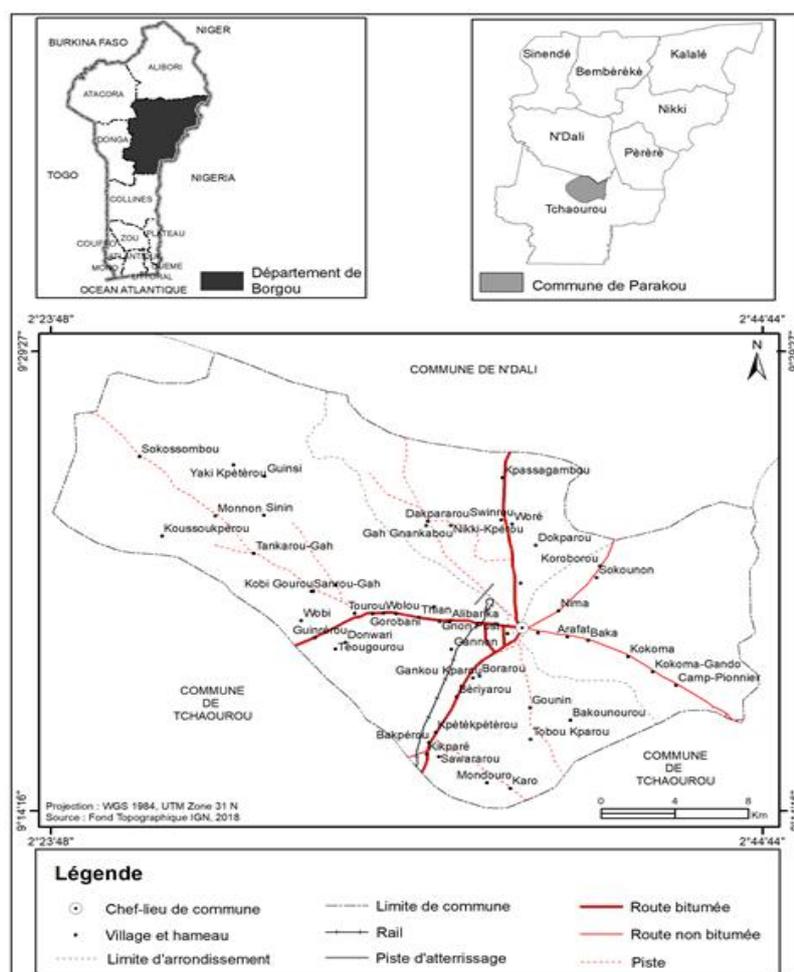


Figure 1 : Situation géographique de la Commune de Parakou

Source: Travaux de terrain, 2024

Avec une altitude moyenne de 350 m, le climat est de type soudanien marqué par l'alternance d'une saison de pluies de mai à octobre et d'une saison sèche de novembre à avril (G. L. Djohy et A. H. Edja, 2018, p. 85). Le maximum des précipitations survient entre juillet, août et septembre pour une hauteur moyenne annuelle

de 1200 mm d'eau (O. L. R. Akiyo, 2017, p. 1729) ; favorisant le remplissage des réservoirs et des cours d'eau essentiels pour l'approvisionnement.

La Commune est traversée par plusieurs cours d'eau, dont le principal est la rivière Okpara. Cette dernière joue un rôle central dans l'approvisionnement en eau potable des populations ; étant exploitée par la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB). Cependant, la variabilité climatique influence de plus en plus la disponibilité et l'accès à l'eau potable dans la Commune. A cela s'ajoutent les contraintes liées aux infrastructures qui génèrent des inégalités dans l'accès à l'eau, en particulier dans les zones périurbaines.

2.2. Données et méthodes

2.2.1. Type d'étude et variables utilisées

Cette étude, à la fois descriptive et analytique, vise à comprendre comment les conditions socio-économiques des ménages influencent l'accès à l'eau potable dans la commune de Parakou au nord du Bénin. Pour y parvenir, deux types de variables sont utilisés à savoir : les variables dépendantes et les variables indépendantes ou explicatives. La variable dépendante est l'indice d'accès à l'eau potable (IAEP) opérationnalisé à partir de huit variables. Les variables explicatives sont les déterminants socio-économiques des ménages de la Commune de Parakou.

