

Analyse de la surconsommation d'eau de SONEB dans les casernes militaires du Bénin et évaluation des coûts associés

Idrissou Oke, Doctorant

Bernadin Elegbede Manou, MC

Laboratoire des Sciences et Technique de l'Eau (LSTE), Département de
Génie de l'Eau et Assainissement, Institut National de l'Eau,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Luc Koumolou, PhD

Reine Bankole, PhD

Laboratoire de Recherche en Biochimie et Toxicologie de l'Environnement
(LaRBITE). Faculté des Sciences et Techniques (FAST),
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Rodolfo Affognon, Mémorant

Martin Aina, PT

Laboratoire des Sciences et Technique de l'Eau (LSTE), Département de
Génie de l'Eau et Assainissement, Institut National de l'Eau,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Approved: 11 March 2026

Posted: 13 March 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Oke, I., Elegbede Manou, B., Koumolou, L., Bankole, R., Affognon, R. & Aina, M. (2026).
*Analyse de la surconsommation d'eau de SONEB dans les casernes militaires du Bénin et
évaluation des coûts associés*. ESI Preprints.

<https://doi.org/10.19044/esipreprint.3.2026.p465>

Résumé

L'approvisionnement en eau potable est un enjeu stratégique majeur pour le fonctionnement des casernes militaires au Bénin. Cette étude, basée sur l'analyse des relevés de consommation fournis par la SONEB pour la période 2018-2021, met en évidence des disparités importantes entre les sites. La consommation moyenne a été estimée à 50 litres par soldat et par jour selon l'OMS. Mais les résultats montrent que la consommation d'eau enregistrée par la SONEB pour les casernes des Forces armées populaires au cours des années consécutives de 2018 à 2021 pour le fonctionnement des quatre casernes militaires au Bénin est d'environ 500 577 m³, pour un coût total estimé à 387 185 362 francs CFA pour le ministère de la Défense.

L'année 2019 a été marquée par le début de la pandémie de COVID. Cela a entraîné l'évacuation des casernes, ce qui a entraîné une baisse de la consommation entre 2019 et 2021. Cependant, la consommation reste relativement élevée compte tenu du nombre de personnes présentes dans chacune des casernes. Cette consommation excessive reflète une forte dépendance à l'égard du service public de l'eau. En outre, les casernes équipées de forages internes (Cana, Natitingou, Djougou) ont réussi à diversifier leurs sources et à réduire considérablement leurs factures, contrairement aux installations entièrement dépendantes de la SONEB. L'étude a révélé plusieurs facteurs contribuant à la surconsommation et au gaspillage : habitudes domestiques inappropriées (laisser les robinets ouverts, laver la vaisselle, se brosser les dents), utilisation excessive des installations sanitaires, lavage des véhicules, irrigation, vieillissement des infrastructures et absence de mécanismes de contrôle. Ces pratiques augmentent la pression sur les volumes fournis par la SONEB et génèrent des coûts croissants pour l'État, confirmant la nécessité d'une gestion plus efficace des ressources en eau au sein des casernes.

Mots clés : Consommation D'eau, Gaspillage, SONEB, Casernes Militaires, Coûts, Bénin

Analysis of SONEB's Excessive Water Consumption in Military Barracks in Benin and Assessment of Associated Costs

Idrissou Oke, Doctorant

Bernadin Elegbede Manou, MC

Laboratoire des Sciences et Technique de l'Eau (LSTE), Département de
Génie de l'Eau et Assainissement, Institut National de l'Eau,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Luc Koumolou, PhD

Reine Bankole, PhD

Laboratoire de Recherche en Biochimie et Toxicologie de l'Environnement
(LaRBiTE). Faculté des Sciences et Techniques (FAST),
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Rodolfo Affognon, Mémorant

Martin Aina, PT

Laboratoire des Sciences et Technique de l'Eau (LSTE), Département de
Génie de l'Eau et Assainissement, Institut National de l'Eau,
Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Abstract

The supply of drinking water is a major strategic issue for the functioning of military barracks in Benin. This study, based on the analysis of consumption records provided by SONEB for the period 2018–2021, highlights significant disparities between sites. Average consumption was estimated at 50 liters per soldier per day according to WHO. But, the results show that the barracks of the Popular Armed Forces recorded SONEB's water consumption over the consecutive years from 2018 to 2021 for the operation of the four military barracks in Benin is approximately 500,577 m³, at an estimated total cost of 387,185,362 CFA francs for the Ministry of Defence. The year 2019 was the year COVID began. This led to the evacuation of the barracks, resulting in a drop in consumption from 2019 to 2021. However, consumption is relatively high given the number of personnel in each of the barracks. This excessive consumption reflecting strong dependence on the water public service. Furthermore, barracks equipped with internal boreholes (Cana, Natitingou, Djougou) managed to diversify their sources and significantly reduce their bills, unlike facilities entirely dependent on SONEB. The study revealed several factors contributing to overconsumption and wastage: inappropriate domestic habits (leaving taps open, dishwashing, tooth brushing), excessive use of sanitary

facilities, vehicle washing, irrigation, aging infrastructure, and the absence of monitoring mechanisms. These practices increase the pressure on the volumes supplied by SONEB and generate rising costs for the State, confirming the need for more efficient water resource management within the barracks.

Keywords: Water consumption, wastage, SONEB, military barracks, costs, Benin

Introduction

La République du Bénin est un pays de l'Afrique Occidentale assez bien arrosé dans son ensemble et qui dispose de ressources en eau relativement importantes qui sont de nature à le mettre à l'abri de toute pénurie d'eau pour ses activités de développement socio-économique pendant plusieurs années (Vision eau Bénin, 2025). Par ailleurs, son eau est généralement bien appréciée pour ses qualités organoleptiques, la saveur et le goût (Lettres du Bénin, 2009). Les efforts des services en charge de l'eau ont permis d'améliorer le taux de desserte en milieu urbain qui s'établit à 73,3 % et en milieu rural à 76.7% (Rapport Eau Bénin, 2022). Ce taux devrait atteindre 88% d'ici 2026 (L'économiste, 2024). L'eau est donc disponible toute l'année au Bénin, donnant l'impression qu'elle est inépuisable, ce qui contribue, dans ces conditions, à sa surexploitation, sa surconsommation et son gaspillage (Lalanne, 2022), au lieu que ce privilège s'accompagnât plutôt de la responsabilité de préserver cette richesse collective. Paradoxalement, il existe à ce jour des localités au Bénin qui manquent d'eau courante et qui doivent se contenter de l'eau d'origine douteuse (Azonhe, 2009 ; Lettres du Bénin, 2009) sans compter la menace que représente la crise climatique (MCVDD, 2019) dont le pays est victime (PNA-Bénin, 2022). Tout ceci implique un risque plus élevé de pénurie d'eau douce (Lalanne, 2022) qui appelle à une économie d'eau et son utilisation rationnelle au lieu du gaspillage (PNE, 2008), notamment dans les casernes militaires. En effet, le Bénin compte une vingtaine de casernes militaires qui sont des lieux d'hébergement, de stage, de formation et de mise au vert de militaires. Leur fonctionnement nécessite généralement une consommation d'eau largement au-dessus de la moyenne au sein de la population (Thiéblemont, 2001) et largement au-dessus des 20-50 L par jour et par personne retenue par l'OMS (Azonhe, 2015). Cette appréhension de la surconsommation d'eau dans le contexte de menace de la rareté de la ressource nécessite une investigation. C'est dans ce contexte que cette étude se propose de faire une évaluation de la surconsommation d'eau de SONEB dans les casernes militaires du Bénin et les coûts associés. Le but ultime est de justifier l'utilisation des ressources

alternatives pour appliquer les principes de l'économie circulaire de l'eau adoptée par les Etats.

