

QUALITÉ DES SERVICES D'EAU POTABLE FOURNIS DANS LES LOCALITÉS PÉRIPHÉRIQUES DE LA COMMUNE DE PARAKOU

QUALITY OF DRINKING WATER SERVICES PROVIDED IN THE PERIPHERAL LOCALITIES OF THE MUNICIPALITY OF PARAKOU

Noémie Lucrèce HOUNTONDJI

Faculté d'Agronomie - Université de Parakou (FA/UP), Benin
hountondjinoemeielucrece@gmail.com

&

Guy Sourou NOUATIN

Faculté d'Agronomie - Université de Parakou (FA/UP), Benin
gnouation@gmail.com

&

Ismail Moussa MOUMOUNI

Faculté d'Agronomie - Université de Parakou (FA/UP), Benin
ismailmm@gmail.com

&

Juste NANSI

Centre international de l'eau et de l'assainissement (IRC), Benin
nansi@ircwash.org

&

Ingeborg KRUKKERT

Centre international de l'eau et de l'assainissement (IRC), Benin
krukkert@ircwash.org

Résumé : La qualité est l'un des facteurs nécessaires à la réussite et la survie de toute entreprise. Cependant, contrairement à l'entreprise industrielle, l'entreprise de service ne peut contrôler la qualité de son offre, puisque le service est produit en même temps qu'il est consommé. Ce travail de recherche a analysé la qualité des services d'eau potable dans les localités périphériques de la commune de Parakou. Pour mener à bien cette étude, l'échantillonnage aléatoire simple a été utilisé pour le choix des localités, des forages et des prestataires de service et l'échantillonnage par boule de neige pour le choix des usagers. Au total, 10 forages ont été sélectionnés, 10 prestataires de services et 100 usagers ont été enquêtés dans les villages de Bakpérou, Korobororou, Komiguéa et Tourou. Pour la collecte des données, la revue documentaire, l'observation participante, les entretiens (semi structuré et structuré) ont été les méthodes utilisées. Les outils de collecte utilisés à cet effet sont le guide d'entretien et le questionnaire. Les données collectées ont été analysées grâce au tableur Excel pour la réalisation des graphes et tableaux et l'utilisation des normes JMP pour catégoriser les niveaux de service. Les résultats de l'étude révèlent que les ouvrages d'approvisionnement en eau potable utilisés par les usagers enquêtés sont des forages à motricité humaine qui sont en majorité à une distance de moins de 500 mètres du domicile des usagers avec un temps moyen de collecte d'au moins 30 minutes y compris la file d'attente. Aussi, le service d'eau n'est pas permanent dans toutes les localités. Les usagers n'ont pas accès à des services gérés en toute

sécurité. Mais, 55% des usagers enquêtés ont accès à des services élémentaires contre 45% des usagers enquêtés qui ont accès à des services limités.

Mots clés : Eau potable, Qualité de service, Usagers et prestataires de services, Parakou, Bénin.

Abstract : Quality is one of the factors necessary for the success and survival of any business. However, unlike an industrial enterprise, a service enterprise cannot control the quality of its offer, since the service is produced at the same time as it is consumed. This research study analyzed the quality of drinking water services in the outlying localities of the commune of Parakou. To carry out this study, simple random sampling was used for the selection of localities, boreholes and service providers, and snowball sampling for the selection of users. In total, 10 boreholes were selected, 10 service providers and 100 users were surveyed in the villages of Bakperou, Koroborou, Komigouea and Tourou. For data collection, document review, participant observation, and interviews (semi-structured and structured) were the methods used. The collection tools used for this purpose were the interview guide and the questionnaire. The data collected was analyzed using Excel spreadsheets to create graphs and tables and using JMP standards to categorize service levels. The results of the study reveal that the drinking water supply facilities used by the surveyed users are human-powered boreholes that are mostly less than 500 meters from the users' homes with an average collection time of at least 30 minutes including queuing. Also, water service is not permanent in all localities. Users do not have access to securely managed services. However, 55% of surveyed users have access to basic services, compared to 45% of surveyed users who have access to limited services.

Key words: Drinking water, Quality of service, Users and service providers, Parakou, Benin.

Introduction

L'eau est une ressource indispensable à tout être vivant. L'Assemblée Générale des Nations Unies a reconnu en juillet 2010 le droit à l'eau et à l'assainissement comme un droit de l'homme E. Houedanou (2014, p.37). Cependant, selon le rapport 2017 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 2.1 milliards de personnes, soit 30% de la population mondiale n'ont toujours pas accès à des services d'alimentation domestique en eau potable (OMS/UNICEF, 2017). La problématique de l'eau constitue de ce fait, un défi mondial majeur et un enjeu de taille pour les pays en développement. Selon l'UNESCO (2021, p.4), « l'accès aux services d'eau, d'assainissement et d'hygiène (WASH)¹ permet non seulement d'améliorer les possibilités d'éducation et la productivité de la main-d'œuvre, mais aussi de contribuer à une vie digne et juste. En outre, les services WASH apportent indirectement une valeur ajoutée en favorisant un environnement plus sain, car ils permettent une meilleure gestion des eaux usées ainsi qu'une meilleure adaptation au changement climatique dès lors que les infrastructures WASH sont conçues dans cette perspective ». Il est donc indispensable que les gouvernements assurent l'accès à l'eau potable aux populations.

Au Bénin, l'eau représente un enjeu majeur dans les discours politiques. Cela justifie les différentes réformes mises en œuvre pour le développement du secteur de l'eau.

¹ WASH : Water Sanitation Hygiene

Au nombre de celles-ci nous pouvons retenir l'approbation en juillet 2009 de la Politique Nationale de l'Eau (PNE), qui prévoit dans son orientation stratégique N°2, d'« assurer un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement pour les populations » et dans l'axe N°1 de cette orientation de « garantir les services d'Approvisionnement en Eau Potable (APE) aux populations, notamment l'amélioration des services d'AEP » Ministère de l'Energie et de l'Eau-MEE (2008, p.38) ; la promulgation en 2010, de la Loi portant gestion de l'eau en République du Bénin axée sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) ; l'adhésion du Bénin aux Objectifs de Développement Durable (ODD) qui visent l'accès universel à l'eau potable à l'horizon 2030.