2.2.2. Echantillonnage des unités d'enquête

L'unité statistique est le ménage représenté par son chef. L'échantillonnage a suivi une approche probabiliste basée sur la formule de D. Schwartz (1995) :

$$n = z^2 \cdot p \cdot (1-p) / e^2 ;$$

avec : $z = 1,96$ pour un intervalle de confiance à 95 % ;

$p = 61,2 \%$, proportion des ménages desservis en eau (INStAD/RGPH4, 2013) ;

$e = 0,05$, marge d'erreur (5 %).

Pour un niveau de précision de 5 %, la taille de l'échantillon estimé est de 365 ménages. Une marge supplémentaire de 10 % a été prévue pour prendre en compte les non-réponses ou erreurs. Ce qui porte l'échantillon à 402 ménages répartis proportionnellement dans les trois arrondissements de la Commune (tableau I).

Arrondissements	Ménages 2023	Ménages enquêtés	%
1 ^{er}	30658	176	43,58
2 ^{ème}	20393	117	28,99
3 ^{ème}	19 298	109	27,43
Commune	70 349	402	100

Tableau I : Répartition des ménages enquêtés

Source: Estimation calculée sur la base des données du RGPH4, INStAD, 2013

2.2.3. Collecte des données

La collecte a été menée entre mars et mai 2024 dans les 58 quartiers de la commune de Parakou. Un questionnaire structuré a été administré aux chefs de ménage via des smartphones en utilisant l'application KoboCollect 2023.1.2.

La technique d'enquête adoptée est l'utilisation d'un questionnaire structuré et pré-testé ainsi que la collecte assistée par smartphone pour minimiser les erreurs et faciliter l'enregistrement des réponses. Enfin, les enquêtes ont concerné aussi bien le milieu urbain que périurbain.

2.2.4. Traitement et analyse des données

2.2.4.1. Traitement des données

Dans un premier temps, les données collectées ont été dépouillées puis traduites en graphiques et tableaux au moyen du tableur MS Excel. Dans un second temps, un indicateur composite a été mis en place et testé.

2.2.4.2. Construction de l'Indicateur Composite d'Accès à l'Eau Potable (IAEP)

Dans le but de mieux caractériser les inégalités d'accès à l'eau dans la Commune de Parakou, huit (08) variables ont été utilisées pour la création et l'opérationnalisation d'un indicateur composite appelé « Indicateur d'Accès à l'Eau Potable (IAEP) ». Adaptée de E. Mialo (2017, p. 48) et complétée, le calcul de l'indicateur d'accessibilité à l'eau potable a nécessité plusieurs étapes.

La première étape a consisté à la sélection dans la base de données les variables susceptibles de pouvoir expliquer l'accessibilité à l'eau potable tout en se basant sur la littérature existante. Ensuite, les variables sélectionnées ont fait objet d'un test d'homogénéité (Alpha de Cronbach). Ce dernier mesure la cohérence

interne entre les variables sélectionnées pour le calcul. La statistique de décision de ce test varie entre 0 et 1. La valeur de cette statistique est jugée « acceptable » pour le calcul de l'indicateur à partir d'une valeur seuil de « 0,7 ». Dans le cadre de ce travail, le logiciel STATA version 15 a été utilisé pour la conception de cet indicateur.

Les variables d'accessibilité à l'eau potable (V) utilisées sont répertoriées dans le tableau suivant avec les scores attribués à chaque modalité.

N°	Paramètres	Variables	Modalités	Scores
1		Récipient de transport d'eau	Pas de transport d'eau pour le ménage	3
			Bassine	2
			Bidon	1
2	Qualité	Couverture eau de récipient au cours du transport	Pas de transport d'eau pour le ménage	3
			Couvert	2
			Non couvert	1
3		Hygiène des récipients de stockage	Lavage au savon	3
			Lavage au sable et éponge	2
			Simple rinçage	1
4		Source d'eau principale	Soneb	3
			Forage	2
			Puits	1
5	Valeur financière de l'eau	Dépense mensuelle en eau potable (FCFA)	< 500	3
			[500-1000]	2
			>1000	1
6	Accessibilité au point d'eau	Distance entre ménage et source d'eau (en mètre)	< 200	3
			[200-500]	2
			> 500	1
7		Moyen de déplacement pour la recherche d'eau	Déplacement au moyen d'un engin (moto, vélo, tricycle) ou d'un animal	2
			A pied	1
8	Temps nécessaire pour s'approvisionner en eau	Temps (aller-retour) pour aller chercher l'eau	≤ 5 min	3
] 5 min-15 min]	2
			>15 min	1