Méthode

Cadre d'étude

Les casernes militaires sont au nombre d'une vingtaine au Bénin. Les figure 1 à 4 présentent les situations géographiques de deux casernes du Sud et deux casernes du Nord au Bénin.

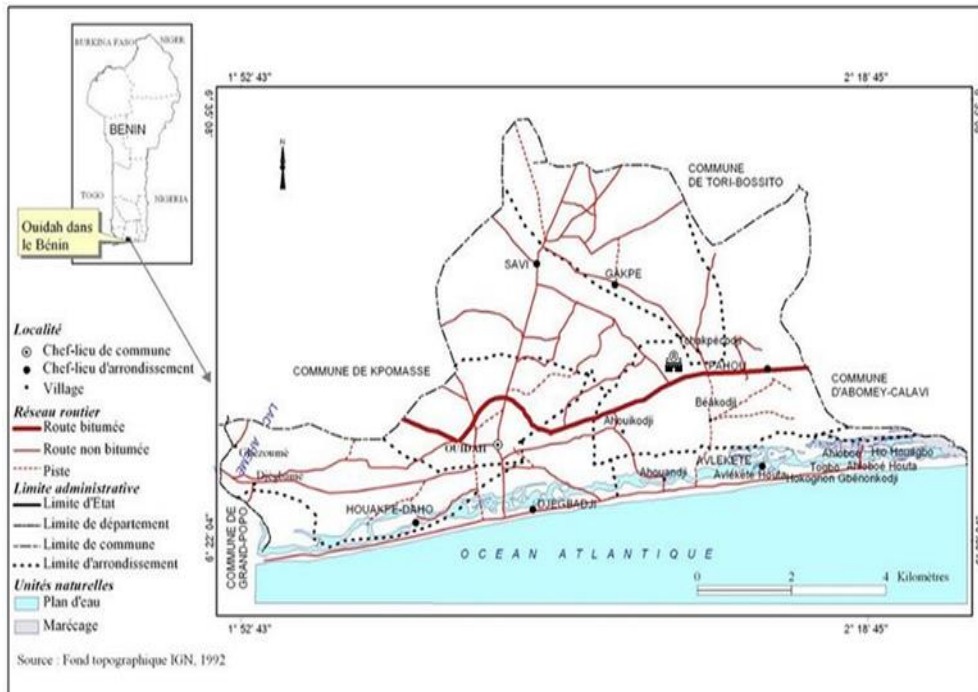


Figure 1 : Situation géographique de la caserne de Ouidah (source : présents travaux)

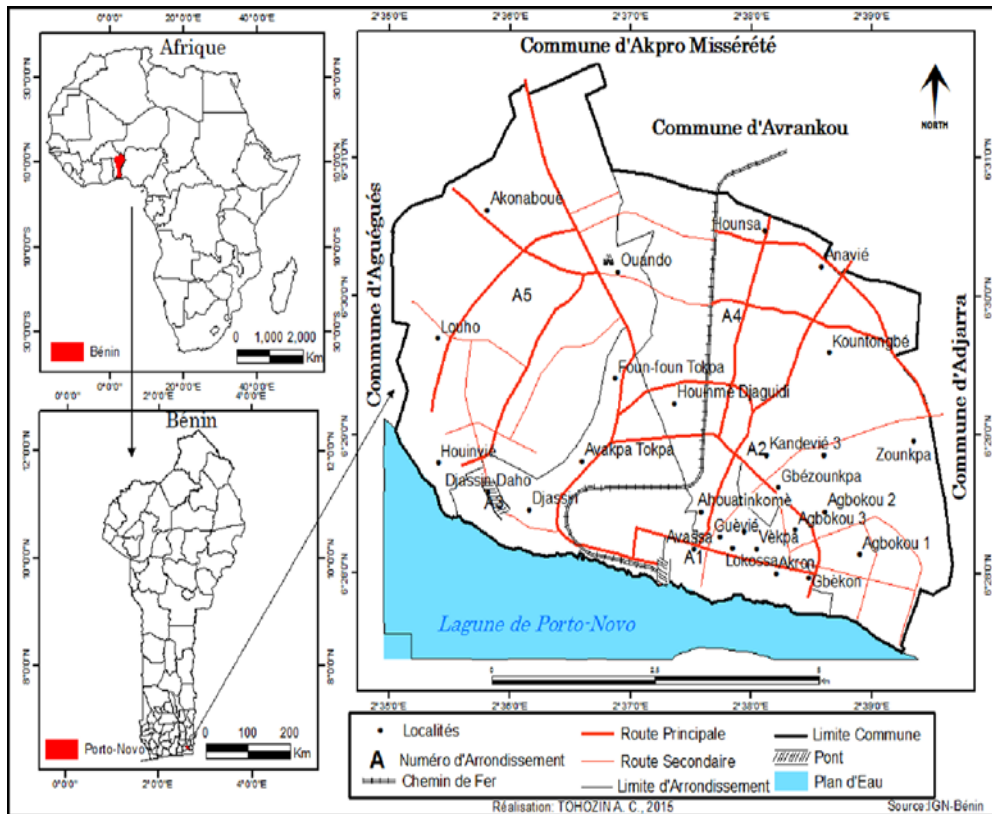


Figure 2 : Situation géographique de la caserne de Porto-Novo (source : présents travaux)

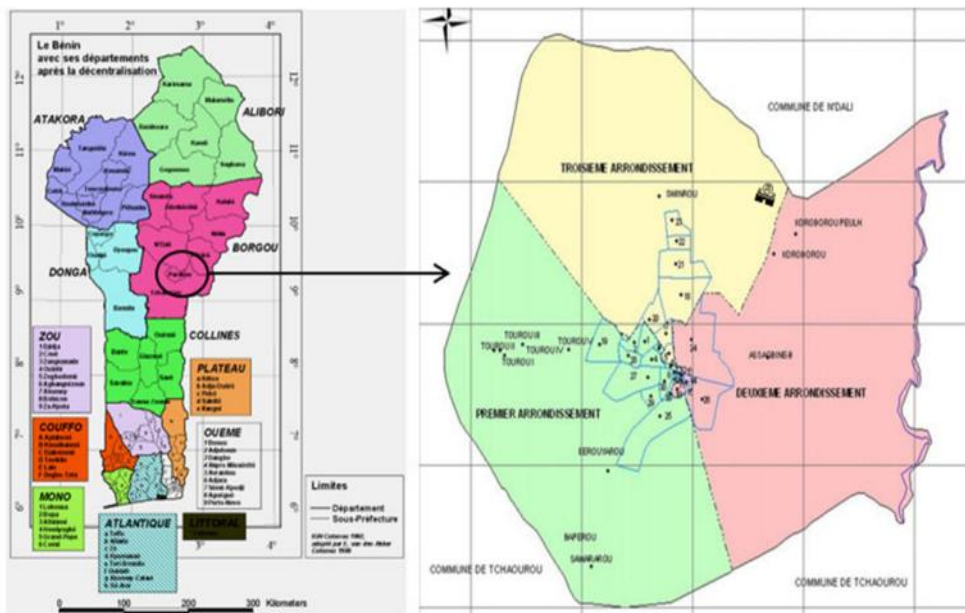


Figure 3 : Situation géographique de la caserne de Parakou (source : présents travaux)