Le taux de desserte en eau potable en milieu rural est de 70.16% en 2020 au niveau national, ANAEP-MR (2020, p.18). Malgré ce taux, des disparités existent entre les communes et c'est le cas de la commune de Parakou qui représente 20.84%. En effet, la mise à disposition de l'eau potable au robinet nécessite son captage, son traitement et sa distribution. Toutes ces opérations exigent des moyens techniques et financiers très coûteux, ce qui rend son acquisition difficile pour les pays en développement en général et le Bénin en particulier.

Les cibles des ODD s'appliquant à tous les pays, de façon normative, l'accès à l'eau potable conformément à l'ODD 6 se traduit comme suit : (i) l'accès implique que suffisamment d'eau pour répondre aux besoins des ménages soit disponible de façon fiable près du domicile ; (ii) universel implique l'ensemble des expositions et des contextes, notamment les ménages, les écoles, les établissements de santé, les lieux de travail et les espaces publics ; (iii) équitable implique de réduire et d'éliminer progressivement les inégalités entre les sous-groupes de la population ; (iv) à l'eau : eau utilisée pour boire, cuisiner, préparer des aliments et assurer l'hygiène personnelle ; (v) potable : exempte en permanence d'éléments pathogènes et de taux élevés de produits chimiques ; (vi) à coût abordable : le paiement des services ne représente pas un frein à l'accès à l'eau ou à la satisfaction d'autres besoins humains fondamentaux ; (vii) pour tous : pouvant être utilisée par des hommes, des femmes, des filles et garçons de tout âge, y compris les personnes à mobilité réduite, OMS/UNICEF (2016, p.2).

Ainsi pour évaluer et suivre les progrès réalisés dans les pays, des normes internationales de suivi de l'approvisionnement en eau assainissement et hygiène (JMP), reposant sur une approche ayant recours à une échelle de services (géré en toute sécurité, élémentaire, limité, non amélioré et pas de service) sont proposés, OMS/UNICEF (2017, p.2).

Il est alors important d'évaluer la qualité des services d'eau potable fournis aux usagers des localités périphériques de la commune de Parakou.

Cet article s'intéresse donc aux types d'infrastructures utilisés par les populations pour l'approvisionnement en eau potable. Il examine l'accessibilité et la disponibilité des services d'eau potable.

1. Méthodologie

1.1. Zone d'étude et échantillonnage

La présente étude a été réalisée dans les villages périphériques de la commune de Parakou. Quatre facteurs expliquent le choix des périphéries de Parakou. Premièrement, les zones périphériques sont caractérisées par l'absence de l'hydraulique urbaine. Deuxièmement, la commune de Parakou bénéficie d'un climat tropical humide de type soudanien caractérisé par l'alternance d'une saison des pluies de mai à octobre et d'une saison sèche de novembre à avril ; G. Djohy (2017, p.60). Les hauteurs annuelles de pluie varient entre 1000 et 1200 mm. Les plus basses températures à Parakou sont enregistrées entre décembre et janvier, alors que le maximum des précipitations survient entre juillet, août et septembre. Le régime des vents est assez différencié suivant la latitude. Pendant la saison sèche, l'harmattan souffle du Nord-est au sud. Il est responsable de la baisse brutale de l'humidité relative à compter du mois de décembre. Troisièmement, les cours d'eau de la ville de Parakou sont tributaires de l'alternance des saisons climatiques. Ces cours d'eau restent quasiment secs de février à mai. Outre ces cours d'eau temporaires, la ville de Parakou est drainée à l'Est par la rivière de l'Okpara (affluent de l'Ouémé) qui est un cours d'eau permanent. La rivière de l'Okpara est le cours d'eau le plus important et la principale source d'approvisionnement en eau potable de la ville de Parakou. Enfin, dans la perspective de la décentralisation et pour assumer sa fonction de capitale régionale, la commune de Parakou est appelée à être le modèle en matière de politiques cohérentes qui placent le continuum rural-urbain au cœur du développement local. A cet effet, l'accès au service d'eau potable dans les zones périphériques constitue un enjeu majeur pour les autorités communales. Plusieurs villages sont périphériques à la commune de Parakou mais tenant compte de la couverture de l'hydraulique villageoise et aussi du temps imparti pour la collecte des données, quatre villages ont été sélectionnés par tirage au sort, à raison d'un village par point cardinal (nord, sud, est et ouest). Il s'agit de : Tourou, Bakpérou, Korobororou et Komiguéa (Commune de N'Dali), distant de 12 Km du centre-ville de Parakou (figure 1).