Tableau II : Récapitulatif des variables de calcul de l'IAEP

Source : Données d'enquête de terrain 2024

L'indicateur d'accès à l'eau IAEP a été réalisé par la formule suivante :

$$IAEP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n S_{V_{ki}}$$

avec : n : Nombre total de variables d'accès à l'eau potable dont les modalités ont été sommées

$S_{V_{ki}}$: Score de la modalité k pour la variable i considérée

Afin de rendre plus fluide l'interprétation de l'IAEP, la forme normalisée de cet indicateur a été calculée sur une échelle de 0 à 1 en procédant par la méthode des minimums et des maximums. Ainsi, la formule de calcul de l'IEAP normalisé se présente comme suit :

$$IAEP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{S_{V_{ki}} - SMIN_{V_{ki}}}{SMAX_{V_{ki}} - SMIN_{V_{ki}}}$$

avec :

$S_{V_{ki}}$: Score de la modalité k pour la variable i considérée

$SMIN_{V_{ki}}$: Score minimal des k modalité pour la variable i considérée

$SMAX_{V_{ki}}$: Score Maximal des k modalité pour la variable i considérée

A l'issue de la détermination de l'IAEP, les valeurs obtenues ont été classées selon la grille d'interprétation ci-après :

- 0 ≤ IAEP < 0,4 : Accès difficile
- 0,4 ≤ IAEP < 0,6 : Accès moyen
- 0,6 ≤ IAEP ≤ 1 : Accès facile.

Le tableau III présente les variables explicatives sélectionnées pour être incluses dans le modèle de régression linéaire multiple.

Variables explicatives	Modalités	Fréquences (en %)
Zone de résidence	Zone périurbaine	40,3
	Zone urbaine	59,7
Arrondissement	1 ^{er} Arrondissement	43,78
	2 ^{ième} Arrondissement	29,1
	3 ^{ième} Arrondissement	27,11
Niveau d'instruction	Aucun	15,17
	Primaire	27,61
	Secondaire	35,82
	Universitaire	14,43
	Célibataire	8,46
Situation matrimoniale	Marié(e)/en union (monogamie)	57,21
	Marié(e)/en union (polygamie)	22,64
	Séparé(e)/Divorcé(e)	5,72
	Veuf/Veuve	5,97
Revenu mensuel du ménage	moins de 50 000F	42,04
	50 000F à 100 000F	36,82
	100 000F à 200 000F	14,93
	200 000F et plus	6,22
Sexe	Masculin	71,64
	Féminin	28,36
Avoir plusieurs sources d'eau	Oui	67,16
	Non	32,84

Tableau III: Variables sélectionnées pour la régression linéaire multiple
Source : Données d'enquête de terrain 2024

Le tableau III résume les variables démographiques et socio-économiques qui sont susceptibles d'expliquer les différences dans l'accès à l'eau potable parmi les ménages étudiés. Les fréquences des modalités permettent de comprendre la répartition des différentes caractéristiques au sein de l'échantillon. Ces variables jouent un rôle important dans l'analyse statistique visant à identifier les facteurs déterminants de l'accessibilité à l'eau.

2.2.4.3. Analyse des données

Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel R. Une régression linéaire multiple a été appliquée pour identifier les variables ayant le plus d'impact sur l'IAEP. Une analyse cartographique SIG a également été réalisée pour visualiser les disparités spatiales d'accès à l'eau potable.

III. RESULTATS

3.1. Description de l'indicateur d'accès à l'eau potable (IEAP)

Dans cette recherche, l'indicateur IAEP élaboré sert à évaluer et classer les ménages suivant le niveau d'accès à l'eau potable dans la Commune de Parakou. Les résultats du test d'homogénéité de Cronbach effectué sont consignés dans le tableau IV.