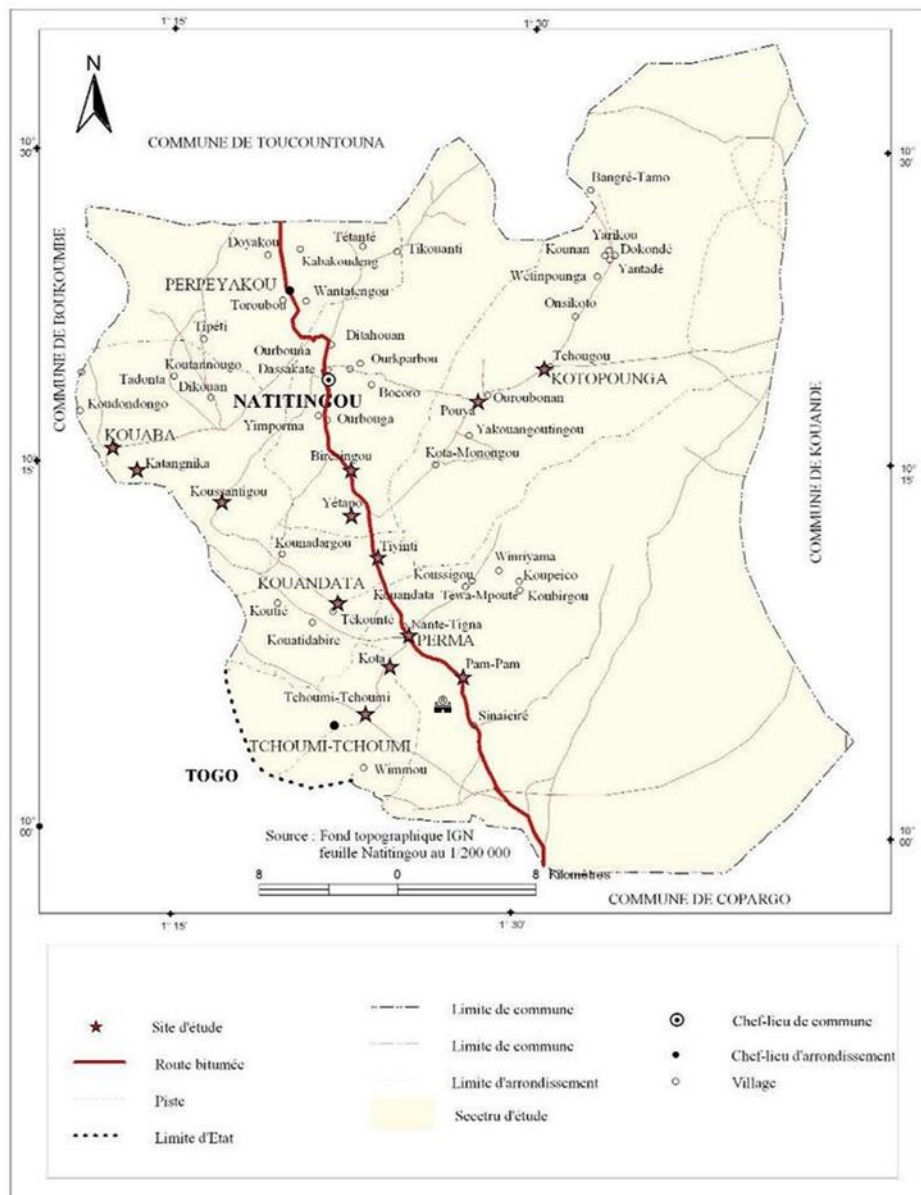


Figure 4 : Situation géographique de la caserne de Natitingou (source : présents travaux)

Actuellement plusieurs autres chantiers de construction de nouvelles casernes sont ouverts un peu partout dans plusieurs villes du pays, comme celui des 500 logements militaires, dont 200 logements à Allada, 200 à Ouidah et 100 logements à Parakou en réponse à plusieurs phases de recrutement de quelques milliers de nouveaux militaires dans le pays. Cela suppose que le nombre d'utilisateurs des casernes va croître comme le montre déjà la figure 2 et par conséquent, la pression sur la ressource eau potable ira

en augmentant dans les casernes. En effet, dans une caserne, on retrouve des infirmeries, des ateliers, des bâtiments administratifs, des cantines, des dortoirs, des stands de tir simulé, des locaux divers et des espaces verts qui tous ont besoin de l'eau potable pour fonctionner. L'estimation des besoins en eau par militaire est basée sur la pyramide des besoins en eau d'après la pyramide des besoins de Maslow (OMS, 2013).

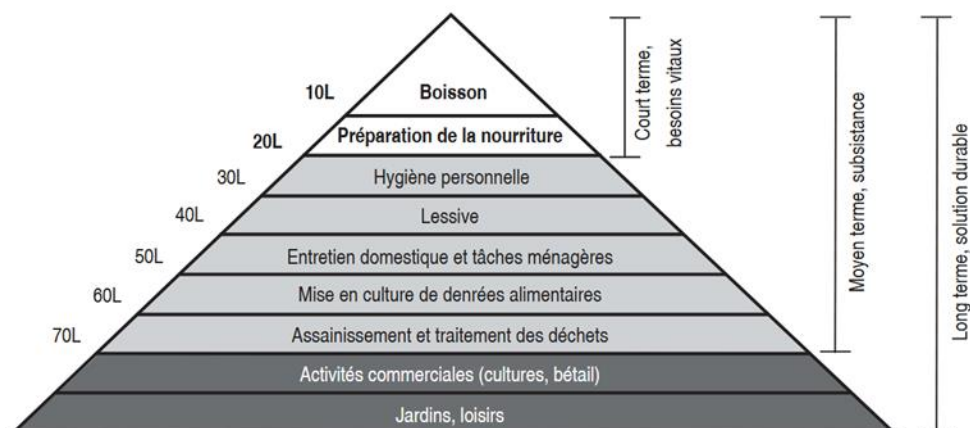


Figure 5 : Pyramide des besoins en eau d'après la pyramide des besoins de Maslow (OMS, 2013)

Selon l'OMS et les Nations Unies, il faut pour un individu environ 20 à 50 litres d'eau par jour pour répondre aux besoins fondamentaux et vivre décemment, incluant l'eau pour boire, cuisiner, l'hygiène et l'assainissement. Un confort réel est atteint avec environ 50 litres par jour, selon le Centre d'information sur l'eau. Ce maximum sera pris pour la consommation normale d'un militaire en caserne au Bénin.

Echantillonnage

Tableau 1 : Répartition des casernes échantillonnées

	Casernes	Effectif enquêté
Casernes du Nord	Natitingou	12
	Kandi	14
	Parakou	17
	Djougou	15
Casernes du Centre	Cana	15
	Porto-Novo	16
	Cotonou (Camp Guézo)	18
	Allada (Dessa)	21
	Ouidah (CPADD)	22
Total	9	150

Collecte de données

L'étude est de type prospectif et descriptif. Les données à collecter sont de nature qualitative et quantitative. La population enquêtée est composée des personnels des casernes, notamment les militaires, le personnel administratif, les agents d'entretien et autres usagers. En ce qui concerne l'évaluation de la surconsommation d'eau de SONEB dans les casernes militaires du Bénin et les coûts associés, il a été recueilli des informations relatives aux :

- Différents usages d'eau de SONEB dans les casernes
- Quantité d'eau de SONEB utilisée par caserne où il y a SONEB
- Facteurs liés au gaspillage d'eau de SONEB par caserne
- Coût des factures de SONEB par caserne concernée

Traitement

Les techniques de collecte de données comprennent la recherche bibliographique, des observations participatives et des enquêtes de terrain à l'aide de questionnaires, des entretiens semi-structurés et individuels. L'enquête a été menée dans 9 casernes militaires. La quantité d'eau journalière a été comparée aux normes de l'OMS (20-50 L/j/hbt). Les données ont été saisies par les logiciels Word et Excel et traitées statistiquement par la statistique descriptive.