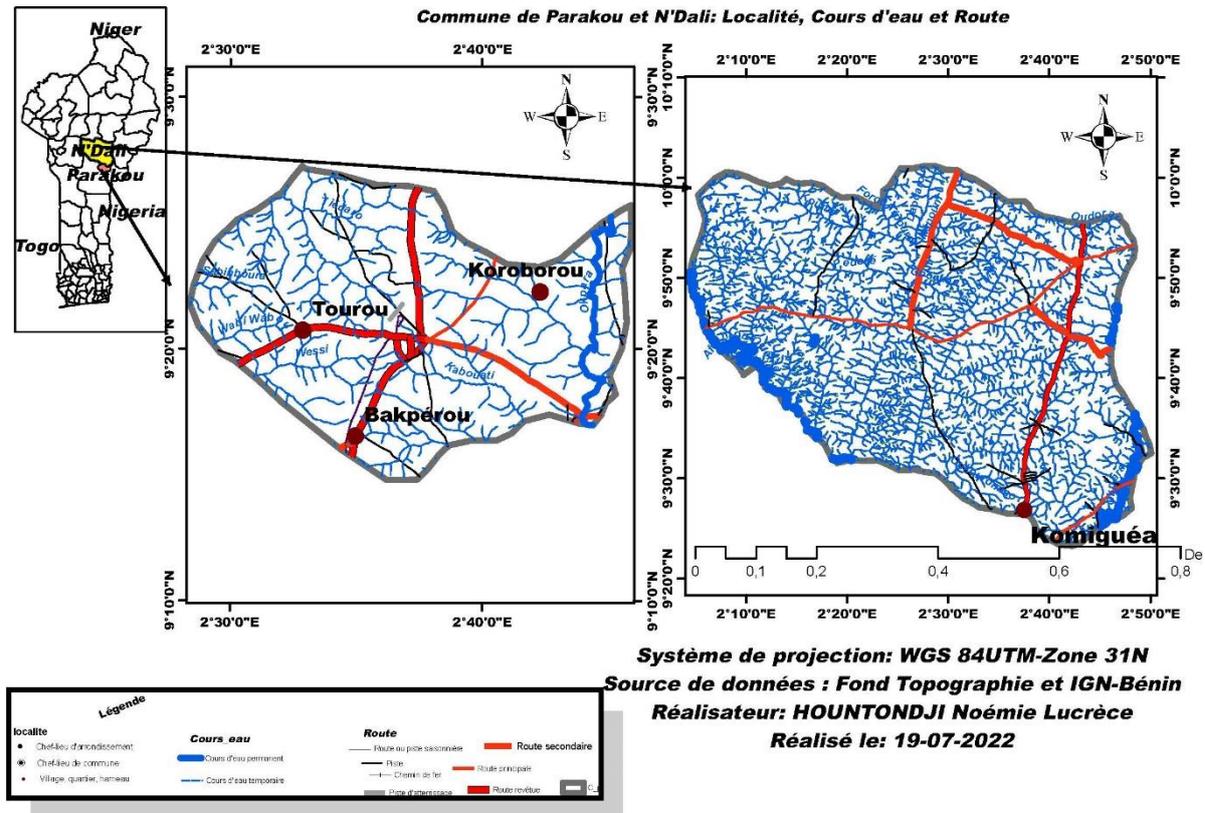


Figure 1: Carte de la zone d'étude

Après le choix des villages, un recensement des points d'eau potable publics a été effectué au niveau de chaque village. Au total, cinquante-un points d'eau ont été recensés. Ensuite, une sélection de façon aléatoire de dix points d'eau a été effectuée. Le choix s'est basé sur la fonctionnalité du point d'eau pendant la période d'enquête. De ce fait, le prestataire de service de l'ouvrage d'approvisionnement en eau choisi est systématiquement sélectionné. La méthode d'échantillonnage par boule de neige a été utilisée pour rencontrer les usagers des ouvrages d'approvisionnement en eau. Au total, dix (10) points d'eau ont été étudiés, cent (100) usagers et dix (10) prestataires de services d'approvisionnement en eau potable ont été enquêtés dans les quatre villages (cf. Tableau 1 pour la répartition des personnes interviewées au cours de cette étude).

Tableau 1: Répartition des enquêtés en fonction des villages et localités

Villages	Localités des points d'eau	Effectifs	
		Usagers	Prestataires de service
Tourou	Guinlérou	10	1
	Kaborou Gah	10	1
	Monnon	10	1
Korobororou	Korobororou Ecole	10	1
	Korobororou Arabe	10	1
	Korobororou Palais royal	10	1

Bakpérou	Kpètékpétérou Mosqué	10	1
	Gbiri N'Kparou	10	1
Komiguéa	Komiguéa Marché	10	1
	Komiguéa Magasin	10	1
Total		100	10

Source : Données de terrain, août 2021

1.2. Approche théorique

Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes référés aux travaux de A. Parasuraman, V. Zeithaml et L. Berry pour mieux cerner la notion de qualité de service. Parasuraman, Zeithaml et Berry (1985, cités par R. Ladhari, 2005, p.175), définissent la qualité du service, telle qu'elle est perçue par les consommateurs, comme étant l'écart entre leurs attentes (ce que les consommateurs considèrent devoir être le service offert par la firme) et leurs perceptions de la performance des prestataires de ce service. La littérature sur le marketing a souligné la distinction entre la qualité perçue et la qualité objective. La qualité perçue est fondée sur l'utilisateur et serait l'ensemble des attributs contribuant à la perception de la qualité d'un produit ou d'un service dont le niveau est donné par le consommateur. Par contre, la qualité objective est fondée sur le produit (versus service) et sur la production (versus servuction) et serait l'ensemble des attributs contribuant à la qualité d'un produit et d'un service dont le niveau a été préalablement fixé par l'entreprise indépendamment de la perception que peut avoir l'acheteur Zeithaml, Berry et Parasuraman (1990, cités par S. Rolland 2003, p.23). La qualité de service intègre les attentes du consommateur et sa perception de la société prestataire de service (Gréinroos, 1994 ; Parasuraman et coll., 1985).

Parasuraman et *al.*, (1994, p.122) soulignent que la qualité dans les services tient essentiellement à une évaluation globale du client concernant le service reçu. Ils proposent l'utilisation de dix déterminants pour l'évaluation de la qualité du service : tangibilité, fiabilité, réactivité, communication, crédibilité, sécurité, compétence, courtoisie, accessibilité et compréhension à l'égard du consommateur.

De plus, dans la littérature sur la qualité de service, on retrouve deux principaux courants de pensée : l'école américaine et l'école européenne.

L'école américaine (avec Parasuraman, Zeithaml et Berry) conçoit la qualité de service en termes de caractéristiques directement liées aux services offerts. Alors que celle française notamment avec Christian Grönroos, s'appuie sur la structure du service, sur ses diverses composantes, afin de mesurer la qualité pour chacune d'elle. Ainsi pour évaluer la qualité des services d'eau potable fournis, nous prendrons en compte les caractéristiques que sont : la qualité et le coût de l'eau, l'accessibilité et la permanence du service.

1.3. Données collectées, méthodes de collecte et d'analyse des données

Les données collectées portent sur : le type d'ouvrage, le nombre d'années d'existence, la qualité et le coût de l'eau, la distance entre l'infrastructure d'approvisionnement en d'eau et le domicile, la fréquence d'approvisionnement à la source d'eau, la durée d'une file d'attente, la durée pour un approvisionnement (aller-retour avec le temps de la file d'attente), la fréquence et la durée de réparation des pannes.

La revue documentaire, les entretiens semi structuré, entretien structuré, les entretiens individuels, les focus groups et l'observation participante ont été les techniques utilisées pour collecter les données. Un guide d'entretien et des questionnaires ont servi de moyen pour recueillir les données.

