

Research Article

MISE À JOUR DES FACTEURS ASSOCIÉS AUX INÉGALITÉS D'ACCÈS DES MÉNAGES AU « WASH » DANS LA COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI (BÉNIN) EN 2025

¹*Stanislas Kocou Honoré YAMONTCHÉ, ¹Diane ZANVO, ¹Roch Christian JOHNSON, ²Christophe Sègla Houssou

¹Centre Inter-facultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

²Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Université d'Abomey-Calavi, (UAC), Bénin.

Received 04th February 2026; Accepted 05th March 2026; Published online 25th April 2026

RÉSUMÉ

Introduction: L'Agenda 2030 et ses 17 Objectifs de Développement Durable, notamment l'ODD 6 sur l'eau et l'assainissement, visent à améliorer l'accès aux services WASH. Malgré les progrès, des inégalités persistent, liées aux infrastructures mais aussi à des facteurs socio-économiques, démographiques, culturels et environnementaux. Cette étude analyse les déterminants de l'accès aux services WASH dans les ménages de la commune d'Abomey-Calavi et évalue les disparités existantes. **Méthodes:** Pour cette recherche, une étude transversale descriptive et analytique a été menée en juin 2025. La taille initiale de l'échantillon, calculée à 853 ménages, a été ajustée à 842 ménages effectivement enquêtés dans 70 villages et quartiers. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire et d'une grille d'observation, puis analysées avec SPSS, version 26. **Résultats:** L'accès à une source d'eau de boisson est associé au sexe du chef de ménage (ORa = 0,65 ; IC95% : 0,45-0,94 ; p = 0,021), au niveau de dépense journalière (ORa = 1,68 ; IC95% : 1,10-2,55 ; p = 0,015), à sa profession (P < 0,001), et à la zone de résidence (ORa = 1,57 ; IC95% : 1,12-2,18 ; p = 0,008). L'hygiène des installations d'assainissement autonome est liée à l'état de la source d'eau (ORa = 2,21 ; IC95% : 1,23-3,93 ; p = 0,007). Enfin, l'accès à l'assainissement est fortement associé au genre du chef de ménage (ORa = 2,10 ; IC95% : 1,36-3,27 ; p < 0,001), au niveau d'instruction (ORa = 2,08 ; IC95% : 1,26-3,45 ; p = 0,004), à la zone de résidence (ORa = 3,01 ; IC95% : 1,61-5,93 ; p < 0,001), à la profession (P < 0,001) et à la géomorphologie (P < 0,001). **Conclusion:** Cette étude a identifié les principaux facteurs associés aux services WASH à Abomey-Calavi. L'accès à l'eau dépend du genre, de la dépense, de la zone de résidence et de la profession. L'hygiène des installations est liée à l'état de la source d'eau. L'accès à l'assainissement est associé au genre, à l'instruction, à la zone de résidence, à la profession et à la géomorphologie. Ces résultats soulignent l'importance d'approches différenciées pour réduire les inégalités et progresser vers l'ODD 6.

Mots clés: Abomey-Calavi, Eau, hygiène et assainissement, Géomorphologie, déterminants socio-économique.

INTRODUCTION

Avoir accès à des services sûrs d'eau de qualité, à une hygiène et à un assainissement décent, est important pour le bien être. Cependant, cet accès reste un défi. Par exemple, au plan mondial, selon les données de l'OMS et de l'UNICEF, près de 2,1 milliards de personnes ne pouvaient, en 2024, accéder à de l'eau potable de façon sûre, 3,4 milliards étaient privées de services d'assainissement sûrs, et 1,7 milliards ne bénéficiaient pas d'une hygiène de base [1]. Ce défaut en matière WASH (Water, Sanitation and Hygiene - Eau, Hygiène et Assainissement), est source de nombreuses conséquences qui peuvent notamment se manifester sous la forme de propagation de maladies hydriques, de mortalité infantile, ainsi que par des pertes économiques et sociales importantes. Les travaux de Black *et al.*, [2] révèlent par exemple que 21% de la charge de morbidité mondiale est portée par les maladies hydriques. Plus récemment, l'Organisation mondiale de la santé [3] a montré que plus de 1,4 millions de décès pouvaient être attribués à un accès insuffisant au WASH, avec environ 74 millions d'années de vie ajustées sur l'incapacité (DALYs), et plus d'un million de décès dus à la diarrhée rien qu'en Afrique. Au Bénin, il a été mis en évidence que l'accès limité à l'assainissement était associé à la transmission des maladies diarrhéiques, au sein des enfants de moins de 5 ans [4]. Pour relever les défis liés au WASH, la communauté internationale a adopté en 2015, l'agenda 2030 de développement [5]. Ce programme d'actions est basé sur 17 Objectifs du Développement Durable [6].

Parmi ceux-ci, figure l'ODD 6 qui vise à "garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau". Pourtant, alors que 2030 pointe à l'horizon, les inégalités demeurent malgré les nombreuses avancées remarquables dans le secteur de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement. Ces disparités ne s'expliquent pas uniquement par l'insuffisance des infrastructures. Elles sont aussi le fruit de l'intervention de divers déterminants socio-économiques, démographiques, culturels et environnementaux [7] dont l'étude est importante pour améliorer les services WASH.

La Commune d'Abomey-Calavi, située dans le département de l'Atlantique, illustrent bien ces disparités en matière d'accès au WASH. En effet, selon l'Instat [8] 85,3% des ménages utilise des installations d'eau de boisson améliorées, seulement 4,7% dispose d'une installation d'hygiène améliorée, et 58% bénéficie d'installations d'assainissement autonome améliorées. Un rapport de l'USAID [9] avait par ailleurs révélé que le taux d'accès à l'eau et à l'assainissement était respectivement de 49% et 53%. Ces données confirment ainsi l'existence de disparité dans la commune.