Résultats

Usages auxquels l'eau potable est destinée dans les casernes

Cas de la caserne du camp Guézo

L'essentiel de l'eau consommé à la caserne (93%) est utilisé pour l'hygiène corporelle, les sanitaires, l'entretien de l'habitat et diverses tâches ménagères. La boisson et la préparation des aliments ne représentent que 7% de la consommation totale

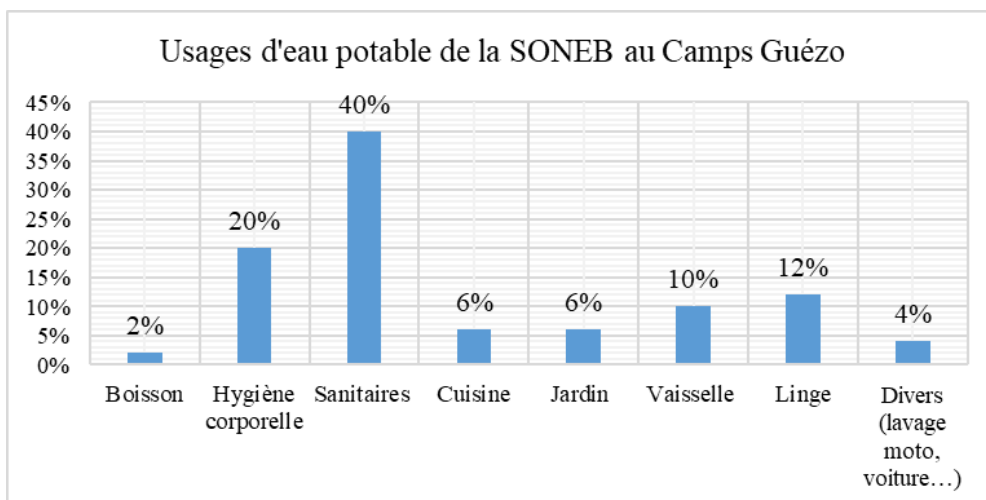


Figure 6 : Usages d'eau potable de la SONEB au Camp Guézo

Cas de la caserne de Allada

La majorité de l'eau utilisée à la caserne (environ 80%) sert principalement à l'hygiène corporelle, aux installations sanitaires, à l'entretien du linge et aux différentes activités domestiques. Les usages pour la boisson, la cuisine, le jardinage et la vaisselle constituent une part relativement faible (environ 20%) de la consommation totale.

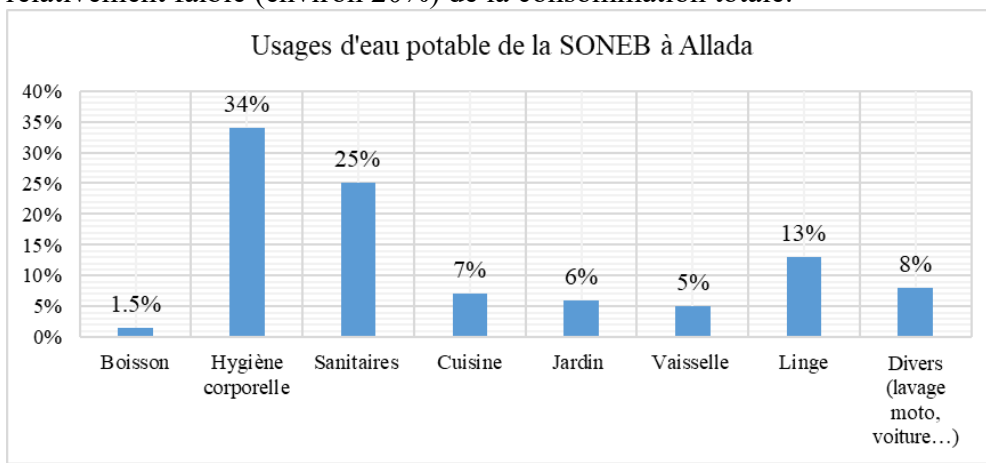


Figure 7 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne d'allada

Cas de la caserne de Ouidah

Une grande partie de l'eau consommée à la caserne (environ 76%) est consacrée aux sanitaires, à l'hygiène corporelle, à l'entretien du linge et aux diverses tâches ménagères, tandis que la boisson, la cuisine, le jardinage et la vaisselle représentent une proportion moindre (environ 26%) de la consommation totale.

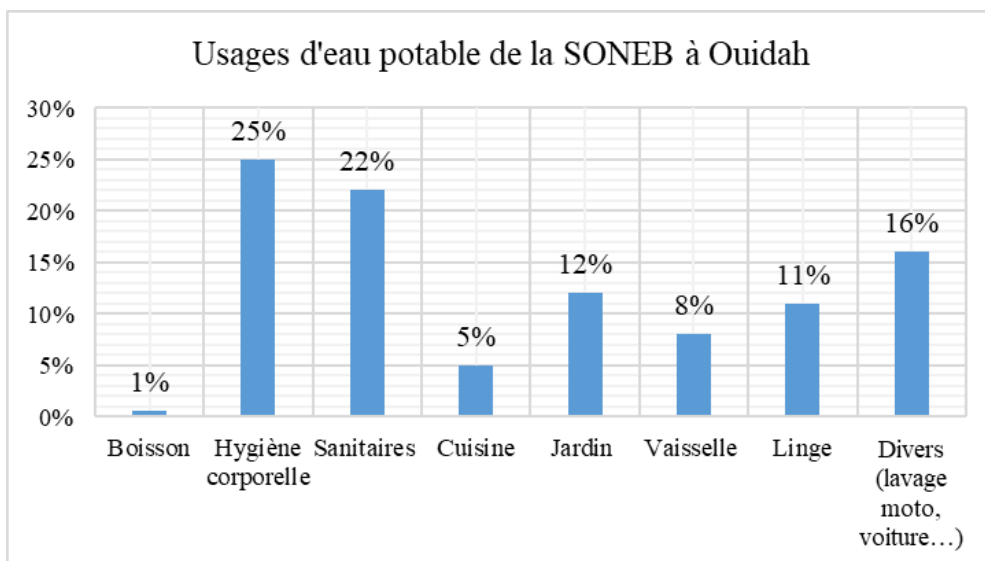


Figure 8 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Ouidah

Cas de la caserne de Porto - Novo

La majorité de l'eau consommée à la caserne (environ 91%) est utilisée pour les sanitaires, l'hygiène corporelle, l'entretien du linge et la vaisselle, tandis que la boisson, la cuisine, le jardinage et les tâches diverses représentent une part plus réduite (environ 20%).

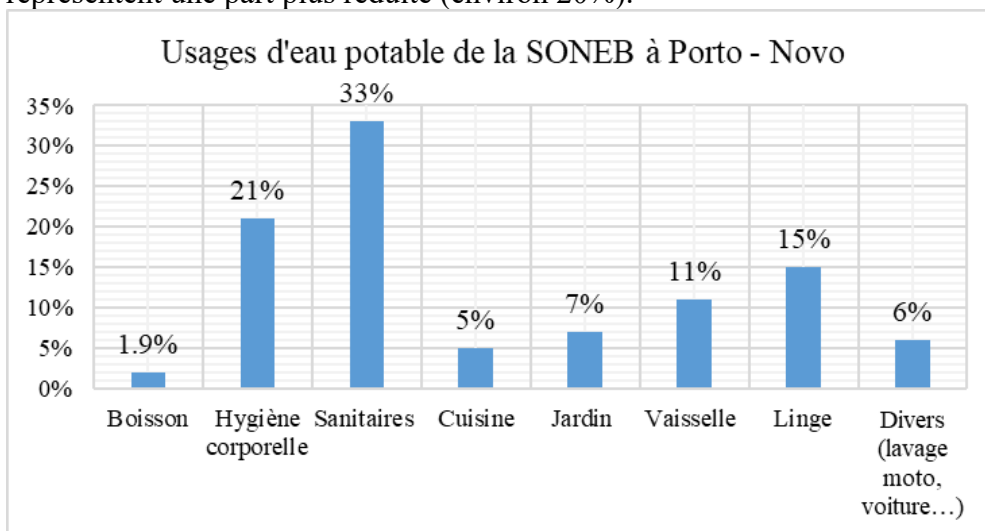


Figure 9 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Porto-Novo

Cas de la caserne de Cana

La consommation d'eau à la caserne se concentre principalement sur les sanitaires, l'hygiène corporelle, le linge et la vaisselle, représentant environ 81% de l'usage total. Les autres usages, tels que la boisson, la

cuisine, le jardinage et les tâches diverses, constituent une proportion plus limitée (environ 19%).

