

Perception des ménages de la qualité de l'eau d'adduction publique en Côte d'Ivoire

Households' perception of the quality of public water supply in Côte d'Ivoire

Auteurs : Amin NC^{1,2}, N'kousse AB¹, Kpaibe SAP^{1,2}, Seki TO¹, Degny GS¹, Gbagbo TAG¹

1. Laboratoire d'Hygiène, Institut National d'Hygiène Publique, Abidjan, Côte d'Ivoire
2. Département des Sciences Analytiques et Santé Publique, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : Amin Christophe, christophe.amin@gmail.com

Résumé

Introduction

Les données sur l'acceptation des eaux d'adduction publique (EAP) par les usagers sont rares comparées aux données physicochimiques et microbiologiques. Notre objectif était donc de déterminer la perception de la qualité des EAP par les ménages en Côte d'Ivoire.

Méthodes

Une enquête transversale descriptive a été réalisée en 2022 et 2023 auprès de chefs de ménages dans 16 villes ivoiriennes. La perception sur les quantités et les caractères organoleptiques des EAP, les sources d'approvisionnement en eau ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Les scores de perception ont été notés comme suit : 1 pour « mauvaise qualité ou faible quantité », 2 pour acceptable, 3 pour satisfaisant, 4 ou 5 pour très satisfaisant.

Résultats

Les caractères organoleptiques des EAP étaient satisfaisants pour la majorité des localités sauf à Daloa. La quantité d'eau était acceptable ou satisfaisante (100%). Les eaux conditionnées étaient utilisées dans 21% des ménages d'Abidjan et Banlieues.

Conclusion

Malgré la qualité satisfaisante de l'eau de robinet, les populations avaient recours à des eaux alternatives qui pourraient occasionner des maladies hydriques.

Principal message de santé publique

Améliorer les caractères organoleptiques de l'eau d'adduction publique afin de réduire la consommation d'eaux alternatives.

Mots clés

Eau d'adduction publique, Perception, Qualité organoleptique, Enquête consommateur.

Abstract

Introduction

Compared with physicochemical and microbiological data, data on user acceptance of public supply water (PSP) are scarce. Our objective was therefore to determine household perceptions of the quality of drinking water in Côte d'Ivoire.

Methods

A descriptive cross-sectional survey was conducted in 2022 and 2023 among heads of households in 16 Ivorian towns. Perceptions of the quantities and organoleptic characteristics of EAP and the sources of water supply were collected using a questionnaire. Perception scores were noted as follows: 1 for "poor quality or low quantity", 2 for acceptable, 3 for satisfactory, 4 or 5 for very satisfactory.

Results

The organoleptic characteristics of EAP were satisfactory in most localities except Daloa. The quantity of water was acceptable or satisfactory (100%). Packaged water was used by 21% of households in Abidjan and its suburbs.

Conclusion

Despite the satisfactory quality of tap water, people were using alternative waters that could cause water-borne diseases.

Public health message

Improve the organoleptic characteristics of publicly supplied water to reduce the consumption of alternative waters.

Keywords

Public water supply, Perception, Organoleptic quality, Consumer survey..

Introduction

L'eau, source de vie, est essentielle à la satisfaction de nombreux besoins quotidiens humains, notamment la boisson et l'hygiène personnelle pour un meilleur bien-être **(1)**. L'eau de boisson doit satisfaire aux normes de qualité et de quantité pour garantir la santé des consommateurs. En cas de non-conformité physicochimique ou microbiologique, l'eau pourrait provoquer des maladies hydriques, voire des décès **(2)**. La qualité de l'eau d'adduction publique doit éviter aux populations de recourir à des sources d'eau de qualité médiocre **(3)**. En Côte d'Ivoire, l'Institut National d'Hygiène Publique organise des surveillances sanitaires des eaux de consommation qui portent essentiellement sur les inspections sanitaires des systèmes de production et le contrôle qualité des eaux **(4)**. En raison de la rareté des données sur l'avis des ménages concernant la qualité des eaux de boisson **(5)**, cette étude a eu pour objectif de décrire la perception des ménages des eaux d'adduction publique en Côte d'Ivoire.