Compte tenu de l'importance du WASH pour la santé publique et le développement durable, il apparaît essentiel d'étudier les déterminants qui l'influencent afin de mieux comprendre la situation des ménages de la commune. C'est dans ce cadre que la présente recherche a été initiée pour analyser les facteurs déterminants de l'accès à l'eau, à l'hygiène et à l'assainissement au sein des ménages de la commune d'Abomey-Calavi.

*Corresponding Author: Stanislas Kocou Honoré YAMONTCHÉ,

¹Centre Inter-facultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

CADRE ET MÉTHODE D'ÉTUDE

MÉTHODES

Cadre d'étude

Abomey-Calavi est une commune qui est située dans le sud du Bénin. Elle fait partie du département de l'Atlantique et occupe 539 km² du territoire national. Le nombre de ménage de la commune est estimé selon l'INSTaD ex INSAE[10] à 145 510 pour 656 358 habitants. La commune dispose de trois nappes aquifères, dont le continental terminal constitue la principale réserve exploitée dans le cadre de l'alimentation des populations en eau potable. Pour compléter le réseau hydrographique, il convient d'ajouter le lac Nokoué, la lagune côtière, les marais et les ruisseaux. Le relief est constitué de plateaux, de bandes sablonneuses littorales et des zones marécageuses, avec des sols majoritairement ferrugineux tropicaux et sablonneux.

zone d'étude depuis au moins au moins six mois, accepter de prendre part à la recherche de façon volontaire, avoir suffisamment de données sur le ménage pour représenter le chef de ménage, maîtriser au minimum le français ou le fon (une langue locale parlée par la majorité des ménages au sein de la commune).

Les critères d'exclusion ci-après ont été définis : être récemment arrivé dans la commune c'est à dire moins de six mois, refuser de répondre aux questions, être incapable de donner des informations fiables sur le ménage, surtout quand l'enquête n'est pas bien informé, être incapable de parler l'une des deux langues choisies pour faire enquête (ni français, ni fon).

Échantillonnage

La formule classique de Schwartz a servi à déterminer la taille de l'échantillon. Ensuite, cette taille a été multipliée par un facteur de correction (Fc) pour tenir compte de l'effet de grappe. La formule se présente ainsi qu'il suit:

$$N = \frac{Z^2 \cdot P(1 - P) \cdot Fc}{I^2}$$

Où : N: taille de l'échantillon, Z = 1,96: valeur du coefficient correspondant à un intervalle de confiance de 95%, P = 0,58: proportion des ménages qui ont à domicile une toilette (ici, la valeur conservatrice P = 0,50 est retenue pour une taille d'échantillon la plus grande possible), I = 0,05: précision souhaitée (marge d'erreur) et Fc = facteur de correction de l'effet grappe qui peut être retenue par hypothèse ou sur la base d'enquête semblable[12]. Dans le département de l'Atlantique qui abrite la commune d'Abomey-Calavi, le FC retenu pour les enquêtes ménages varie entre 1,247 et 1,522[13]. Dans le cas de l'étude, il a été retenu par prudence un Fc = 2. En appliquant ce facteur de correction, 768 ménages ont pu être déterminés pour constituer la taille de l'échantillon. En outre, il a été considéré la possibilité pour les enquêteurs de se retrouver dans des situations de non-réponse. Pour ce faire, un taux de 10% a été retenu. Ainsi, la taille de l'échantillon calculée a été revue à 853 ménages. Mais, 842 ménages ont finalement pu être pris en compte dans le cadre de l'analyse des données. Ce chiffre rapporté à la taille initialement déterminée montre un manque de 11 ménages. En précisant qu'un taux de réalisation de 98,7% est obtenu, la différence observée est due à l'inexploitation des fiches d'enquête de certains ménages. Ainsi, les données non retenues sont négligeables et n'affectent pas la représentativité de l'échantillon et la validité statistique.

Procédure d'échantillonnage : L'échantillon représentatif a été obtenu par un sondage aréolaire par grappes stratifiées à trois degrés qui se présente ainsi qu'il suit :

Au premier degré, les 09 arrondissements de la commune sont retenus comme des strates homogènes. Le choix de tous les arrondissements permet une couverture complète du territoire de la commune.

Pour ce qui concerne le deuxième degré, il s'est agi de sélectionner des villages ou quartiers de ville. Ainsi, à l'intérieur de chaque arrondissement, les villages et quartiers de ville sont choisis par une technique d'échantillonnage aléatoire simple, en tenant compte du nombre de villages ou quartiers à retenir proportionnellement au poids de l'arrondissement. Le choix au hasard des villages et quartiers de villes a été fait de la façon suivante: les noms des localités sont écrits sur des morceaux de papier avant d'être tirés au sort.

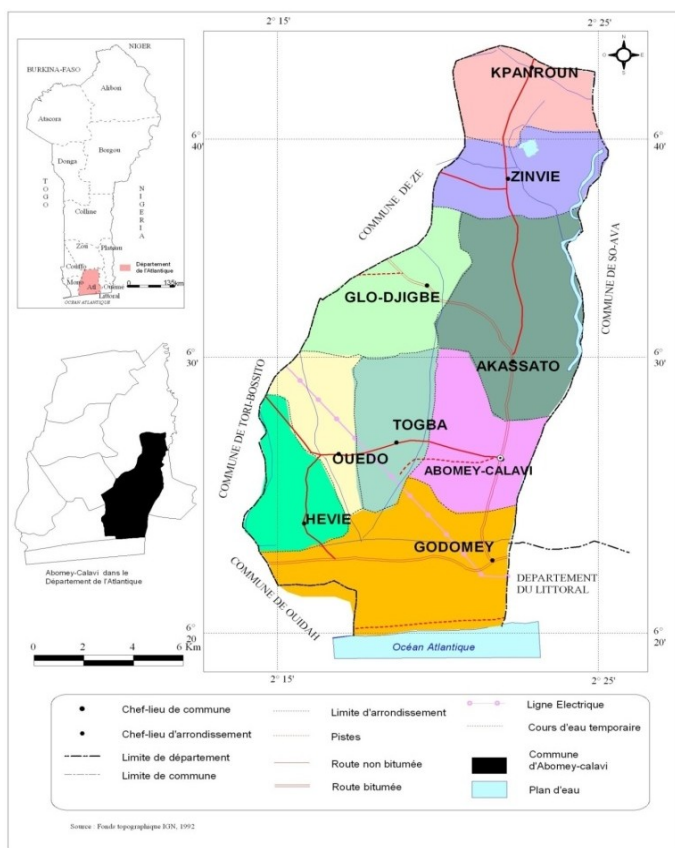


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.