Pour l'analyse des données, la statistique descriptive a été utilisée pour calculer les fréquences et les moyennes à l'aide du tableur Excel. Les critères du JMP (Normes Internationales de Suivi de l'Approvisionnement en Eau, Assainissement et Hygiène) sont utilisés pour apprécier la qualité des services d'approvisionnement en eau potable. Ainsi la grille d'évaluation se présente comme suit :

Tableau 2 : Grille des normes JMP

Niveau de service	Définition
Géré en toute sécurité	L'eau de boisson provient d'une source améliorée située sur place et disponible en cas de besoin, exempte de toute contamination de matière fécale et de produits chimiques d'intérêt prioritaire
Elémentaire	L'eau de boisson provenant d'une source améliorée avec un temps de collecte de 30 minutes l'aller-retour, incluant la file d'attente
Limité	L'eau de boisson provenant d'une source améliorée avec un temps de collecte de plus de 30 minutes l'aller-retour, incluant la file d'attente
Non amélioré	L'eau de boisson provenant de puits creusés non protégés ou de sources non protégées
Pas de service	L'eau de boisson collectée directement d'un cours d'eau, barrage, lac, étang, ruisseau, conduit, canal d'irrigation

Source : Rapport progrès en matière d'approvisionnement en eau potable, d'assainissement et d'hygiène : mise à jour 2017 et estimations des ODD (OMS/UNICEF, 2017)

2. Résultats

2.1. Type d'ouvrage d'approvisionnement en eau potable utilisée

Dans la zone d'étude, les ouvrages d'approvisionnement en eau potable utilisés par les populations sont des forages équipés de pompe à motricité humaine (voir photos 1et 2). Le forage est un trou cylindrique vertical, de petit diamètre (10 à 30 centimètres en hydraulique villageoise), qui va capter l'eau d'une couche aquifère souterraine. Il est réalisé avec des foreuses, machines sophistiquées qui nécessitent une main-d'œuvre très compétente. Les forages assurent un excellent captage de l'eau et sont réalisés dans un délai très bref; leur coût est élevé. Ils captent l'eau sur une grande hauteur de l'aquifère, mais leur débit est lié à la formation du sous-sol (terrain sédimentaire ou terrain fracturé). Du fait du faible diamètre de l'ouvrage, seule une pompe (à motricité humaine, éolienne, électrique...) permet de rendre l'eau de l'ouvrage disponible. Dans ce cas, l'eau est beaucoup mieux protégée de la pollution.



Photo 1 : Forage à motricité humaine (pied)



Photo 2 : Forage à motricité humaine (main)

2.2. *Appréciation de la qualité de l'eau par les usagers*

La figure 2 met en exergue l'appréciation de la qualité de l'eau par les usagers.

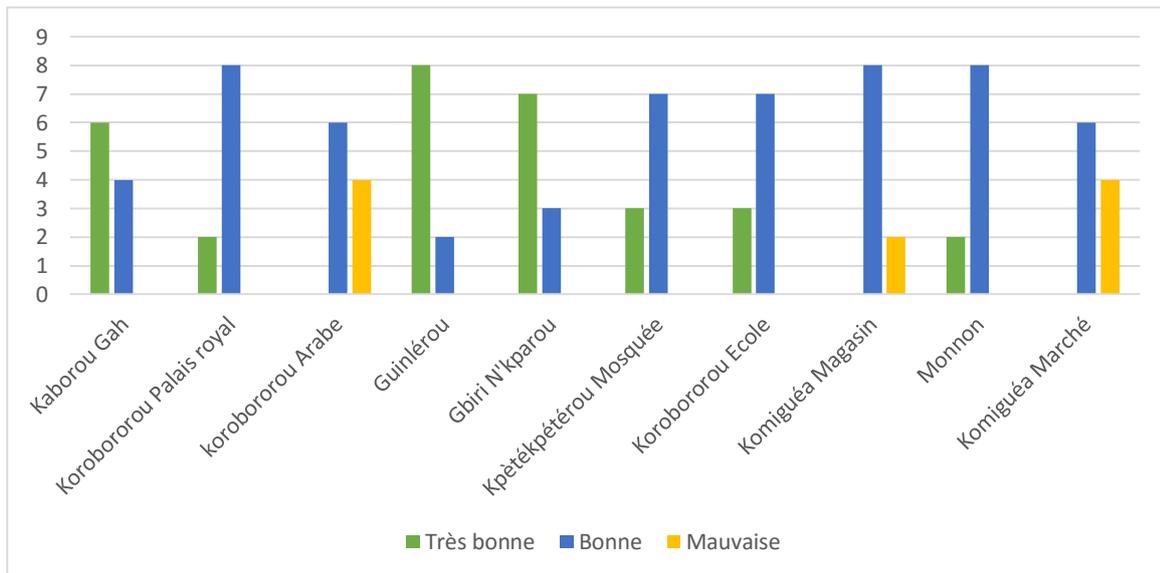


Figure 2 : Appréciation de la qualité de l'eau par les usagers

De cette figure, il ressort que l'eau desservie par les forages des localités de Kaborou Gah, Guinlérou, Gbiri N'Kparou, Kpètèkpètèrou, Korobororou Palais royal, Korobororou école et Monnon est de bonne qualité. Par contre, au niveau des localités de Korobororou Arabe, Komiguéa Magasin et Komiguéa Marché, les usagers ont déclaré que la qualité de l'eau n'est pas tout à fait aux normes. Au niveau de Komiguéa Magasin et Komiguéa Marché, certains usagers déplorent le goût salé de l'eau. En ce qui concerne Korobororou Arabe, l'eau du forage est boueuse les matins. Les usagers de cette pompe ont déclaré que pour pouvoir avoir une eau claire pour la boisson, ils s'approvisionnent à partir de dix heures du matin.

Au total (31%) des usagers ont apprécié l'eau desservie par les forages de très bonne qualité. Pour 59% des usagers, la qualité de l'eau est bonne et 10% des usagers ont trouvé que l'eau est de mauvaise qualité. Majoritairement, les usagers apprécient l'eau

des forages de bonne qualité. On en déduit que les forages fournissent une eau de bonne qualité.

2.3. Distance entre les points d'eau et les domiciles des usagers

La distance qui sépare la pompe du domicile de l'utilisateur est un facteur qui facilite ou limite l'approvisionnement en eau. Le tableau 3 fait le point de l'éloignement des points d'eau aux domiciles des usagers.