Matériel et méthodes

L'étude transversale descriptive s'est déroulée dans les ménages de seize villes de la Côte d'Ivoire en 2022 et 2023. Un questionnaire sur la perception des caractères organoleptiques et la quantité de l'eau disponible et sur l'utilisation de l'EAP pour la boisson a été administré par interview aux chefs des ménages. Les enquêtes en dehors d'Abidjan ont été effectuées par les agents du laboratoire d'hygiène de l'Institut National d'Hygiène Publique (INHP) au cours des campagnes annuelles de surveillance sanitaire de la qualité des eaux d'adduction publique. À Abidjan, les enquêteurs ont été aidés par des techniciens d'assainissement stagiaires. Les scores de perception ont été notés sur une échelle à 5 points : 1 pour « mauvaise qualité, faible quantité ou faible utilisation de l'EAP pour la boisson », 2 pour « acceptable », 3 pour « satisfaisant », 4 ou 5 pour « très satisfaisant ».

Résultats

Effectifs des ménages et sex-ratio

Au total, 10144 ménages ont été enquêtés dont 88% à Abidjan et ses banlieues et 12% pour les villes de province (Tableau I). Les chefs de ménages étaient majoritairement de sexe féminin (69%).

Tableau I : Effectifs des ménages enquêtés par localité (N=10144)

| Localités | Nombre de ménages |
|---------------------|-------------------|
| Abidjan et Bouaké | 8578 |
| Banlieues d'Abidjan | 355 |
| Korhogo | 169 |
| Bouake | 154 |
| Yamoussoukro | 134 |
| Odienné | 78 |
| Bondoukou | 74 |
| Agboville | 69 |
| Daoukro | 69 |
| Guiglo | 67 |
| Bouaflé | 66 |
| Gagnoa | 65 |
| Man | 61 |
| Abengourou | 55 |
| San Pédro | 52 |
| Daloa | 49 |
| Séguéla | 49 |

Disponibilité de l'eau

Sur les seize localités, la quantité d'eau de robinet disponible est très satisfaisante à Abidjan, satisfaisante à Séguéla et acceptable dans toutes les autres localités (Figure 1).

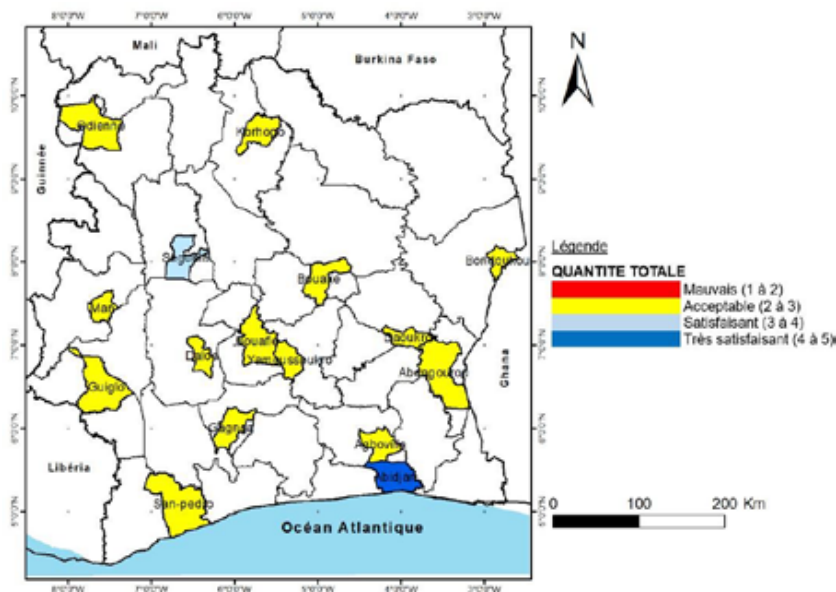


Figure 1 : Perception de la quantité de l'eau d'adduction publique disponible dans les ménages en Côte d'Ivoire

Caractères organoleptiques de l'eau de robinet comme eau de boisson

Les caractères organoleptiques étaient satisfaisants dans cinq localités, acceptables dans dix localités et mauvais dans une seule localité (Figure 2).