Source : IGN, 1992.

Type d'étude

Il s'agit d'une étude de type transversale descriptive et analytique, conduite en juin 2025.

Population d'étude

L'étude a porté sur les ménages de la commune d'Abomey-Calavi qui à date est la commune la plus peuplée du Bénin[11], et sa population cible était constituée des chefs de ménage ou de leur représentant.

Le choix des participants à l'étude a été fait en tenant compte des critères d'inclusion qui suivent : être chef de ménage ou son représentant, être présent le jour de l'enquête, être résident de la

Cette procédure a permis d'inclure 70 villages et quartiers de villes dans l'enquête ménage.

Pour finir, le troisième degré concerné le choix des ménages. En suivant : chacun des villages ou quartiers de villes, un tirage aléatoire des ménages a été opéré. Pour aller vers la personne à enquêter, un itinéraire a été défini. Ainsi, au début des échanges, le point de départ était généralement la maison du chef de village ou de quartier de ville, à condition qu'elle soit incluse dans la zone devant faire l'objet de recherche. Toutes les fois que ce critère n'était pas rempli, un autre repère avait été choisi. C'était un ménage répondant aux critères d'inclusion et résidant dans la zone de collecte.

Dès que le repère est pris, l'enquêteur se déplaçait en suivant le sens des aiguilles d'une montre pour la collecte des données proche en proche.

Techniques et outils de collecte des données

La collecte des données a fait intervenir deux différentes techniques à savoir : l'usage de questionnaire et l'observation directe. Le questionnaire a été administré aux chefs de ménage ou à leur représentant et la grille d'observation a été utilisée pour recueillir des informations sur les toilettes.

Le questionnaire était disponible en français avec une version traduite en fon, langue locale majoritairement employée dans la commune. Pour une bonne collecte des données, les enquêteurs ont été formés, un prétest a été organisé; ce qui a permis d'améliorer le questionnaire ainsi que la collecte des données. Le Logiciel "KoboCollect" a servi à la collecte des données de terrain.

Trois groupes de variables ont été constituées dans le cadre des travaux. Un regroupement a entre autres été fait selon la classification Joint Monitoring Programme [14]. Les variables définies se présentent comme indiqué ci-dessous.

Caractéristiques socio-démographiques et économiques des ménages: âge, sexe, niveau d'instruction, catégorie professionnelle, religion, ethnie et langue parlée, niveau de revenu, zone de résidence, type d'affleurement de la zone d'habitation, langue parlée

Caractéristiques environnementales: zone de résidence et type d'affleurement du sol dans la zone d'habitation.

Source d'eau de boisson: Source améliorée, non améliorée.

Type d'installations sanitaires: Latrines améliorées, Latrines non améliorées.

Dans le cadre de l'analyse de l'hygiène au sein des technologies d'assainissement autonome, les critères d'entretien des toilettes issus de la fiche de sondage ménage du Manuel de mise en œuvre de la promotion de l'hygiène et de l'assainissement ont été utilisés pour évaluer le niveau d'hygiène dans les installations d'assainissement autonome [15].

Hygiène de l'installation d'assainissement: Installation à hygiène améliorée, Installation à hygiène non améliorée.

Traitement et analyse des données

À la suite de la collecte, les données ont été triées et nettoyées à l'aide du logiciel Excel. La rédaction du document a été réalisée sous Word, tandis que les analyses des données quantitatives ont été

effectuées à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS, version 26). Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur écart-type, tandis que les variables qualitatives ont été présentées sous forme de fréquences et de proportions.

La comparaison des proportions a été faite à l'aide du test du Chi² avec un seuil de significativité fixé à 5 %. Dans une perspective analytique, les variables présentant une valeur de p inférieure à 20% lors de l'analyse bivariée ont été retenues pour l'analyse multivariée, afin de prendre en compte les facteurs de confusion potentiels. L'analyse multivariée a été réalisée à l'aide d'un modèle de régression logistique, selon une procédure pas à pas descendante (méthode de Wald), en vue d'identifier les facteurs associés à l'état de la source d'eau, à l'état des installations d'assainissement autonome et à leur état d'hygiène.

Le seuil de significativité statistique a été fixé à 5%. L'adéquation du modèle final a été vérifiée à l'aide du test de Hosmer-Lemeshow. Enfin, les résultats ont été présentés sous forme de tableaux et de texte.

RÉSULTATS

Facteurs associés à la source d'eau de boisson, à l'installation d'assainissement et de l'hygiène

La présente recherche s'est intéressée à l'analyse des facteurs associés à l'état des sources d'eau de boisson, des installations d'assainissement et d'hygiène.

Facteurs associés à la source d'eau de boisson

L'analyse bivariée a montré que l'accès à une source d'eau de boisson était significativement associé au niveau de dépense quotidienne (OR=1,52 ; IC95% : 0,99-2,29 ; p=0,042), au niveau d'instruction (OR=1,75 ; IC95% : 1,18-2,57 ; p=0,004), au milieu de résidence (OR=1,66 ; IC95% : 1,22-2,25 ; p=0,001) et à la profession (Khi2=24,81 ; p<0,001). Le sexe n'était pas significativement associé à l'état de la source d'eau de boisson (p=0,095).