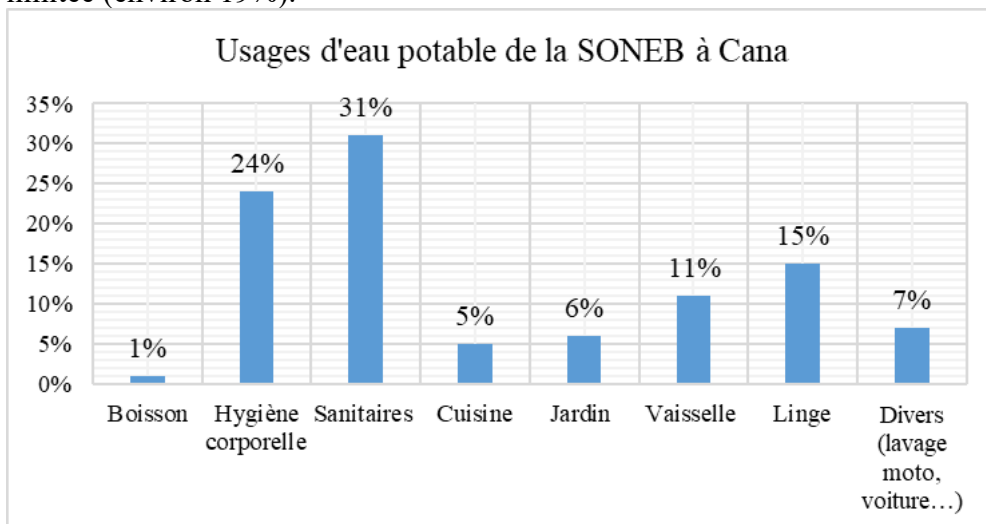


Figure 10 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Cana

Cas de la caserne de Djougou

L'essentiel de l'eau consommée à la caserne (environ 87%) est dédié aux sanitaires, à l'hygiène corporelle, à l'entretien du linge et aux diverses tâches ménagères. Les usages tels que la boisson, la cuisine, le jardinage et la vaisselle représentent une part relativement faible (environ 13%) de la consommation totale.

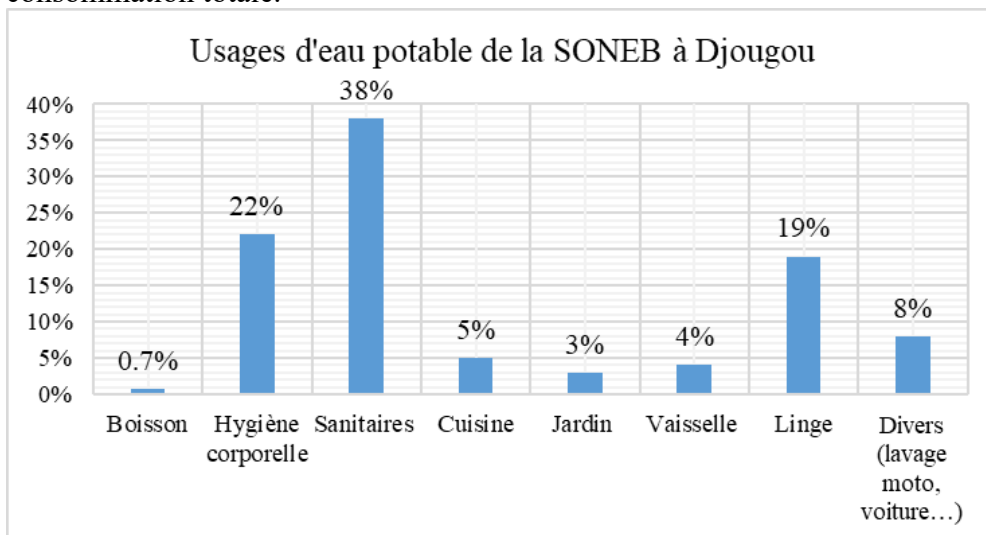


Figure 11 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Djougou

Cas de la caserne de Parakou

La consommation d'eau à la caserne se concentre principalement sur les sanitaires, l'hygiène corporelle, le linge et la vaisselle, qui représentent environ 81% de l'usage total. Les autres activités, comme la boisson, la cuisine, le jardinage et les tâches diverses, constituent une part moindre (environ 19%) de la consommation globale.

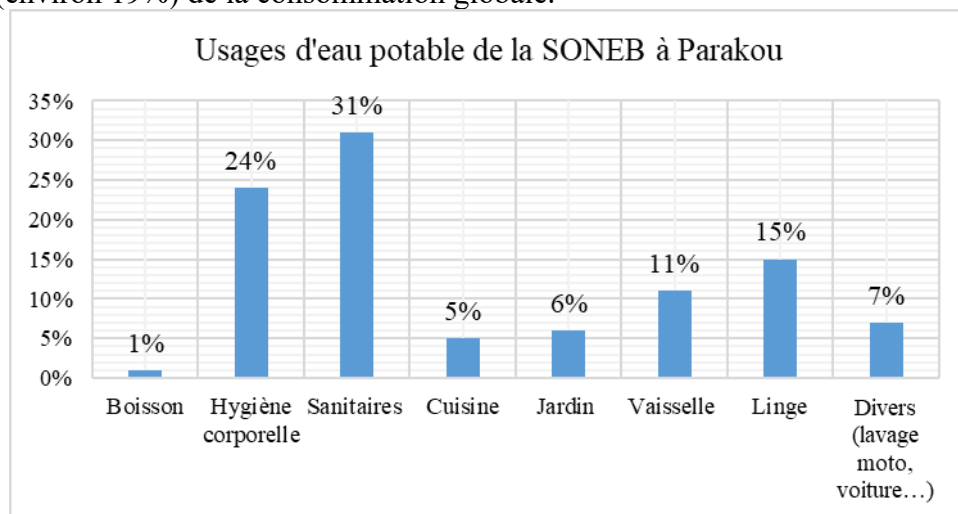


Figure 12 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Parakou

Cas de la caserne de Kandi

La majeure partie de l'eau consommée à la caserne (environ 85%) est consacrée aux sanitaires, à l'hygiène corporelle, au linge et à la vaisselle. Les usages restants, incluant la boisson, la cuisine, le jardinage et les diverses tâches, représentent une proportion plus faible (environ 20%).