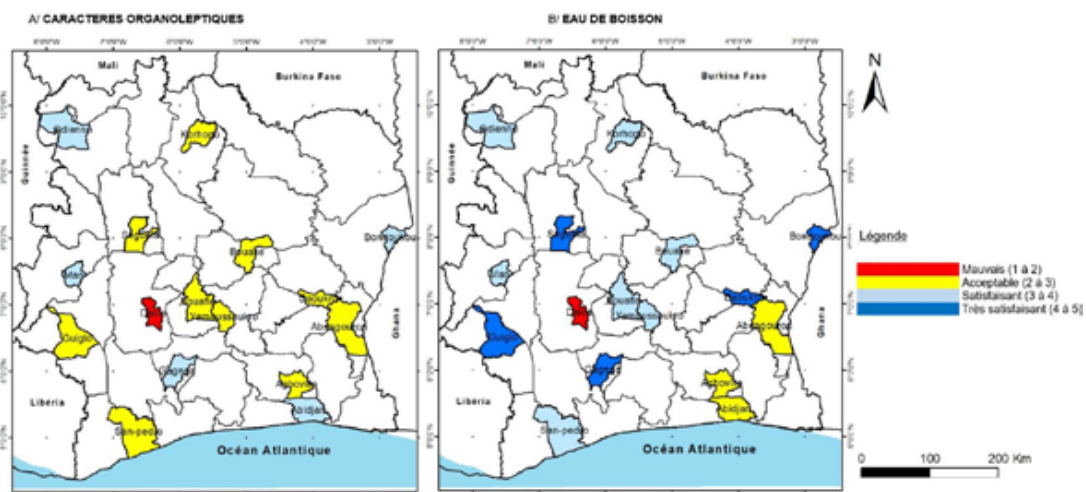


Figure 2 : Perception de la qualité de l'eau de robinet dans les ménages en Côte d'Ivoire. A/ Caractères organoleptiques ; B/ Utilisation de l'EAP pour la boisson

Les ménages ont jugé l'eau de robinet mauvaise tant pour les caractères organoleptiques que pour la boisson à Daloa. Des similitudes de réponses ont été observées à Odienné, Man pour satisfaisant et Agboville et Abengourou pour acceptable. Des divergences ont été notées à Guiglo, Séguéla et Daoukro où les caractères organoleptiques sont acceptables tandis que la consommation est très satisfaisante. A Abidjan, l'eau de robinet était moyennement bue (score 2-3) comparativement aux scores satisfaisants de la qualité organoleptique (score 3 à 4) et la quantité (score 4 à 5). Des alternatives à l'eau d'adduction publique étaient utilisées pour la boisson. Dans les 8578 ménages enquêtés de la ville d'Abidjan, 48% consommaient des eaux conditionnées en bouteilles, 21% de l'eau en sachet et 1,7% les eaux de puits. Dans les 355 ménages des banlieues d'Abidjan, 44% consommaient des eaux embouteillées, 32% de l'eau en sachet, 6% de l'eau de puits, 4% de l'eau de source et 3% de l'eau de pluie.

Discussion

Les motifs de rejet des eaux de robinet par les ménages sont liés aux caractéristiques organoleptiques que sont la couleur, l'odeur, le goût, la présence de particules visibles ainsi que les fréquentes coupures d'eau (6). Cette situation peut favoriser le recours à des eaux alternatives pour la boisson. Ces eaux alternatives sont des eaux conditionnées en bouteilles ou en sachets et d'eaux de puits ou de source. Ce recours semble être conditionné par l'histoire de la localité (Guiglo) ou le pouvoir économique des ménages (Abidjan). En effet, à Guiglo, chef-lieu de la région du Cavally, les caractères organoleptiques de l'eau de robinet sont acceptables (score 2-3) tandis que la consommation est très satisfaisante (score 4-5). Ceci pourrait s'expliquer par la tragédie de la crise sociopolitique des années 2000-2011