Après ajustement sur les variables de confusion, certaines associations ont persisté et l'effet propre du sexe, initialement non associé à l'état de la source d'eau de boisson en analyse bivariée, est apparu en analyse multivariée. En effet, les résultats de l'analyse multivariée ont montré que les hommes avaient un risque significativement plus faible que les femmes d'utiliser une source d'eau non améliorée. Ainsi, le sexe masculin était associé à une réduction de 35 % de la probabilité d'accès à une eau non améliorée (ORa = 0,65 ; IC95% : 0,45-0,94 ; p = 0,021). Le niveau de dépense journalière constituait également un facteur important : les personnes ayant de faibles dépenses (<1000 F) avaient un risque significativement plus élevé d'utiliser une source d'eau non améliorée par rapport à ceux ayant des dépenses plus élevées (ORa = 1,68 ; IC95% : 1,10-2,55 ; p = 0,015). La zone de résidence a également influencé l'accès à une source d'eau améliorée. Les enquêtés vivant en milieu rural avaient une probabilité significativement plus élevée d'utiliser une source d'eau non améliorée que ceux résidant en zone urbaine (ORa = 1,57 ; IC95% : 1,12-2,18 ; p = 0,008). Par ailleurs, la profession apparaît comme un facteur influençant l'accès à une source d'eau non améliorée. Comparés aux entrepreneurs, les artisans présentaient un risque significativement plus élevé d'accès à une source d'eau non améliorée (ORa = 1,70 ; IC95% : 1,12-2,58 ; p = 0,013). À l'inverse, les étudiants (ORa = 0,51 ; IC95% : 0,28-0,89 ; p = 0,021) avaient une probabilité plus faible d'utiliser une source d'eau non améliorée.

Tableau 1: Facteurs associés à l'état de la source d'eau de boisson.

Variables	Amélioré	Non amélioré	Chi carré	OR (bivarié)	CI 95% (bivarié)	P (bivarié)	ORa (multivarié)	CI 95% (multivarié)	P (multivarié)
Sexe									
Féminin	220	99	2.63	1		0.095	1		0.021
Masculin	389	134		0.76	0.55-1.05		0.65	0.45-0.94	
Dépense journalière									
Élevée (>1000F)	526	188	3.79	1		0.042	1		0.015
Faible (<1000F)	83	45		1.52	0.99-2.29		1.68	1.10-2.55	
Éducation									
Primaire+	525	182	7.80	1		0.004			
Aucun	84	51		1.75	1.18-2.57				
Zone de résidence									
Urbaine	398	124	10.02	1		0.001	1		0.008
Rurale	211	109		1.66	1.22-2.25		1.57	1.12-2.18	
Profession									
Entrepreneur	229	79	24.81			0.000	1		< 0,001
Fonctionnaire	71	19		0.78	0.43-1.35	0.380	0.91	0.49-1.61	0.740
Artisan	129	68		1.53	1.03-2.26	0.032	1.70	1.12-2.58	0.013
Agriculteur	36	25		2.01	1.13-3.55	0.021	1.76	0.93-3.29	0.078
Ménagère	33	19		1.67	0.89-3.08	0.114	1.35	0.70-2.54	0.365
Retraité(e)	10	5		1.45	0.44-4.21	0.512	2.03	0.61-6.02	0.216
Étudiant(e)	101	18		0.52	0.29-0.89	0.024	0.51	0.28-0.89	0.021

Légende : OR :Odds Ratio ;IC : Intervalle de confiance. Les valeurs en gras indiquent une signification statistique au seuil de 0,05.

Facteurs associés à l'état d'hygiène de l'installation d'assainissement

L'analyse bivariée a révélé que seule la source d'eau de boisson est significativement associée à l'hygiène des installations d'assainissement autonome (OR=2,21 ; IC95% : 1,23-3,93 ; p=0,007). Les autres variables considérées (le sexe, la dépense quotidienne, le niveau d'instruction, la zone de résidence et la profession) n'avaient pas montré d'association statistiquement significative (p > 0,05).

L'association relevée a persisté après ajustement dans l'analyse multivariée : les ménages enquêtés utilisant une source d'eau non améliorée présentaient un risque plus de deux fois supérieur d'adopter de mauvaises pratiques d'hygiène comparativement à ceux qui disposaient d'une source d'eau améliorée (ORa = 2,21 ; IC95 % : 1,23–3,93 ; p = 0,007).

Tableau 2: Facteurs associés à l'état d'hygiène des installations d'assainissement.

Variables	Non amélioré	Amélioré	Chi carré	OR (bivarié)	IC 95% (bivarié)	P (bivarié)	ORa (multivarié)	IC 95% (multivarié)	P (multivarié)
Sexe									
Féminin	21	290	0.116	1		0.733			
Masculin	30	458		0.90	0.51-1.63				
Dépense journalière									
Élevée (>1000F)	41	651	1.636	1		0.200			
Faible (<1000F)	10	97		1.64	0.75-3.25				
Éducation									
Primaire+	46	634	1.233	1		0.267			
Aucun niveau	5	114		0.60	0.21-1.42				
Source d'eau									
Améliorée	29	557	6.90	1		0.007	1	1.23-3.93	0.007
Non améliorée	22	191		2.21	1.23-3.93		2.21		
Zone de résidence									
Urbaine	37	475	1.76	1		0.184			
Rurale	14	273		0.66	0.34-1.21				
Profession									
Entrepreneur	20	277	9.44			0.150			
Fonctionnaire	03	86		0.48	0.11-1.45	0.249			
Artisan	13	179		1.01	0.48-2.05	0.987			
Agriculteur	04	34		1.63	0.45-4.62	0.398			
Ménagère	06	44		1.89	0.66-4.72	0.197			
Retraité(e)	02	13		2.13	0.32-8.44	0.341			
Étudiant(e)	03	115		0.36	0.08-1.08	0.105			

Légende : OR :Odds Ratio ; IC : Intervalle de confiance ; Les valeurs en gras indiquent une signification statistique au seuil de 0,05.