Variable	Observations	Signes	Corrélation item-test	Corrélation reste	Corrélation inter-item moyenne	Alpha
MoyDep	402	+	0,8899	0,8392	0,3176	0,7652
DepsEau	402	+	0,5163	0,3599	0,4133	0,8314
DistPEau	402	-	0,8831	0,8296	0,3194	0,7666
HygRep	402	+	0,2747	0,0918	0,4751	0,8637
SourPrinE	402	-	0,5540	0,4044	0,4036	0,8257
TempEau	402	-	0,6624	0,5366	0,3759	0,8083
CouvETransp	402	+	0,7957	0,7094	0,3418	0,7842
RecipTransp	402	+	0,8007	0,7162	0,3405	0,7832
Echelle de test					0,3734	0,8266

Tableau IV : Résultats du test d'homogénéité de Cronbach

Source : Données d'enquête de terrain 2024 ;

Légende : MoyDep : Moyen de déplacement ; DepsEau : Dépense moyenne en eau potable ; DistPEau : Distance entre ménage et point d'eau ; HygRep : Hygiène des récipients de stockage ; SourPrinE : Source d'eau principale ; TempEau : Temps mis en aller-retour pour chercher l'eau ; CouvETransp : Couverture du récipient au cours du transport de l'eau ; RecipTransp : Récipient du transport.

Le test d'homogénéité de Cronbach résumé dans le tableau ci-avant montre que les variables utilisées pour calculer l'indicateur d'accessibilité à l'eau potable sont globalement cohérentes. Avec un alpha global de 0,8266, les variables peuvent être regroupées pour former un indicateur fiable de l'accessibilité à l'eau potable.

Le tableau V présente la distribution de l'IAEP parmi les ménages.

Variable	Observations(n)	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
IAEP	402	0,499	0,123	0,125	0,75

Tableau V : Statistique issues du calcul de l'IAEP

Source : Données d'enquête de terrain, 2024

La moyenne est de $0,499 \pm 0,123$, ce qui indique que l'accès à l'eau potable est modéré pour la majorité des ménages. La valeur minimale de 0,125 et la maximale de 0,75 montrent une grande variabilité dans l'accessibilité à l'eau. En outre, le tableau VI présente la synthèse issue de l'application des résultats du test d'homogénéité aux ménages de la Commune de Parakou.

Accessibilité à l'Eau Potable	Effectifs	Fréquence (%)	Fréquence cumulées (%)
Accès Difficile	93	23,13	23,13
Accès Moyen	204	50,75	73,88
Accès Facile	105	26,12	100
Total	402	100,00	

Tableau VI : Répartition des ménages suivant leur accessibilité à l'eau potable

Sources : Données d'enquête de terrain 2024

Il ressort de l'analyse du tableau VI que 50,75 % des ménages ont un accès moyen, 23,13 % ont un accès difficile et 26,12 % un accès facile. Ce résultat révèle une situation préoccupante concernant l'accès à l'eau potable. Avec plus de la moitié des ménages ayant un accès moyen, cela suggère que, bien que l'eau soit disponible, des problèmes de qualité ou de régularité dans l'approvisionnement subsistent.

Le fait que près d'un quart des ménages aient un accès difficile indique que des efforts supplémentaires sont nécessaires pour garantir que tous les citoyens puissent bénéficier d'une eau potable adéquate. Cela pourrait inclure des investissements dans les infrastructures, des programmes de sensibilisation ou des initiatives visant à améliorer les systèmes de distribution.