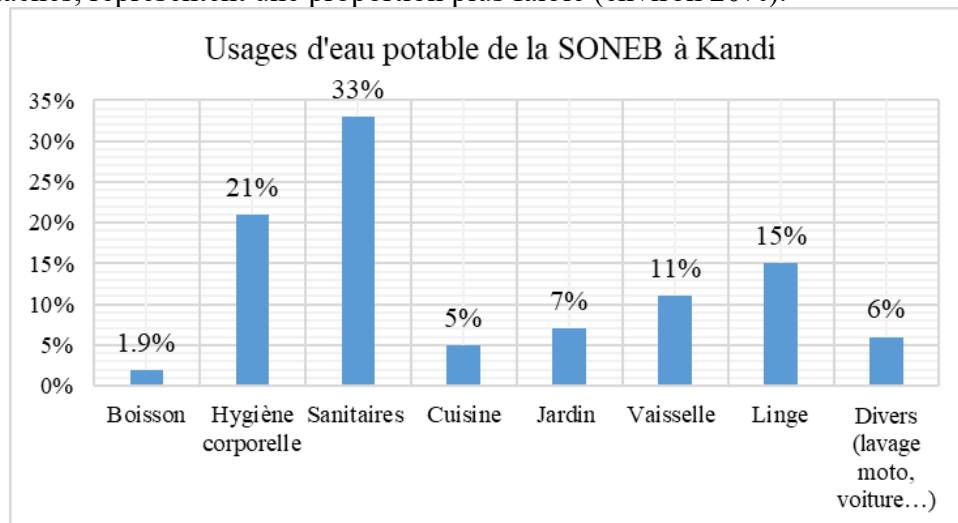


Figure 13 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Kandi

Cas de la caserne de Natitingou

À la caserne, l'eau est majoritairement employée pour les sanitaires, l'hygiène corporelle, le linge et les tâches diverses, soit près de 82% de la consommation globale. Les autres usages, comme la boisson, la cuisine, le jardin et la vaisselle, restent relativement faibles (18%).

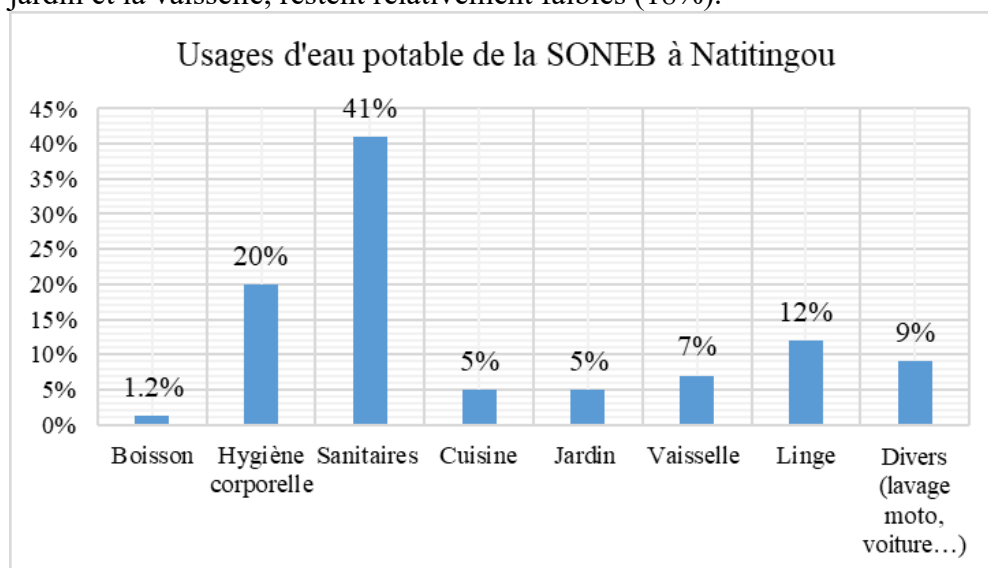


Figure 14 : Usages d'eau potable de la SONEB dans la caserne de Natitingou

L'analyse de la consommation d'eau dans les différentes casernes montre que l'essentiel est consacré à l'hygiène corporelle, aux sanitaires, à l'entretien du linge et aux diverses tâches ménagères. Les casernes utilisant uniquement l'eau de la SONEB, comme Camp Guézo (SONEB), Porto-Novo (SONEB), Parakou (SONEB) et Kandi (SONEB), enregistrent des usages plus élevés dans ces catégories. En revanche, les casernes disposant à la fois de l'eau de la SONEB et de forages, comme Ouidah (SONEB et forage) et Natitingou (SONEB et forage), ainsi que celles utilisant des ressources alternatives, comme Cana (SONEB et forage) et Djougou (ressources alternatives), présentent des consommations légèrement moindres pour ces usages principaux. La boisson, la cuisine, la vaisselle et le jardinage constituent une part relativement faible de la consommation totale dans toutes les casernes, variant entre 7% et 20% selon la source et les pratiques locales.

Quantité et coût de consommation de l'eau potable dans les casernes

Tableau 2 : Quantité totale d'eau de SONEB consommée par caserne chaque année et montant des factures correspondantes

Consommation d'eau (m ³) de quatre Casernes militaires de 2018 à 2021					
Caserne	Année	Effectif moyen	Besoin en eau (m ³)	Consommation (m ³)	Montant (FCFA)
Camp Guézo	2018			42 049	32 555 974
	2019			35 591	27 544 627
	2020			37 924	29 352 675
	2021			6 093	4 639 264
	Total 2018–2021			121 657	94 092 540
Camp de Ouidah	2018			18 296	14 080 064
	2019			17 363	13 345 969
	2020			11 352	8 690 399
	2021	1446	26 389,5	23 639	18 227 131
	Total 2018–2021			70 650	54 343 563
Camp Séro Kpéra	2018			95 199	73 863 077
	2019			100 640	78 085 268
	2020	850	15 512,5	73 773	57 229 655
	2021			32 921	25 606 642
	Total 2018–2021			302 533	234 784 642
ENSA	2018			770	478 487
	2019			1 635	1 130 511
	2020	253	4 617,25	2 405	1 766 592
	2021			927	589 027
	Total 2018–2021			5 737	3 964 617
Total 2018–2021				500	387 185 362
				577	

Selon l'OMS, 50 litres d'eau par jour suffisent pour répondre aux besoins fondamentaux, incluant l'eau pour boire, cuisiner, l'hygiène et l'assainissement. Ce maximum a été utilisé pour évaluer le besoin en eau par militaire pour seulement trois casernes (Camp de Ouidah, Camp Séro Kpéra de Parakou et ENSA de Porto-Novo) en raison de l'indisponibilité des données difficiles à recueillir en raison de la sensibilité et des mesures de sécurité qui caractérisent ce milieu. Les valeurs obtenues sont comparées implicitement aux consommations réelles dans le tableau 2. Ce tableau montre la quantité totale d'eau SONEB consommée par caserne chaque année, le coût associé à cette consommation. La figure 15 met en évidence le sens de la variation de la consommation de 2018 à 2021.