Facteurs associés aux installations d'assainissement

L'analyse bivariée a montré que le sexe (OR=1,65 ; IC95% : 1,18-2,32 ; p=0,003), la zone de résidence (OR=0,68 ; IC95% : 0,48-0,94 ; p=0,018), la profession (Khi2=66,16 ; p<0,001) et la géomorphologie (OR=6,90 ; IC95% : 4,25-11,27 ; p<0,001) étaient significativement associés à l'assainissement. La dépense quotidienne et le niveau d'instruction n'étaient pas associés de façon significative (p > 0,05).

L'analyse multivariée a ensuite mis en évidence plusieurs facteurs indépendamment associés à l'assainissement. Concernant le sexe, les hommes présentaient un risque significativement plus élevé de disposer d'un assainissement non amélioré comparativement aux femmes (ORa = 2,10 ; IC95% : 1,36–3,27 ; p < 0,001). L'instruction était également associée à l'assainissement. Les individus n'ayant aucun niveau d'instruction avaient une probabilité plus de deux fois supérieure d'avoir un assainissement non amélioré par rapport à ceux ayant atteint au moins le niveau primaire (ORa = 2,08 ; IC95% : 1,26–3,45 ; p = 0,004).

Par ailleurs, la zone de résidence influence fortement la qualité d'assainissement. Les résidents des zones rurales présentaient un risque significativement plus élevé d'avoir un assainissement non amélioré que ceux des zones urbaines (ORa = 3,01 ; IC95% : 1,61–5,93 ; p < 0,001). En ce qui concerne la profession, par rapport aux entrepreneurs, certaines professions étaient associées à un risque nettement réduit de mauvais assainissement, notamment les administratifs (ORa = 0,21 ; IC95% : 0,09–0,43), les étudiants (ORa = 0,23 ; IC95% : 0,11–0,48), les retraités (ORa = 0,17 ; IC95% : 0,02–0,68) et les artisans (ORa = 0,59 ; IC95% : 0,36–0,96). À l'inverse, les cultivateurs présentaient un risque marqué d'assainissement non amélioré, plus de quatre fois supérieur à la référence (ORa = 4,13 ; IC95% : 2,13–8,10 ; p < 0,001). Enfin, la géomorphologie apparaît comme l'un des facteurs les plus fortement associés à l'assainissement. Comparativement aux zones de terre de barre, les plaines inondables (ORa = 20,76 ; IC95% : 10,18–44,73) et bande sablonneuse (ORa = 15,68 ; IC95% : 8,43–31,22) présentaient des risques extrêmement élevés de disposer d'un assainissement non amélioré.

Tableau 3: Facteurs associés à l'assainissement.

Variables	Non améliorée	Améliorée	Chi carré	OR (bivarié)	IC 95% (bivarié)	P (bivarié)	ORa (multivarié)	IC 95% (multivarié)	P (multivarié)
Sexe									
Féminin	62	257	8.86	1		0.003	1		< 0,001
Masculin	149	374		1.65	1.18-2.32		2.10	1.36-3.27	
Dépense journalière									
Élevée (>1000F)	176	538	0.41	1		0.520	-	-	-
Faible (<1000F)	35	93		1.15	0.74-1.74		-		
Éducation									
Primaire+	171	536	1.74			0.187	1		0.004
Aucun niveau	40	95		1.32	0.87-1.97		2.08	1.26-3.45	
Zone de résidence									
Urbaine	145	377	5.50	1		0.018	1		< 0,001
Rurale	66	254		0.68	0.48-0.94		3.01	1.61-5.93	
Profession									
			66.16			0.000			0.000
Entrepreneur	98	210					1		
Fonctionnaire	10	80		0.27	0.13-0.52	0.000	0.21	0.09-0.43	< 0,001
Artisan	43	154		0.60	0.39-0.90	0.015	0.59	0.36-0.96	0.036
Agriculteur	33	28		2.53	1.45-4.44	0.001	4.13	2.13-8.10	0.000
Ménagère	15	37		0.87	0.44-1.63	0.669	1.43	0.66-3.04	0.356
Retraitée	02	13		0.33	0.05-1.22	0.149	0.17	0.02-0.68	0.027
Étudiant (e)	10	109		0.20	0.09-0.38	0.000	0.23	0.11-0.48	< 0,001
Géomorphologie									
						0.000			< 0,001
Terre de barre	79	474					1		
Plaine inondable	46	40	99.013	6.90	4.25-11.27	0.000	20.76	10.18-44.73	< 0,001
Bande sablonneuse	86	117		4.41	3.06-6.38	0.000	15.68	8.43-31.22	< 0,001

Légende : OR : Odds Ratio ; IC : Intervalle de confiance ; Les valeurs en gras indiquent une signification statistique au seuil de 0,05.

DISCUSSION

L'analyse des résultats obtenus dans le cadre de la présente étude a ressorti plusieurs facteurs significativement associés à la source d'eau de boisson, à l'hygiène et l'assainissement. Lesdits facteurs sont discutés dans les paragraphes qui suivent.

Facteurs associés à l'état de la source d'eau de boisson

Les résultats de la recherche montrent que les hommes avaient un risque plus faible que les femmes d'utiliser une source d'eau non améliorée. Cependant, une étude antérieure a rapporté que les ménages dirigés par des femmes augmentaient leur probabilité d'utiliser une source d'eau de boisson améliorée [16]. Cette différence entre les deux travaux peut s'expliquer par les contextes socio-économiques distincts des zones étudiées. Néanmoins, ces résultats soulignent l'importance d'accorder une attention particulière à l'effet du genre dans l'accès à l'eau.