En revanche, les 26,12 % qui ont un accès facile représentent une opportunité à valoriser et à étendre, en s'inspirant de ce qui fonctionne bien dans ces zones. Ce constat met en lumière les inégalités d'accès à l'eau

Variables explicatives	Coefficient	Erreur Standard	t	P> t
Constante	0,6134	0,0326	18,8300	0,000***
Zone Urbaine	0,0395	0,0102	3,8800	0,000 ***
1 ^{er} Arrondissement	-0,0308	0,0129	-2,3800	0,018**
2 ^{ème} Arrondissement	-0,0341	0,0136	-2,5000	0,013**
Aucun niveau	-0,0063	0,0195	-0,3200	0,7480
Alphabétisé	0,0062	0,0229	0,2700	0,7880
Primaire	0,0148	0,0164	0,9000	0,3680
Secondaire	0,0281	0,0152	1,8600	0,064*
Célibataire	0,0897	0,0275	3,2700	0,001***
Marié(e)/en union (monogame)	0,0581	0,0220	2,6400	0,009***
Marié(e)/en union (polygamie)	0,0339	0,0232	1,4600	0,1450
Séparé(e)/Divorcé (e)	0,0075	0,0284	0,2600	0,7930
RM (-50 000 F)	-0,1071	0,0225	-4,7500	0,000***
RM (50 000F - 100 000F)	-0,0837	0,0217	-3,8600	0,000***
RM (100 000F - 200 000F)	-0,0350	0,0232	-1,5100	0,1330
Masculin	-0,0152	0,0120	-1,2700	0,2050
Avoir plusieurs sources d'eau	-0,1268	0,0104	-12,2500	0,000***
Nombre d'observations =	402			
F (16, 385) = 19,41 Prob > F = 0,0000 R² ajusté = 0,4235 Root MS E = 0,09323				

NB : * valeur significatif à 10 % ; ** valeur significatif à 5 % ; *** valeur significatif à 1 %

Tableau VII : Résultats du modèle de la régression de l'IAEP

Source : Résultats de recherche, 2024

Les résultats de la régression linéaire multiple révèlent que le revenu du ménage est un facteur déterminant dans l'accès à l'eau potable à Parakou. Les ménages ayant un revenu inférieur à 50 000 F CFA et ceux ayant un revenu compris entre 50 000 et 100 000 F CFA, ont un accès significativement plus difficile à l'eau potable ($p < 0,01$). La zone de résidence influence également l'accès à l'eau potable. Les ménages en zone urbaine ont un meilleur accès que ceux en zone périurbaine ($p < 0,01$).

En outre, le niveau d'instruction du chef de ménage et sa situation matrimoniale influencent significativement l'accès à l'eau potable. Ceux ayant un niveau secondaire ont une accessibilité accrue à l'eau potable. Dans le même ordre d'idée, les ménages monogames et les célibataires bénéficient d'un meilleur accès comparé aux ménages polygames ($p < 0,01$).

Par contre, le sexe du chef de ménage et l'activité professionnelle ne sont pas des facteurs significatifs.

IV. DISCUSSION

L'étude a analysé l'indicateur d'accès à l'eau potable (IAEP) ainsi que les déterminants socio-économiques qui influencent cette accessibilité. Contrairement à E. Mialo (2017, p. 48), qui a fait intervenir neuf (09) variables pour créer l'indicateur composite appelé « Indicateur d'Accès à l'Eau Potable », la caractérisation de l'accès à l'eau dans la Commune de Parakou s'est faite sur la base de huit (08) variables utilisées pour la création et l'opérationnalisation de l'Indicateur d'Accès à l'Eau Potable (IAEP). Ces variables ont tenu compte des réalités socio-économiques.

Les résultats de la recherche montrent que 50,75 % des ménages de la Commune de Parakou ont un accès moyen à l'eau potable. Ceci est plutôt inférieur au taux de desserte de 53,66 % observé dans la Commune. Bien que plus de la moitié de la population soit desservie par un service d'approvisionnement en eau potable (Soneb, BF-AEV, FPM, PEA, ...), l'accès réel reste insuffisant. Il est nécessaire d'améliorer la capacité de distribution et la qualité de l'eau pour réduire l'écart entre ces deux indicateurs.