Tableau 3 : Distance entre les points d'eau et les domiciles des usagers

Localités	Distance en mètre (m)					
	] 0-100]	] 100-200]	] 200-300]	] 300-400]	] 400-500]	] 500- ∞ [
Kaborou Gah	6	2	1	0	1	0
Korobororou Palais royal	5	3	2	0	0	0
korobororou Arabe	5	2	3	0	0	0
Guinléro	3	1	2	0	3	1
Gbiri N'kparou	8	2	0	0	0	0
Kpètékpétérou Mosquée	2	0	4	3	1	0
Korobororou Ecole	4	4	1	0	1	0
Komiguéa Magasin	3	4	2	0	1	0
Monnon	3	4	3	0	0	0
Komiguéa Marché	3	6	1	0	0	0
Total	42	28	19	3	7	1

De ce tableau on remarque que les forages sont à une distance d'au plus 100 mètres du domicile de 42% des usagers. Par contre, 28% usagers sont situés à une distance entre 100 mètres et 200 mètres des forages et 19% des usagers à une distance entre 200 et 300 mètres. L'approvisionnement en eau au niveau des forages se fait donc à une distance inférieure ou égale à 300 mètres pour 89% des usagers. Par contre, 10% des usagers s'approvisionnent à une distance de plus de 300 à 500 mètres et 1% à une distance supérieure à 500 mètres.

2.4. Fréquence d'approvisionnement au niveau des forages

La figure suivante présente la fréquence d'approvisionnement des usagers au niveau des forages.

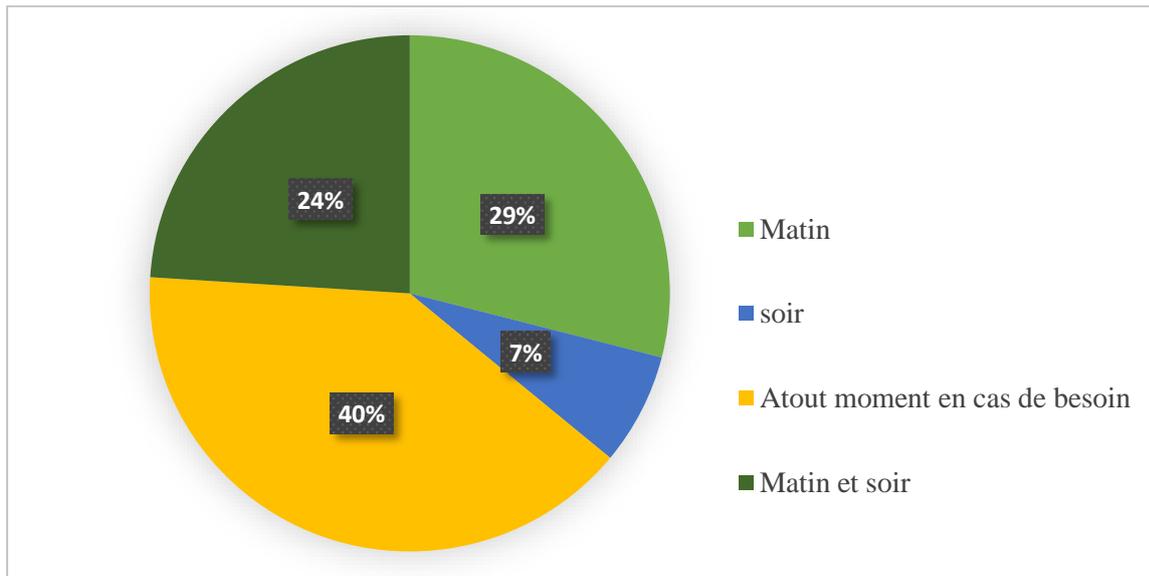


Figure 3: Fréquence d'approvisionnement des usagers

L'analyse de cette figure révèle que 40 % des usagers vont puiser de l'eau au niveau des forages à tout moment en cas de besoins. Par contre, 24 % font deux corvées (matin et soir) dans la journée et 36% font une corvée (matin ou soir). La distance entre le forage et le domicile de l'utilisateur pourrait justifier les fréquences d'approvisionnement. Mais aussi cela, s'explique par l'occupation des usagers à d'autres activités, ce qui les amène à s'approvisionner en matinée et/ou en soirée.

2.5. Temps d'attente au niveau de la source d'eau

Les forages publics drainent du monde pour l'approvisionnement. Cela occasionne parfois une file d'attente. Mais il faut noter que c'est pendant la saison sèche surtout que les files d'attente sont constatées au niveau des forages. Le tableau 4 présente la durée moyenne d'une file d'attente par localité.

Tableau 4 : Temps d'attente au niveau des forages

Durée file d'attente					
Localités	10 à 15 minutes	15 à 30 minutes	15 à 30 minutes	45 à 60 minutes	Au-delà de 60 minutes
Kaborou Gah	5	3	2	0	0
Korobororou Palais royal	1	7	2	0	0
korobororou Arabe	0	3	4	2	1
Guinlérou	1	4	4	0	1
Gbiri N'kparou	4	6	0	0	0
Kpètéképétérou Mosquée	0	2	2	5	1
Korobororou Ecole	1	3	2	2	2
Komiguéa Magasin	2	7	0	1	0
Monnon	4	6	0	0	0
Komiguéa Marché	7	0	1	2	0
Pourcentage	25	41	17	12	5

De ce tableau, il ressort que le temps d'attente est de 10 minutes à 15 minutes, selon 25% des usagers. Par contre pour 41%, ce temps est de 15 minutes à 30 minutes et de 30 minutes à 45 minutes pour 17 %, de 45 minutes à 60 minutes pour 12% des usagers et au-delà d'une heure de temps pour 5%. On peut donc dire que le temps moyen d'attente à la source d'eau est compris entre 15 et 30 minutes (41%) et le temps maximum d'attente pour un approvisionnement est de 60 minutes. Ces temps d'attente pourraient se justifier par l'affluence (nombre de personnes) à la pompe, mais aussi par la fatigue liée à la demande d'effort pour le pompage de l'eau ce qui engendre un faible débit de puisage.

La corvée d'eau constitue pour les femmes une occasion pour échanger entre leurs consœurs, le temps de la file d'attente pourrait être un tremplin à cet effet pour certaines.

2.6. Temps pour l'approvisionnement

Le tableau 5 présente la durée (aller-retour et file d'attente) pour l'approvisionnement au niveau des forages.

Tableau 5 : Temps effectué pour l'approvisionnement en eau

Localités	Temps en minute			
	] 0-30]	] 30-60]	] 60-90]	] 90-120]
Kaborou Gah	9	1	0	0
Korobororou Palais royal	7	1	2	0
korobororou Arabe	5	4	0	1
Guinlérou	3	3	2	2
Gbiri N'kparou	10	0	0	0
Kpètékpétérou Mosquée	1	1	5	3
Korobororou Ecole	2	6	1	1
Komiguéa Magasin	4	5	1	0
Monnon	7	3	0	0
Komiguéa Marché	7	3	0	0
Pourcentage	55	27	11	7

Il ressort de ce tableau que plus de la moitié (55%) des usagers passe au plus 30 minutes pour l'approvisionnement en eau. Pour 27% des usagers, le temps pour l'approvisionnement est de 60 minutes. 11% des usagers effectuent l'approvisionnement en eau en 90 minutes et 7% des usagers en deux heures. Ces temps pour l'approvisionnement s'expliquent par le temps de file d'attente et aussi le temps pour parcourir la distance de la pompe au domicile.