L'étude a également mis en évidence une association entre l'accès à une source d'eau de boisson améliorée et la dépense quotidienne du chef de ménage, utilisée comme indicateur du revenu. Au sein de la commune, les ménages à faible niveau de dépense présentaient un risque significativement plus élevé d'utiliser une source d'eau non améliorée que ceux ayant un niveau de dépense plus conséquent. Ce qui ressort le rôle primordial du statut économique dans l'accès à ce type de service. Des observations similaires ont été rapportées par Adams, E. A. [17], Abubakar, I. R. [18] au Nigéria, DhinEtia *et al.*, [19] au Cameroun, qui ont montré que les ménages ayant un niveau économique élevé ont plus de probabilités d'avoir accès à une source d'eau améliorée. Ces résultats révèlent que la situation économique peut entraver l'accès des ménages à une source d'eau sûre. Pour ce faire, dans la perspective de l'atteinte de la cible 6 des ODD, des mesures ciblées doivent être envisagées afin de réduire les inégalités existantes dans la zone d'étude.

Il ressort enfin de l'analyse des résultats que la zone de résidence influençait aussi l'accès des ménages de la commune à une source d'eau améliorée. En effet, selon les données de la recherche, les ménages qui vivaient en zone rurale présentaient une probabilité significativement plus élevée d'utiliser une source d'eau non améliorée que ceux résidant en zone urbaine. Ce constat est similaire à ceux fait par Abubakar [18], DhinEtia *et al.*, [19], qui ont ressorti à travers leur travaux l'existence d'une fracture urbain-rural en ce qui concerne l'accès des ménages aux infrastructures devant leur fournir une eau de qualité. Cette situation ressortie par la présente étude appelle au renforcement de politiques spécifiques au plan local visant non seulement à réduire les inégalités mais aussi à progresser vers l'atteinte de l'ODD 6.

Si la présente étude a notamment mis en évidence une dépendance statistiquement significative entre l'état de la source d'eau et la catégorie socio-professionnelle, l'analyse de la littérature [20] indique que la catégorie socio-professionnelle (CSP) constitue un déterminant contextuel de l'accès aux services d'eau améliorés. Selon ces auteurs, des éléments tels que la stabilité professionnelle et la perception de la qualité du service influencent la volonté des ménages à payer pour accéder. A la lumière de ces données, on pourrait conclure que l'effet de la CSP sur l'accès à une source d'eau améliorée varie également en fonction notamment du contexte régional et socio économique.

Facteurs associés à l'hygiène de l'installation d'assainissement

L'étude montre que l'état d'hygiène des installations d'assainissement c'est-à-dire leur propreté, est fortement lié à la l'état de la source d'eau du ménage. Ces résultats sont similaires à ceux de Saxton *et al.*, [21] qui indiquent qu'un accès irrégulier ou éloigné à l'eau complique, voire rend impossible l'entretien des toilettes et de Curtis *et al.*, [22] qui montrent qu'un robinet disponible dans la cour, favorise des pratiques d'hygiène plus sûres. Par ailleurs, ces auteurs ont identifié d'autres facteurs comme l'éducation à la santé, l'accès à certaines ressources et la zone de résidence, qui peuvent également influencer la capacité des mères à maintenir de bonnes pratiques d'hygiène. Cependant, les résultats de l'étude n'ont décelé aucune association statistiquement significative entre l'état d'hygiène des installations d'assainissement et le genre du chef de ménage, sa dépense quotidienne ou son niveau d'éducation, même si ces facteurs restent pertinents pour la santé publique et pourraient influencer l'état d'hygiène des installations d'assainissement des ménages dans d'autres contextes.

À partir de ces données, l'étude montre que, dans le contexte de la commune d'Abomey-Calavi, l'hygiène des installations d'assainissement est liée à l'accès à l'eau. Cependant, les autres facteurs identifiés par l'analyse bivariée ne doivent pas être négligés.

Facteurs associés à l'installation d'assainissement

Gaffanet *et al.*, [23], dans leur étude sur le consentement à payer des ménages pour l'accès aux services d'assainissement, confirment l'influence de facteurs déjà largement documentés dans la littérature, tels que l'âge, le sexe, le niveau d'éducation etc. Les auteurs ont ensuite cherché à déterminer dans quelle mesure les facteurs associés au consentement à payer observés dans d'autres contextes étaient comparables à ceux du contexte béninois.

Bien que la présente étude ne mesure pas directement le consentement à payer, elle apporte toutefois un élément de réponse à la question soulevée par Gaffanet *et al.*, [23] en s'intéressant aux facteurs associés à l'accès à l'assainissement. En effet, les résultats de la présente recherche révèlent qu'à Abomey-Calavi, il existe une association significative entre l'assainissement et plusieurs variables: le genre du chef de ménage, l'instruction, la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage, la zone de résidence ainsi que le type d'affleurement de la zone de résidence.

L'analyse de la littérature scientifique indique que l'importance et l'influence des différents déterminants de l'assainissement varient selon les contextes et les études.

Pour Gaffanet *et al.*, [24] le genre est un facteur à considérer car il intervient dans la probabilité d'accéder à d'autres services d'assainissement individuels de base. Dans cet ordre d'idée Agbadiet *et al.*, [25], ont indiqué que dans un ménage dirigé par une femme, la chance d'avoir accès aux installations d'assainissement est plus élevée. Ces recherches corroborent les résultats de la présente étude qui a trouvé que dans la commune d'Abomey-Calavi, être une femme est également un facteur protecteur puisque ce statut réduit de 52% la probabilité d'avoir une installation d'assainissement non amélioré comparé aux hommes.

En montrant que le genre est un facteur associé à l'accès aux services d'assainissement autonome dans la Commune d'Abomey-Calavi, l'étude met en lumière la nécessité d'intégrer la dimension genre dans les interventions visant l'assainissement au sein de la Commune.