L'analyse des données montre que certains quartiers périurbains de Parakou, en particulier Damabou, Mondouro, Sawararou, et Woré, sont dans une situation critique, avec un accès exclusivement difficile estimé à 100 %. Cette situation est souvent observée dans les zones périurbaines où les infrastructures d'approvisionnement en eau potable sont moins développées. Ces résultats corroborent ceux de L. Breuil (2004, p. 16), qui trouve que depuis les années 1970, les services urbains des pays en développement sont confrontés à une urbanisation explosive, et n'assurent pas la desserte en eau et en assainissement dans de larges quartiers, souvent périurbains, où vivent des populations à faible revenu. E. Mialo (2017, p. 5) pense que plusieurs facteurs rendent difficile l'accès à l'eau potable dans les communautés rurales africaines, évoquant la forte croissance démographique qui s'accompagne d'un développement spatial anarchique qui échappe à tout

contrôle des pouvoirs publics. En revanche, quelques quartiers urbains comme Titirou, Tranza, Wansirou et Zongo, bénéficient d'un accès facile à l'eau potable estimé à 100 %.

L'analyse de la régression linéaire multiple met en évidence que le revenu du ménage est un facteur déterminant dans l'accès à l'eau potable. En effet, les ménages dont le revenu est inférieur à 50 000 F CFA et ceux qui gagnent entre 50 000 et 100 000 F CFA ont un accès significativement plus difficile à l'eau potable ($p < 0,01$). Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par C. Baron et A. Bonnassieu (2011, p. 27), qui trouvent que ces ménages sont souvent confrontés à des difficultés pour accéder à l'eau potable en raison de leur situation économique précaire. En raison de leurs revenus limités, plusieurs ménages ont des difficultés pour souscrire un abonnement à un réseau de distribution d'eau ou pour se procurer de l'eau potable à une borne-fontaine payante (E. L. Nya, 2020, p. 102). Par contre, les ménages les plus aisés ont davantage les moyens pour accéder à des services d'eau potable privés ou pour vivre dans des quartiers mieux desservis. Le niveau d'instruction du chef de ménage est également un facteur déterminant. Le niveau d'instruction du chef de ménage influence aussi l'accès à l'eau. Les ménages dont le chef de ménage a un niveau secondaire bénéficient d'un meilleur accès à l'eau potable. Pour T. D. Zougrana (2021, p.75), « le fait que le chef de ménage soit instruit augmente la probabilité de recourir davantage aux sources d'eau potable ». La situation matrimoniale du chef de ménage joue également un rôle important dans l'accès à l'eau potable. Les ménages monogames et célibataires ont un meilleur accès à l'eau potable que les ménages polygames. La recherche montre également que les ménages en zone urbaine ont un meilleur accès à l'eau potable que ceux en zone périurbaine ($p < 0,01$). Ces résultats confirment l'existence de disparités notables entre les quartiers urbains et périurbains. Ces disparités dénotent de l'impact des facteurs socio-économiques sur l'accès à l'eau à Parakou. D'où la nécessité de politiques publiques ciblées à l'image de la phase 2 des travaux supplémentaires de densification et d'extension du système d'alimentation en eau potable de la ville de Parakou qui constitue une initiative à encourager pour améliorer l'accès à l'eau dans les zones les plus défavorisées.

V. CONCLUSION

La recherche a mis en évidence des inégalités notables dans l'accès à l'eau potable à Parakou, influencées à la fois par des facteurs socio-économiques et spatiaux. Les quartiers les plus défavorisés, en particulier ceux en zone périurbaine, se trouvent souvent dans une situation critique, avec des accès extrêmement difficiles, tandis que quelques quartiers urbains présentent des conditions relativement meilleures. L'analyse statistique a montré que le revenu des ménages, la zone de résidence, le niveau d'instruction du chef de ménage et sa situation matrimoniale sont des déterminants clés de l'accès à l'eau potable. Les ménages à faibles revenus, ceux vivant en zone périurbaine, et les chefs de ménage ayant un faible niveau d'éducation ou en situation de polygamie, rencontrent des difficultés majeures. Ces résultats appellent à une stratégie d'approvisionnement différenciée, adaptée aux quartiers les plus vulnérables de la ville, notamment par le renforcement des infrastructures hydrauliques et des initiatives de tarification sociale.