2.7. Prix de l'eau et sa vente

Afin de garantir la disponibilité de fonds pour la réparation des forages en cas de panne, un montant forfait est fixé pour la vente de l'eau. Ce montant est fixé par la mairie, mais les populations peuvent faire des réajustements compte tenu de leurs besoins et conditions. Ainsi, le prix varie d'une localité à une autre. La vente de l'eau au niveau des forages est assurée par des fontainières qui sont des femmes domiciliées

à proximité des infrastructures d'approvisionnement en eau et généralement d'un âge un peu avancé. La fontainière est choisie en tenant compte de sa disponibilité permanente au domicile par le prestataire de service qui, lui confie suivant un accord verbal la vente de l'eau. Cette dernière est rémunérée en fonction des recettes journalières et s'approvisionne gratuitement à la pompe. En général elle reçoit un montant de 3000 FCFA par mois en saison sèche quand il y a beaucoup d'utilisateurs et 1000 FCFA par mois en saison pluvieuse, car les utilisateurs diminuent pendant cette période. Cependant des particularités ont été constatées au niveau des localités de Gbiri N'kparou et Kaborou Gah.

A Gbiri N'kparou la vente de l'eau est assurée de façon rotative par les ménages de la communauté. Ce système a été instauré à la suite des plaintes par rapport au détournement de l'argent de l'eau par le trésorier du comité de gestion qui est chargé de garder la caisse. Ces plaintes ont été plusieurs fois confirmées par l'indisponibilité de fonds dans la caisse en cas de réparation. La population se plaignait des cotisations répétitives pour assurer la réparation de la pompe en cas de pannes et aussi du fait qu'un seul individu profite des gains du forage. Pour calmer la situation, il a été décidé en assemblée villageoise que la vente de l'eau sera effectuée de façon rotative par chaque ménage. Ainsi en fin de journée, le ménage chargé de la vente ce jour, fait le point des recettes au président du comité de gestion. On peut dire que ce système mis en place au niveau de la localité de Gbiri N'kparou pourrait garantir la transparence et la bonne gestion des recettes de l'eau. En effet, de par la reconnaissance sociale, les ménages feront l'effort d'un compte rendu fidèle de la vente et aussi le président pour préserver sa notoriété assurera une bonne gestion des fonds.

A Kaborou Gah par contre l'eau est en libre accès, mais le paiement mensuellement d'un montant de 500 francs CFA par ménage a été fixé au cours d'une assemblée villageoise. Ainsi à la fin de chaque mois, le prestataire de service assure la collecte des fonds. Ils sont déposés dans une caisse pour assurer les cas éventuels de pannes et le paiement de redevance à la mairie. Mais notons que dans un contexte de pauvreté, tous les ménages ne parviennent pas à s'acquitter de façon régulière de leurs dus. Cependant, pour éviter de créer des tensions et des frustrations, le prestataire de service ne les contraint pas à payer et ils ne sont pas non plus sanctionnés. On remarque que ce système mis en place promeut le maintien de la cohésion sociale. Le tableau 6 présente le prix de l'eau dans chaque localité.

Tableau 6: Prix de l'eau dans chaque localité

Localités	Prix de l'eau
Kaborou Gah	500 FCFA par mois par ménage
Korobororou Palais royal	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
korobororou Arabe	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Guinléro	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Gbiri N'kparou	3 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Kpètékpétérou Mosquée	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Korobororou Ecole	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Komiguéa Magasin	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Monnon	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA
Komiguéa Marché	2 bidons/ bassines de 25 litres à 25 FCFA

De ce tableau, il ressort qu'au niveau des localités de Kaborou Gah et de Gbiri N'Kparou, l'eau coûte moins cher que dans les autres. Cela pourrait se justifier par le fait que ces localités sont des hameaux éloignés où l'agriculture et l'élevage sont les seules activités qui s'y mènent. On retient qu'en moyenne un bidon de 25 litres d'eau coûte 12,5 FCFA, mais pour éviter les problèmes de monnaie, deux bidons sont à 25 FCFA et un bidon à 10 FCFA.

Toutefois, le prix de l'eau contraint certains usagers à limiter leur approvisionnement. De nos enquêtes, il ressort que 14% que des usagers limitent leur consommation en quantité d'eau à cause du prix. Ces usagers ne disposent pas tout le temps d'argent pour assurer l'approvisionnement en eau au niveau des forages. Ils achètent parfois l'eau à crédit. Aussi, en cas de manque d'argent, ils priorisent l'utilisation des forages pour l'approvisionnement de l'eau de boisson. Ainsi, les besoins en eau pour les autres usages du quotidien tels que la lessive, la cuisine et la vaisselle se font soit avec de l'eau de puits ou du marigot.

2.8. Fréquence et durée de réparation des pannes

L'approvisionnement en eau au niveau des forages est parfois interrompu pour cause de panne. Dans la zone d'étude, certains forages n'y échappent pas. Ces pannes deviennent parfois récurrentes et constituent un vrai dommage pour la permanence du système d'approvisionnement. Le tableau 7 présente la fréquence des pannes au niveau des forages et la durée de la panne. Il faut noter que ces fréquences des pannes enregistrées se sont focalisées sur le prestataire de service actuel des forages au niveau de chaque localité.

Tableau 7: Fréquence et durée des pannes

Localités	Fréquence des pannes	Durée de réparation
Kaborou Gah	Pas de panne	Pas de panne
Korobororou Palais royal	Pas de panne	Pas de panne
korobororou Arabe	2 fois dans un trimestre	Plus d'une semaine
Guinlérou	1 fois dans un trimestre	Une demi-journée
Gbiri N'kparou	1 fois dans un trimestre	Une demi-journée
Kpètékpétérou Mosquée	1 fois dans un trimestre	Une journée
Korobororou Ecole	1 fois dans un trimestre	Une journée
Komiguéa Magasin	1 fois dans un trimestre	Trois jours
Monnon	2 fois dans un trimestre	Une journée
Komiguéa Marché	2 fois dans un trimestre	Une semaine

On remarque de ce tableau que l'eau des forages n'est pas tout le temps disponible pour les besoins des usagers. Des pannes dues au non-respect des délais de maintenance des ouvrages ou encore à la mauvaise manipulation du système de puisage par les usagers sont souvent enregistrées. Les pannes sont récurrentes surtout au niveau des localités de Korobororou Arabe, Komiguéa marché et de Monnon. La réparation des pannes est assurée par le prestataire de service ou la mairie.