Les résultats de la présente recherche indiquent que l'absence d'instruction doublait le risque d'avoir un assainissement non amélioré, ce qui correspond à une réduction d'environ 52% de ce risque chez les personnes ayant au moins le niveau primaire. Les travaux de plusieurs autres auteurs ont également révélé qu'être instruit était significativement associé à l'accès à l'assainissement domestique Djohy, G.L.[26], Yamontchéet al.,[27]et Degbeyet al.,[28]. L'éducation apparaît ainsi comme un facteur clé de l'amélioration de l'accès à un assainissement.

Les données d'analyse de notre étude montrent que la profession du chef de ménage était fortement associée à la possession d'une installation d'assainissement améliorée. Cette observation rejoint les résultats de Mulatyaet al.,[29], qui ont identifié le statut socioéconomique comme l'un des principaux déterminants de la volonté de payer (VDP) des ménages pour des installations d'assainissement autonome de qualité. Ces résultats suggèrent que la profession, en tant qu'indicateur du statut socioéconomique, influence non seulement la capacité financière des ménages à investir dans l'assainissement, mais aussi leur accès effectif aux installations.

Par ailleurs, les résultats de cette recherche montrent que vivre en zone rurale augmentait d'environ 3 fois la probabilité d'avoir un assainissement non amélioré que ceux des zones urbaines. Ces observations sont cohérentes avec celles d'Adams et al.,[30] et d'Awoke et Muche [31], qui identifient la région ou la zone de résidence comme des prédicteurs significatifs de l'accès à l'assainissement, en particulier pour les ménages situés dans des zones inaccessibles. Yamontchéet al., [27] soulignent également que la localisation géographique constitue un facteur associé à l'adoption des installations sanitaires. Ces résultats mettent en évidence le rôle central de la distance et de l'accessibilité dans la disponibilité et l'utilisation des systèmes d'assainissement, et suggèrent que les interventions doivent être adaptées aux contraintes spécifiques des zones rurales.

Il est également observé une association significative entre l'assainissement et le type d'affleurement de la zone de résidence. Ce résultat rejoint les constats de Beck et al.,[32]qui ont montré que les contraintes géographiques et environnementales peuvent constituer des obstacles majeurs à l'acquisition de latrines. Les résultats de Yamontchéet al.,[27]réalisée dans la même commune confirment également que les caractéristiques physiques du milieu sont déterminantes pour l'accès à l'assainissement améliorées.

CONCLUSION

La présente étude a permis d'identifier et d'analyser les principaux facteurs associés aux services WASH dans la commune d'Abomey-Calavi. Au terme de l'étude, les résultats montrent que l'accès à une source d'eau de boisson était associé au genre, à la dépense journalière utilisée comme proxy du niveau économique, à la zone de résidence et la profession du chef de ménage. L'hygiène des installations d'assainissement, quant à elle, était uniquement corrélée à l'état de la source d'eau de boisson. Enfin, l'accès aux installations d'assainissement était significativement associé au genre du chef de ménage, au niveau d'instruction, à la zone de résidence, à la profession et au type d'affleurement géomorphologique de la zone étudiée.

Ces résultats mettent ainsi en évidence l'importance de mettre en place des approches différenciées, adaptées aux réalités socio-économiques, éducatives, culturelles et territoriales des ménages. De telles approches constituent un levier important pour réduire les

inégalités observées et progresser efficacement vers l'atteinte de l'Objectif de Développement Durable 6 dans la commune d'Abomey-Calavi.

RÉFÉRENCES

- [1] WHO. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2024: special focus on inequalities | JMP 2025. <https://washdata.org/reports/jmp-2025-wash-households> (accessed October 10, 2025).
- [2] Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet Lond Engl* 2010;375:1969–87. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60549-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60549-1).
- [3] WHO. Water-, sanitation- and hygiene-attributed mortality rate, exposure to unsafe WASH services (per 100 000 population) (SDG 3.9.2). *Wwwwhoindataghostdataindicatorsindicator-Details* n.d. [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/mortality-rate-attributed-to-exposure-to-unsafe-wash-services-\(per-100-000-population\)-\(sdg-3-9-2\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/mortality-rate-attributed-to-exposure-to-unsafe-wash-services-(per-100-000-population)-(sdg-3-9-2)) (accessed October 10, 2025).
- [4] Gaffan N, Degbey C, Kpozehouen A, Ahanhanzo YG, Paraïso MN. Exploring the association between household access to water, sanitation and hygiene (WASH) services and common childhood diseases using data from the 2017-2018 Demographic and Health Survey in Benin: focus on diarrhoea and acute respiratory infection. *BMJ Open* 2023;13:e074332. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074332>.
- [5] Milly H de. Aide internationale et ODD, une aide efficace ? *AfrContemp* 2016;258:148–51. <https://doi.org/10.3917/afco.258.0148>.
- [6] Diemer A, Khushik F, Ndiaye A. De l'Education au Développement Durable (EDD) aux Objectifs du Développement Durable (ODD), de nouvelles prescriptions pour les pays du Sud ? 2017.
- [7] Rahut DB, Singh A, Sonobe T. WASH facilities prevalence and determinants: Evidence from 42 developing countries. *Front Environ Sci* 2022;10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1013657>.
- [8] INSTaD. MICS Bénin – Générer des évidences pour agir en faveur des enfants - Enquête par grappes à indicateurs multiples 2021-2022 2023. <https://instad.bj/images/docs/insae-statistiques/enquetes-recensements/MICS/Rapport%20d'analyse%20de%20l'enqu%C3%AAte%20MICS%20B%C3%A9nin.pdf> (accessed October 10, 2025).
- [9] USAID, MuniWASH. Évaluation chiffrée des besoins en eau et assainissement des municipalités pour une planification efficiente des interventions 2020. <https://afwasakm.afwasa.org/wp-content/uploads/2021/12/AAE-MuniWASH-LearningNote004-Fr.pdf> (accessed October 10, 2025).
- [10] INSAE. Cahier des villages et quartiers de ville du département de l'Atlantique (RGPH-4, 2013) 2016. <https://rgph5.instad.bj/wp-content/uploads/2023/03/Cahier-des-villages-et-quartiers-de-ville-Atlantique.pdf> (accessed October 10, 2025).
- [11] Mairie d'Abomey-Calavi. Plan de développement de la commune 2023–2027 – PDC4 2023.