REFERENCES

- [1]. Ahouansè S.D.M., Agossou N. et Houssou S. C., (2020). Eau de consommation et maladies hydriques dans la Commune de Lokossa au Sud-Ouest de la République du Bénin (Afrique de l'Ouest), *European Scientific Journal*, 16 (15), 393-417.
- [2]. Akiyo O.L.R., (2017). Consommation de l'eau en sachet et ses effets socio-environnementaux dans la Commune de Parakou, *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 11(4), pp : 1727-1740.
- [3]. Baron C. et Bonnassieu A., (2011). Les enjeux de l'accès à l'eau en Afrique de l'Ouest : diversité des modes de gouvernance et conflits d'usages?, *Mondes en développement*, 156 (4), pp. 17-32.
- [4]. Blanchon D. et Casciarri B., (2019), Introduction. L'accès à l'eau en Afrique : vers de nouveaux paradigmes ? pp. 11-24, in Blanchon David et Casciarri Barbara (dir.), 2019, L'accès à l'eau en Afrique : Vulnérabilités, exclusions, résiliences et nouvelles solidarités, Presses universitaires de Paris Nanterre, Collection : Espace et justice, France, 264 p.
- [5]. Breuil L., (2004), Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement : Comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance ? Thèse de Doctorat, 321 p.
- [6]. Diouf K., Hellier E., Niang Fall A., Taibi A., Kane A. et Ballouche A., (2024),. Les inégalités environnementales d'accès à l'eau en espace rural : défauts de gouvernance de la ressource ou problématique de justice spatiale ? Le cas de l'axe Gorom Lampasar (delta du fleuve Sénégal), *VertigO*, 24 (1), pp. 1-35.
- [7]. Djinadou R.O.A., (2021), Dynamique de la population et problématique d'approvisionnement en eau potable dans le Hollidjè Sud-Est du Bénin, Thèse de Doctorat de l'Université d'Abomey-Calavi, Option Géosciences l'Environnement et Aménagement de l'espace, Spécialité : Environnement-Santé-Développement, Abomey-Calavi, 239 p.
- [8]. Djohy G.L. et Edja A.H., (2018). Effet de la variabilité climatique sur les ressources en eau et stratégies d'adaptation des éleveurs et maraîchers au Nord-Bénin, *Annales de l'Université de Parakou, Série "Sciences Naturelles et Agronomie*, 8 (2), pp. 83-91.
- [9]. INStAD, (2015), RGPH 4 : Que retenir des effectifs de population en 2013 ? Rapport définitif, DED, Cotonou, 33 p.
- [10]. Masawula P.K., Luwesi C. N., Bomangwa Y. I., Shikayi J.K., Kinakina D.K., Sabimana R. G., Djamba E.O., (2024). Analyse des paramètres de potabilité des sources d'approvisionnement en eau par les ménages dans la zone de santé de Mbanza-Ngungu au Kongo Central en RD Congo, *American Journal of Multidisciplinary Research & Development (AJMRD)*, Volume 06, Issue 08 (August - 2024), pp. 27-38.
- [11]. Mialo E., (2017), Eau de boisson et maladies diarrhéiques dans la commune de Lalo au Sud-Bénin, Thèse pour l'obtention du Doctorat Unique de l'Université d'Abomey-Calavi en Géographie et Gestion de l'Environnement, 269 p.

- [12]. Nya E.L., (2020). Accès à l'eau potable et à l'assainissement dans le département du Ndé (région de l'Ouest-Cameroun), Thèse de Doctorat en Géographie, Université de Yaoundé 1, 485 p.
- [13]. ONU, (2010), Résolution 64/292, Le droit de l'homme à l'eau et à l'assainissement, Adoptée par l'Assemblée générale, 64ème session, 108ème séance plénière, 3 p.
- [14]. UNICEF et OMS, 2023, Progrès en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène des ménages, 2000-2022 : Gros plan sur les questions de genre, New York, 172 p + annexes.
- [15]. Séri J. A.E et Amani Y. C., (2022). Problématique d'accès à l'eau potable dans la sous-préfecture de Gboguhé (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire), African Review of Migration and Environment, Vol. 6, n° 1, pp. 2-14.
- [16]. Zougrana T.D., (2021). Les déterminants du choix d'approvisionnement en eau potable des ménages ruraux de la commune de Koudougou au Burkina Faso, Économie rurale, 2023, 377, pp. 65-81, [En ligne], URL : <https://journals.openedition.org/economierurale/9135>, consulté le 15 mars 2025 à 18 h 14 min.