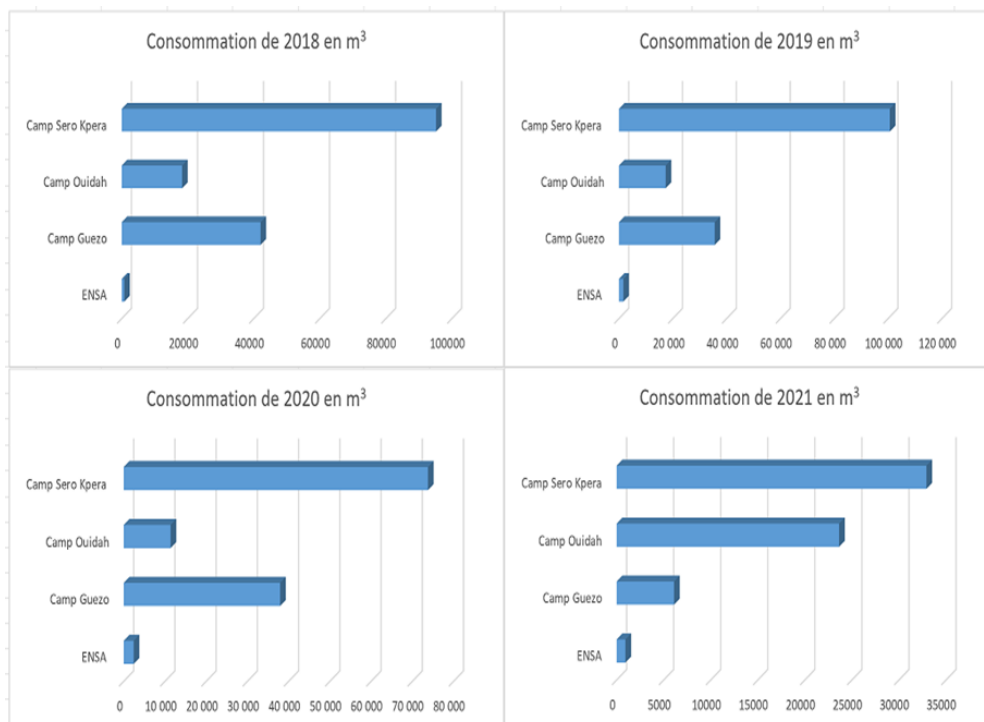


Figure 15 : Evolution de la consommation d'eau dans les casernes de 2018 à 2021

Le coût financier associé à cette consommation de l'eau potable dans les casernes est illustré par la Figure 16.

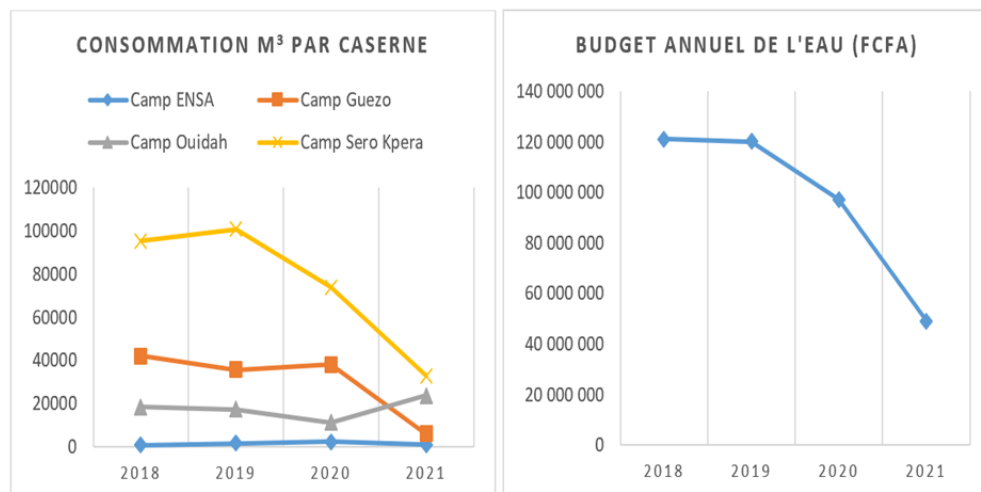


Figure 16 : Evolution de la consommation d'eau de SONEB et les montants associés sur les années consécutives de 2018-2021

La consommation d'eau de SONEB sur les années consécutives de 2018-2021 pour le fonctionnement des quatre casernes militaires au Bénin

sont de l'ordre 500 577 m³ pour un coût global estimé à 387 185 362 FCFA pour le Ministère de la Défense. L'année 2019 a été l'année du commencement du COVID. Cela a occasionné l'évacuation des casernes, d'où la chute de la consommation de 2019 à 2021. Toutefois la consommation est relativement élevée eu égard à l'effectif de chacune des casernes. Les facteurs liés à cette surconsommation sont identifiés.

Facteurs associés au gaspillage d'eau de SONEB dans les casernes

Gaspillage domestique : Laisser l'eau couler inutilement en se brossant les dents, en faisant la vaisselle ou en arrosant, ainsi que la non-réparation de fuites (même un goutte-à-goutte), sont des causes directes de surconsommation. Usage des toilettes : Utiliser les toilettes pour jeter des objets qui pourraient être mis à la poubelle (comme des mouchoirs en papier) représente un gaspillage d'eau potable. Une eau dure, c'est-à-dire calcaire : C'est aussi un facteur responsable du gaspillage de l'eau. Lorsqu'elle est chauffée, l'eau dure subit une réaction chimique qui précipite les minéraux qu'elle contient et engendre la formation de dépôt calcaire : les lave-linges et les lave-vaisselles s'entartrent et vont avoir besoin de davantage d'eau et d'énergie pour rester performants. Arrosage des jardins : L'utilisation d'eau potable de la SONEB pour l'arrosage des espaces verts et jardins constitue une source importante de gaspillage, surtout lorsqu'elle est réalisée aux heures chaudes de la journée ou avec des techniques peu économes comme le jet direct au tuyau. Lavage des véhicules et équipements : Le recours à l'eau potable pour nettoyer régulièrement les véhicules militaires, motos ou autres équipements entraîne une consommation excessive. L'absence de systèmes de recyclage ou de récupération accentue encore cette perte. Manque de sensibilisation des usagers : Une faible conscience de la valeur économique et environnementale de l'eau pousse à des comportements peu responsables. Dans les casernes, où la facture n'est pas imputable aux individus, les usagers ne ressentent pas directement le coût du gaspillage. Vétusté des installations internes : les canalisations, robinets et chasses d'eau anciens ou mal entretenus entraînent des fuites constantes. Ces pertes invisibles représentent une part non négligeable de la consommation totale dans les casernes. Absence de suivi et de contrôle : Le manque de compteurs divisionnaires et de dispositifs de suivi par bâtiment ou par section empêche d'identifier rapidement les excès. Sans contrôle régulier, la surconsommation passe inaperçue.

Discussion

Les résultats de cette étude montrent que la consommation moyenne d'eau dans les casernes militaires du Bénin est estimée à 170 litres par militaire et par jour, couvrant l'ensemble des usages : boisson, sanitaires,

hygiène, entretien et lavage. Les relevés SONEB entre 2018 et 2021 indiquent de fortes disparités entre les casernes. Ainsi, la caserne des Forces des Armées Populaires présente la consommation la plus élevée avec 302 533 m³ pour un coût total de 234 784 642 FCFA, traduisant une forte dépendance au réseau public. La caserne du Ministère de la Défense Nationale atteint également des volumes importants (192 307 m³ pour 148 436 103 FCFA), alors qu'à l'opposé, la caserne de l'Ecole National Supérieure des Armées affiche une consommation beaucoup plus faible (5 737 m³ pour 3 964 617 FCFA), probablement liée à son effectif réduit et à une gestion plus rationnelle. Ces écarts confirment que les casernes disposant de forages ou de ressources alternatives limitent leur dépendance à SONEB et parviennent à réduire leurs coûts. Ces résultats corroborent ceux de Hounkpè (2019) qui identifient la vétusté des réseaux internes et l'absence de dispositifs de contrôle causes de la surconsommation d'eau potable constatée dans les institutions collectives. De même, Olivier et Gaye (2007) ont montré que la facturation pour le compte de l'Etat favorise le gaspillage, car les usagers ne font pas directement le lien entre leurs pratiques et un coût financier étant donné que l'argent de la facturation ne quitte pas leurs bourses. Nos résultats corroborent aussi ceux de Howard et Bartram (2003) qui soulignent que les besoins vitaux tels que la boisson et la cuisine représentent moins d'un tiers de la consommation, tandis que l'hygiène et les usages sanitaires absorbent la plus grande part des volumes. Cela appelle à l'utilisation des ressources alternations pour les usages d'eau en dehors de ceux liés à la boisson et la cuisine. En outre, la consommation moyenne observée dans les casernes militaires du Bénin tend à s'aligner avec celle de la France qui est de l'ordre de 170 litres par jour et par militaire, largement au dessus de la limite maximale fixée par l'OMS qui est de 50L par jour et par individu pour les besoins ordinaires. Cette observation est cohérente avec les conclusions de Gleick, selon lesquelles les usages réels des militaires dans les camps dépassent 150 litres par personne, alors que ces besoins essentiels pourraient être couverts par environ 50 litres (Gleick, 1996) avec une gestion plus rationnelle qui ne pénalise pas les besoins à couvrir. Paradoxalement où il est attendu que la présence simultanée du réseau public et de forages réduirait la consommation d'eau potable, les résultats n'ont pas été forcément dans ce sens. En effet, dans le camp de Ouidah où l'effectif présent ne devrait pas dépasser les 26 389,5 m³ d'eau par an, il a été observé une surconsommation de 70 650 m³. Onibokun (1999) a montré que l'accès combiné au réseau public et aux forages internes entraîne généralement une consommation accrue, confirmant que l'abondance de sources favorise le gaspillage. Il ne suffirait donc pas de mettre en place des ressources alternatives, mais d'accompagner leur mise en place par une éducation à l'économe d'eau. Par contre, dans les casernes où l'accès est plus difficile en