En cas de panne, l'artisan réparateur de la localité est invité par le prestataire de service pour identifier les causes de la panne et fait un devis pour la réparation. Si le coût estimatif de la réparation est inférieur à cinquante mille (50000) francs CFA, il revient au prestataire de service d'eau d'assurer la réparation, mais quand le coût de la réparation est supérieur à cinquante mille (50000) francs CFA, l'information est remontée au niveau de la mairie qui est chargée d'assurer la réparation dans de tels cas. Mais cette intervention de la mairie concerne seulement les forages qui sont dans un contrat d'affermage.

Dans la zone d'étude, deux principaux modes de gestion des forages ont été identifiés de nos enquêtes. Il s'agit de la gestion communautaire et de l'affermage. Au niveau de la localité de Monnon, le mode de gestion est la gestion communautaire. Par contre au niveau des localités de Korobororou Ecole, Korobororou Palais royal, Korobororou Arabe, Komiguéa Magasin, Komiguéa Marché et Guinlérou, le mode de gestion est l'affermage. Et au niveau des localités de Kaborou Gah, Gbiri N'kparou et Kpètékpétérou le mode de gestion est aussi l'affermage, mais sous-entendu « délégation communautaire ».

La gestion communautaire est caractérisée par la gestion du forage par un comité mis en place au sein de la communauté. Les membres du comité de gestion sont généralement élus en assemblée générale villageoise. Les comités de gestion sont souvent constitués d'un président, d'un secrétaire, d'un trésorier et d'un responsable à l'hygiène. Ils assurent la gestion du service d'eau, le fonctionnement, l'entretien et les réparations en cas de panne. Quant à l'affermage, il consiste à la signature d'un contrat de délégation de la gestion du forage entre la mairie et un prestataire de service sélectionné à la suite d'un appel à concurrence. La commune est propriétaire et responsable des ouvrages d'approvisionnement en eau. Quant au prestataire de service, il exploite le forage et vend l'eau aux consommateurs à un tarif fixé par le contrat. Il assure le fonctionnement, l'entretien courant et la maintenance du forage. Il a pour obligation de verser une redevance mensuelle à la mairie. Dans les clauses du contrat, il est aussi prévu en ce qui concerne les réparations en cas de pannes, que les petites réparations sont à la charge du prestataire et s'agissant des grandes réparations (d'un montant supérieur ou égal à cinquante mille (50.000) francs CFA), elles sont à la charge de la mairie. Mais en ce qui concerne l'affermage / délégation communautaire, il consiste à l'existence d'un comité de gestion au sein de la communauté et un membre du comité signe le contrat d'affermage avec la mairie suivant les mêmes clauses ci-dessus.

La plupart des prestataires de service d'approvisionnement en eau potable font des efforts pour assurer la continuité du service. Cela est retracé à travers la durée de réparation en cas de pannes. Mais la durée de réparation au niveau des localités de Komiguéa marché, Komiguéa Magasin et Korobororou Arabe, dénote l'interruption du service d'eau sur une longue période et cela est due à l'insuffisance des fonds pour la réparation dans un bref délai.

2.9. Appréciation du niveau d'accès au service d'eau suivant les normes JMP

Le JMP a défini cinq niveaux de service pour le suivi de l'approvisionnement en eau potable. L'accessibilité, la disponibilité et la qualité sont les critères utilisés par

le JMP pour le suivi. Ainsi, cinq niveaux de service sont définis : géré en toute sécurité, élémentaire, limité, non amélioré et pas de service.

Le niveau de service « géré en toute sécurité » stipule que l'eau de boisson provient d'une source améliorée située sur place et disponible en cas de besoin, exempte de toute contamination de matière fécale et de produits chimiques d'intérêt prioritaire.

En ce qui concerne le niveau de service élémentaire, l'eau de boisson provient d'une source améliorée avec un temps de collecte de 30 minutes l'aller-retour, incluant la file d'attente.

Quant au service limité, l'eau de boisson provient d'une source améliorée avec un temps de collecte de plus de 30 minutes l'aller-retour, incluant la file d'attente.

Le niveau de service est non amélioré quand l'eau de boisson provient de puits creusés non protégés ou de sources non protégées.

Il n'y a pas de service quand l'eau de boisson est collectée directement d'un cours d'eau, barrage, lac, étang, ruisseau, conduit, canal d'irrigation.

En se basant sur la description des différents niveaux de service, il est remarqué dans la zone d'étude que les ménages s'approvisionnent en eau de boisson à des sources d'eau améliorées. En effet, les sources d'eau améliorées sont celles qui, de par leur conception et leur construction, ont le potentiel de fournir une eau sûre. Il peut s'agir de l'eau courante, de puits tubulaires ou de forages, des puits protégés, de sources protégées, d'eau de pluie, eau emballée et livrée.

Quand nous considérons le niveau de service « géré en toute sécurité », on constate que l'eau de boisson des usagers dans la zone d'étude ne provient pas d'une source améliorée située sur place (critère d'accessibilité/distance). En effet, les infrastructures d'approvisionnement en eau sont installées dans un espace public et les usagers n'ont pas des raccordements ou branchements à domicile. Tenant compte du critère de qualité, l'eau provient d'une source améliorée (forage) et aussi, 90% des usagers ont une bonne appréciation (très bonne et bonne) de la qualité de l'eau qui leur est servie. Quant au critère de disponibilité, c'est seulement 20% des usagers qui ont accès à l'eau en permanence. Vu que tous les trois critères ne sont pas réunis, il n'y a donc pas de service géré en toute sécurité.

Pour le niveau de service élémentaire, il est remarqué que 55% des usagers font un temps de collecte de 30 minutes l'aller-retour incluant la file d'attente sur une distance d'au plus 250 mètres.