- [12] UNICEF. Manuel de l'enquête par grappes à indicateurs Multiples - Conception et tirage de l'échantillon. 2005. https://mics.unicef.org/sites/mics/files/Chapitre_4__Conception_et_tirage_de_lechantillon_060219.pdf (accessed October 10, 2025).
- [13] INSAE, ICF. République du Bénin Enquête Démographique et de Santé 2017-2018. 2019. <https://dhsprogram.com/publications/publication-fr350-dhs-final-reports.cfm> (accessed October 10, 2025).
- [14] WHO, UNICEF. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2022: special focus on gender 2023. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076921> (accessed October 10, 2025).
- [15] Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base (DHAB). Document de mise en œuvre de la Promotion de l'Hygiène et de l'Assainissement 2006. https://www.pseau.org/outils/ouvrages/dhab_demarche_promotion_hygiene_assainissement_benin.pdf (accessed October 10, 2025).
- [16] Morakinyo OM, Adebowale SA, Oloruntoba EO. Wealth status and sex differential of household head: implication for source of drinking water in Nigeria. *Arch Public Health* 2015;73:58. <https://doi.org/10.1186/s13690-015-0105-9>.
- [17] Adams EA. Intra-urban inequalities in water access among households in Malawi's informal settlements: Toward pro-poor urban water policies in Africa. *Environ Dev* 2018;26:34–42. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2018.03.004>.
- [18] Abubakar IR. Factors influencing household access to drinking water in Nigeria. *Util Policy* 2019;58:40–51. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2019.03.005>.
- [19] DhinEtia FC, Mvogo G, Honoré B. Les déterminants d'accès à l'eau potable au Cameroun*. *Afr Dev Rev* 2022;34:154–70. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12624>.
- [20] Morel d'Arleux A, Collignon B, Etienne J, Rey S. Analyse des paramètres économiques de la distribution d'eau pour les populations à faibles revenus des quartiers périurbains et des petits centres en Afrique 1998. https://www.pseau.org/outils/ouvrages/pseau_epaqppc_act_rech_3_rap_fi.pdf (accessed October 10, 2025).
- [21] Saxton RE, Yeasmin F, Alam M-U, Al-Masud A, Dutta NC, Yeasmin D, et al. If I do not have enough water, then how could I bring additional water for toilet cleaning?! Addressing water scarcity to promote hygienic use of shared toilets in Dhaka, Bangladesh. *Trop Med Int Health* 2017;22:1099–111. <https://doi.org/10.1111/tmi.12914>.
- [22] Curtis V, Kanki B, Mertens T, Traore E, Diallo I, Tall F, et al. Potties, pits and pipes: Explaining hygiene behaviour in Burkina Faso. *Soc Sci Med* 1995;41:383–93. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)00341-P](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)00341-P).
- [23] Gaffan N, Kpozehouen A, Degbey C, Ahanhanzo YG, Paraiso MN. Understanding Households' Willingness to Pay for Improved Sanitation Services in Benin: A Study Protocol. *Environ Health Insights* 2024;18:11786302241228954. <https://doi.org/10.1177/11786302241228954>.
- [24] Gaffan N, Kpozèhouen A, Dégbey C, GlèlèAhanhanzo Y, GlèlèKakai R, Salamon R. Household access to basic drinking water, sanitation and hygiene facilities: secondary analysis of data from the demographic and health survey V, 2017-2018. *BMC Public Health* 2022;22:1345. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13665-0>.
- [25] Agbadi P, Darkwah E, Kenney PL. A Multilevel Analysis of Regressors of Access to Improved Drinking Water and Sanitation Facilities in Ghana. *J Environ Public Health* 2019;2019:3983869. <https://doi.org/10.1155/2019/3983869>.
- [26] Djohy GL, Edja DH. Analyse des déterminants de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des ménages urbains et peri-urbains du Nord-Bénin dans un contexte de changement climatique. 2018.
- [27] Yamontché SKH, Johnson RC, Gouissi FM, Boni G, Degbey C, Houssou CS. Etat Des Lieux et Facteurs Associés en Matière D'eau, D'hygiène Et D'assainissement Dans la Commune d'Abomey-Calavi Au Bénin. *Eur Sci J ESJ* 2020;16:524–524. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n6p524>.
- [28] Degbey CC, Bamaï SI, Todedji JN, Fassinou SAP, Kpozehouen A. Determinants of household "WASH" practices in the municipality of Djougou, Benin in 2024. *Pan Afr Med J* 2025;51:70. <https://doi.org/10.11604/pamj.2025.51.70.45787>.
- [29] Mulatya DM, Were V, Olewe J, Mbuvi J. Willingness to pay for improvements in rural sanitation: evidence from a cross-sectional survey of three rural counties in Kenya. *PLoS One* 2021;16:e0248223.
- [30] Adams EA, Boateng GO, Amoyaw JA. Socioeconomic and Demographic Predictors of Potable Water and Sanitation Access in Ghana. *Soc Indic Res* 2016;126:673–87. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0912-y>.
- [31] Awoke W, Muche S. A cross sectional study: latrine coverage and associated factors among rural communities in the District of Bahir Dar Zuria, Ethiopia. *BMC Public Health* 2013;13:99. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-99>.
- [32] Beck L, Diongue M, Faye S, Steinmann P, Fall C, Ndoye T, et al. Enquête ménage: comportements en matière d'hygiène et d'assainissement et volonté de payer en milieu rural au Sénégal 2015.