raison des coupures d'eau et de la baisse de débit, la gestion est plus rationnelle. Zossou (2015) a mis en évidence que lorsque l'eau est perçue comme rare ou coûteuse, son utilisation est plus rationnelle, ce qui explique la consommation relativement faible observée dans certaines casernes comme l'ENSA. Enfin, le Rapport mondial de l'UNESCO rappelle que dans les pays en développement, les usages secondaires liés à l'entretien ou au confort pèsent lourdement sur la durabilité des réseaux, ce qui rejoint la situation observée dans les casernes étudiées (UNESCO, 2019). Ainsi, les résultats obtenus confirment que la surconsommation d'eau potable du service public dans les casernes résulte à la fois de contraintes techniques (fuites, vétusté), organisationnelles (absence de suivi et de contrôle) et comportementales (gaspillage domestique, faible responsabilisation des usagers), ce qui génère un coût considérable sur le budget du Ministère de la Défense au Bénin.

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que les principales causes du gaspillage d'eau potable dans les casernes militaires du Bénin proviennent à la fois de facteurs techniques et comportementaux. Les fuites non détectées dans les canalisations, les installations vétustes (robinets, chasses d'eau) et l'absence de maintenance régulière contribuent largement aux pertes. A cela s'ajoutent de mauvaises pratiques telles que laisser couler l'eau inutilement, utiliser les toilettes de manière inappropriée ou recourir à l'eau potable pour l'arrosage et au lavage excessif ou l'entretien des engins de service et véhicules du personnel. L'analyse des usages révèle que la surconsommation résulte surtout d'une utilisation inefficace de l'eau, où les besoins vitaux (boisson, cuisine) ne représentent qu'une faible part de la consommation totale. Cette situation entraîne des volumes élevés facturés par la SONEB, générant des coûts considérables qui pèsent directement sur le budget national. La réduction de cette surconsommation passe donc par une meilleure gestion des infrastructures, un suivi rigoureux des consommations, une orientation des usages vers les ressources alternatives et une sensibilisation accrue des militaires à l'importance de l'économie de l'eau dans les casernes.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Adoun, Richard, & Ahanhanzo, Géraud. (2018). Household water consumption and determinants of wastage in Sub-Saharan Africa: Evidence from Benin. *African Journal of Economic Policy*, 25(2), 67–85.
2. Azonhe, H. (2009). Accès à l'eau potable et enjeux sanitaires au Bénin. Cotonou
3. Azonhe, H. (2015). Consommation d'eau et normes de l'OMS : étude de cas au Bénin. Porto-Novo
4. Gleick, Peter H. (1996). Basic water requirements for human activities: Meeting basic needs. *Water International*, 21(2), 83–92.
5. Hounkpè, Jacques, Tchibozo, Charles, Agbossou, Edouard, & Vodounou, Jean. (2019). Gestion durable de l'eau potable en milieu urbain au Bénin : contraintes et perspectives. *Revue Africaine de l'Eau et de l'Environnement*, 5(2), 45–60.
6. Howard, Guy, & Bartram, Jamie. (2003). Domestic water quantity, service level and health. World Health Organization.
7. Kouadio, Koffi, & Akpovi, Denis. (2021). Urban water demand and consumption patterns in West African cities: Challenges for sustainable management. *Water Policy*, 23(5), 1203–1218.
8. Kumpel, Emily, & Nelson, Kara. (2016). Comparing microbial water quality in an intermittent and continuous piped water supply. *Water Research*, 90, 192–202.
9. L'économiste. (2024). Accès à l'eau potable : le Bénin vise 88 % de desserte en 2026. Cotonou
10. Lalanne, J. (2022). Gestion durable de l'eau et lutte contre le gaspillage en Afrique de l'Ouest. Paris
11. Lettres du Bénin. (2009). Bulletin d'information et d'analyse sur le développement du Bénin. Cotonou
12. MCVDD. (2019). Rapport national sur les impacts du changement climatique au Bénin. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable, Cotonou.
13. Olivier, D. & Gaye, A. (2007). Gestion de l'eau dans les villes africaines.
14. Olivier, Delphine, & Gaye, Abdoulaye. (2007). La gestion de l'eau dans les villes africaines : enjeux et pratiques. *Les Cahiers du Pôle Eau Afrique*, 3(1), 15–32.
15. OMS (2013). Fiches techniques eau, hygiène, et assainissement en situation d'urgence. Quelle est la quantité d'eau nécessaire en situation d'urgence mise à jour : juillet 2013.

16. Onibokun, Adepoju Gbadegesin. (1999). Urban water consumption patterns in West *Africa*. Ottawa: International Development Research Centre (IDRC).
17. Osei, Kwaku, & Amponsah, Emmanuel. (2020). Determinants of domestic water wastage in Ghanaian households. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 10(3), 453–462.
18. PNA-Bénin. (2022). Plan National d'Adaptation aux changements climatiques du Bénin. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable, Cotonou.
19. PNE. (2008). Programme National de l'Eau du Bénin : Stratégies et perspectives. Ministère de l'Eau, Cotonou.
20. Rapport Eau Bénin. (2022). Rapport annuel sur l'accès à l'eau potable au Bénin. Cotonou
21. Thiéblemont, A. (2001). Vie en caserne et consommation de ressources dans les forces armées. Paris
22. UNESCO (2019) – Rapport mondial sur l'eau.
23. United Nations Children's Fund (UNICEF). (2020). Water under Fire: Water, Sanitation and Hygiene in Armed Conflicts. New York: UNICEF.
24. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2019). Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2019 : Ne laisser personne de côté. Paris: UNESCO.
25. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2021). United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water. Paris: UNESCO.
26. Vision eau Bénin. (2025). Stratégie nationale pour l'eau au Bénin, horizon 2025. Ministère de l'Eau et des Mines, Cotonou
27. World Bank. (2020). Water Supply and Sanitation in Sub-Saharan Africa: Turning Finance into Services for 2021 and Beyond. Washington, DC: The World Bank.
28. Yahaya, Abdoul, & Zannou, Mahouton. (2019). Gestion de l'eau et pratiques domestiques au Bénin : défis et perspectives pour une consommation durable. *Revue Béninoise de Recherche en Sciences Sociales*, 7(1), 101–118.
29. Zossou, E. (2015) – Analyse de la consommation d'eau potable dans les ménages béninois.
30. Zossou, Éric. (2015). Analyse de la consommation d'eau potable dans les ménages béninois [Mémoire de maîtrise, Université d'Abomey-Calavi]. Bibliothèque numérique de l'UAC.