En ce qui concerne le niveau de service limité, 45% des usagers font un temps de collecte de plus de 30 minutes l'aller-retour incluant la file d'attente sur une distance d'au plus 500 mètres.

Les niveaux de service non amélioré et pas de service n'ont pas été constatés.

3. Discussion

Il ressort de cette étude que tous les usagers n'ont pas accès à des services d'eau de qualité. La qualité des services d'eau varie d'une localité à une autre et cela se remarque à travers la qualité de l'eau, le coût, la distance entre les pompes et le domicile des usagers, le temps de file d'attente, le temps pour l'approvisionnement et surtout la fréquence des pannes au niveau des forages qui entraîne l'interruption de la fourniture de l'eau pour un moment (la durée de réparation). En effet, tenant compte

du modèle SERVQUAL développé par A. Parrsuraman, V. Zeithaml et L. Berry (1988, p.23), qui est composé de cinq dimensions (la tangibilité, la fiabilité, la serviabilité, l'assurance et l'empathie de l'expérience de service) pour mesurer la qualité de service, on constate que la fréquence des pannes ne rend pas les services d'eau fiables. Tenant compte de la tangibilité, les usagers auraient souhaités avoir l'eau directement au domicile, cela leur permettrait de consacrer le temps de corvée d'eau à d'autres occupations. En effet, selon N. Nguyen et M. Marchesnay (1990, p.235) les éléments tangibles permettent de rendre le service facilement saisissable. Par conséquent, les usagers les intègrent dans leur processus de choix et d'évaluation du service qui leur est offert. De plus, l'appréciation de l'eau des forages de mauvaise qualité par certains usagers porte atteinte à la dimension « assurance ».

Par ailleurs, selon Kimenyi et Shugart II (2012, cités par J. Mbassi and A. Mbarga, 2019, p.159), « un indicateur central de la qualité de service est l'accessibilité, qui est décomposée d'une part en accessibilité physique et d'autre part en accessibilité fonctionnelle. Dans la pratique, l'accessibilité physique implique que les services soient disponibles et à la portée de tous les citoyens en quantité suffisante ; l'aspect fonctionnel quant à lui préconise que même si le service est disponible ou accessible physiquement, celui-ci doit être fonctionnel pour tous les usagers et en particulier les pauvres qui la plupart du temps n'ont pas d'alternative pour accéder au service désiré ».

En outre, les ménages dans la zone d'étude s'approvisionnent en eau de boisson à des sources d'eau améliorées. Cependant, les usagers ne reçoivent pas de service géré en toute sécurité. 55% des enquêtés bénéficient d'un service élémentaire et 45 % bénéficient d'un service limité. Les niveaux de service non amélioré et pas de service n'ont pas été constatés. Ces résultats vont dans le même sens que celui du JMP sur la situation de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement au Bénin en 2019 qui a trouvé que 58% de la population en milieu rural ont accès un service de base (élémentaire), 14% ont accès à un service limité, 22% ont accès à un service non amélioré et 6% n'ont pas accès à de service d'eau IRC (2020, p.3).

Conclusion

Les ouvrages d'approvisionnement en eau potable utilisés par les populations dans la zone d'étude sont des forages à motricité humaine. La qualité des services d'eau varie d'une localité à une autre et cela se remarque à travers la qualité de l'eau, le coût, la distance entre les pompes et le domicile des usagers, le temps de file d'attente, le temps pour l'approvisionnement et surtout la fréquence des pannes au niveau des forages qui entraîne l'interruption de la fourniture de l'eau pour un moment (la durée de réparation). Globalement les usagers apprécient la bonne qualité de l'eau desservie par les forages même si des cas de mauvaise qualité ont été dénoncés. Des efforts restent encore à faire pour l'atteinte de l'ODD 6. Par ailleurs, il est indispensable que les prestataires de service et les acteurs communaux veillent sur la permanence du service afin de garantir des services d'eau de qualité aux populations.

Références bibliographiques

- ANAEP-MR, 2020. Rapport semestriel du suivi du patrimoine et des performances du service public de l'eau potable en milieu rural au Bénin (Semestriel). Agence Nationale d'Approvisionnement en Eau Potable en Milieu Rural, Cotonou.
- Djohy, Gildas Louis., 2017. « Stratégie d'adaptation des maraîchers face à la déplétion des ressources en eau dans un contexte de changements climatiques dans la Commune de Parakou (Nord-Bénin) ». Ann. UP, Série Sci. Nat. Agron 8.
- Houedanou, Emile., 2014. Le droit à l'eau au Bénin. Liaison Énerg. Francoph. 37-40.
- IRC, Burkina Faso, 2020. Fiche synthétique de la situation de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement au Bénin. www.ircwash.org
- Ladhari, R., 2005. La satisfaction du consommateur, ses déterminants et ses conséquences. Rev. Univ. Monct. 36, 171-201. <https://doi.org/10.7202/014503ar>
- Mbassi, Jean Claude., Mbarga, Axel Dieudonné., 2019. Perception de la qualité des services délivrés par les collectivités locales : une analyse du discours des citoyens-clients au Cameroun. Rev. Int. Mark. Manag. Strat. 1.
- Nguyen, Nha. & Marchesnay, Michel. (1990). L'utilisation des indices de qualité dans les services : le cas des agences de voyage. Revue internationale P.M.E., 3(2), 231-248. <https://doi.org/10.7202/1007979ar>.
- MEE, 2008. Politique Nationale de L'Eau. Ministère de l'Energie et de l'Eau, Cotonou.
- OMS/UNICEF, 2017. Progrès en matière d'approvisionnement en eau potable, d'assainissement et d'hygiène : mise à jour 2017 et estimations des ODD [Progress on drinking water, sanitation and hygiene : 2017 update and SDG baselines]. Organisation Mondiale de la Santé et le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance, Genève.
- OMS/UNICEF, 2016. WASH dans l'agenda 2030 Les nouveaux indicateurs mondiaux pour l'eau, l'assainissement et l'hygiène.
- Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie A., Berry, Leonard L., 1994. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. J. Mark. 58, 111-124.
- Parasuraman, A., Zeithaml, Valarie A., Berry, Leonard, 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 1988 64, 12-40.
- Rolland, Sylvie., 2003. Impact de l'utilisation d'Internet sur la qualité perçue et la satisfaction des consommateurs (Thèse de doctorat). Paris 9.

UNESCO, 2021. Rapport mondiale des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau en 2021 : la valeur de l'eau. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Paris, France.