(7) dans cette région où les puits et eaux de surfaces ont été fortement pollués. Ainsi, l'eau de robinet traitée est perçue comme étant de meilleure qualité que tout autre type d'eau non traitée utilisée pour la consommation. En plus, la quantité d'eau de consommation de cette localité a été augmentée en 2021 par l'installation d'une unité compacte Degrémont, un système de traitement produisant 2000 m³/jour faisant passer la production en eau potable de 900 m³/jour à 2900 m³/jour. A Abidjan, bien que, la quantité et la qualité de l'eau d'adduction publique soient satisfaisantes avec des scores de 4-5 et 3-4, son usage comme eau de boisson est relativement faible (score 2-3). L'usage des eaux alternatives pour la boisson serait favorisé par le pouvoir économique des ménages qui en général est plus élevé que celui des ménages à l'intérieur du pays. Même si les eaux alternatives paraissent avoir une meilleure qualité organoleptique, elles ne font pas l'objet d'aucune surveillance sanitaire. Le recours en milieu urbain à des eaux alternatives de mauvaise qualité pourrait expliquer entre autres la proportion élevée de ménages consommant de l'eau contaminée par *Escherichia coli* à un taux de 60,4% en 2016 (8) et 66,9% en 2021 (9). De même, la perception de l'EAP de la ville de Daloa pourrait justifier le recours aux eaux alternatives et la survenue fréquente de maladies diarrhéiques dans le quartier Balouzon en 2021(10).

Conclusion

Les eaux d'adduction publique de Côte d'Ivoire sont pour la plupart de qualité et de quantité acceptables à l'exception de celle de Daloa. Le recours des populations aux eaux alternatives est répandu dans le pays. Les pouvoirs publics doivent sensibiliser les consommateurs à éviter toute eau ne faisant pas l'objet d'une surveillance sanitaire par les services du Ministère en charge de la Santé.

Références

1. Bernard N, Machado A. 2021. Du droit à l'eau et de la précarité hydrique. In Aménagement – environnement : urbanisme et droit foncier ; 3, 145-166.
2. Attaoui ZE, Sossi FZA, Khatori YE. 2023. Management of risks threatening water quality: Application of the PROCESSES and the HACCP method. SHS Web of Conferences. 175. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202317501037>.
3. Boko G, Manou BE, Wertz I, Drubbel MV, Kelome NA. 2021. Contribution of GIS in the diagnosis of the drinking water supply system in the town of Kétou in south Benin. Int J Biol Chem Sci. 15(3), 38-53. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v15i1.29>.
4. Seki TO, Meless DFR, Kpaibé SAP, Amin NC. 2024. Quality Control of Tap Water and Factors Determining Bacterial Contamination of Households' Stored Drinking Water in the Town of Aboisso (Côte d'Ivoire). International Journal of Nutrition and Food Sciences. 13(3), 102-113 <https://doi.org/10.11648/j.ijnfs.20241303.15>.
5. Paulin N'Guessan KOUAME, Georges Aubin Tchapelé GBAGBO, Ellélé Aimé Marius YAPI, Sawa André Philippe KPAIBE, Thierry Oscar SEKI, Aminata BAKAYOKO et N'Cho Christophe AMIN, 2024. Perception des ménages de la qualité de l'eau du robinet des quartiers Adjouffou, Gonzagueville et Anani dans la commune de Port-Bouët en Côte d'Ivoire. Int. J. Biol. Chem. Sci. 18(1): 289-302.
6. Kambiré B, Ymba M. 2017. L'accès à l'eau potable dans les villes secondaires ivoiriennes : le cas de Gagnoa (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire). Sciences de l'Environnement, 2017, 1(14), 121-144.
7. Djedou MA, Bosson JFM, Gngadjomon K. 2020. Conflit foncier du Goin-Débé à Guiglo en Côte d'Ivoire : Fantôme ethnicisé de la guerre post-électorale ivoirienne de 2010. European Scientific Journal, 16(10), 362-375
8. Institut National de la Statistique (INS). 2017. Enquête par grappes à indicateurs multiples, 2016, Rapport des Résultats clés. Abidjan, Côte d'Ivoire. p77.
9. Institut National de la Statistique-INS et ICF 2023. Enquête Démographique et de Santé de Côte d'Ivoire, 2021. Rockville, Maryland, USA : INS/Côte d'Ivoire et ICF. p456.
10. Traoré D. 2021. Modes d'approvisionnement en eau et risque de maladies hydriques dans le quartier Balouzon à Daloa (Centre-Ouest- Côte d'Ivoire), Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé 4 (7), 179-192.