

Article original

Politiques hydrauliques au Sénégal et incidences sanitaires sur les populations de la zone de la Grande Muraille Verte : étude de cas de la commune de Téssékéré

Birane Cissé^{1,2}

1. Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

2. Observatoire Hommes-Milieus (OHM) Téssékéré

Auteur correspondant : birane12.cisse@ucad.edu.sn

Article soumis le 14/03/2026 et accepté le 11/05/2026

Réf : AUM13-0206

Résumé :

Cette étude analyse les effets de l'installation de forages sur les dynamiques d'accès à l'eau, les pratiques domestiques de stockage et de traitement, ainsi que la perception de la qualité de l'eau dans plusieurs localités rurales. L'approche méthodologique repose sur une enquête transversale quantitative par questionnaire auprès de 642 ménages de la commune de Téssékéré, couplée à des analyses statistiques bivariées et une cartographie thématique. Les résultats montrent une transformation significative des modes d'approvisionnement, avec une réduction de l'usage de la traction animale et une augmentation du recours à la marche, révélant une accessibilité améliorée mais encore inégalement répartie. Les pratiques de stockage soulèvent des préoccupations sanitaires majeures, notamment l'usage dominant de chambres à air, peu adaptées à une conservation hygiénique de l'eau. Par ailleurs, bien que la perception de la qualité de l'eau se soit nettement améliorée après la mise en service des forages, une baisse des pratiques de traitement est observée, suggérant un relâchement des mesures préventives. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une approche intégrée combinant infrastructures, sensibilisation et adaptation aux réalités locales pour garantir un accès équitable et sécurisé à l'eau potable.

Mots-clés : Effets, politiques hydrauliques, santé des populations, Grande Muraille Verte, Sénégal

Water policies in Senegal and their health impacts on populations in the Great Green Wall area: a case study of the commune of Téssékéré

Abstract:

This study analyzes the effects of drilling wells on water access dynamics, domestic storage and treatment practices, and perceptions of water quality in several rural communities. The results show a significant transformation in supply methods, with a reduction in the use of animal traction and an increase in walking, revealing improved but still unevenly distributed accessibility. Storage practices raise major health concerns, particularly the widespread use of inner tubes, which are poorly suited to hygienic water storage. Furthermore, although perceptions of water quality have improved significantly since the boreholes were put into service, there has been a decline in treatment practices, suggesting a relaxation of preventive measures. These results highlight the need for an integrated approach combining infrastructure, awareness-raising, and adaptation to local realities to ensure equitable and secure access to safe drinking water.

Keywords: *Effects, water policies, public health, Great Green Wall, Senegal*

Introduction

La région sahélienne de l’Afrique de l’Ouest, en particulier le nord du Sénégal, a été profondément affectée par les sécheresses récurrentes des années 1970, dont les impacts ont été largement documentés (Nicholson, 2013, Pp. 2 ; Bichet, & Diédhiou, 2018, Pp. 155–162). Ces épisodes climatiques extrêmes ont entraîné une réduction significative des précipitations (estimée entre 50 et 60 % par rapport aux moyennes saisonnières) provoquant l’assèchement des points d’eau naturels, la baisse des nappes phréatiques et une détérioration généralisée de l’accès à une eau salubre pour les populations locales (Hulme, 2001, Pp. 145-168). Dans le Ferlo, zone emblématique du Sahel sénégalais, cette raréfaction des ressources hydriques, traditionnellement puisées dans les puits, mares et céanes, a accentué les risques sanitaires, notamment la propagation de maladies hydriques telles que les diarrhées, la dysenterie et les parasitoses, souvent liées à la consommation d’eau contaminée et à l’insuffisance des pratiques d’hygiène (Barral, 1982, Pp. 35-39 ; Niang, 2021, Pp. 6 ; Smits, 2017, Pp. 5-8).

Pour répondre à cette crise, l'État du Sénégal a initié dès les années 1950 une politique d'investissement dans les infrastructures hydrauliques, stimulée par la découverte de la nappe du Maestrichtien et la réalisation des premiers forages dans le Ferlo (Barral, 1982, Pp. 35-39 ; Tine, 2009, Pp. 23–32). Cette politique s'est articulée en plusieurs phases successives : la période 1974–1980, axée sur la réduction des disparités régionales ; celle de 1981–1995, consacrée à l'extension de la couverture nationale ; et depuis 1995, une orientation vers la durabilité, à travers des programmes tels que le PEPAM, le PUDC ou le PRAPS (Congad, 2009, Pp. 23-27 ; Faye, 2013, Pp. 117-123 ; Cissé, 2022, Pp. 2 ; Banque Mondiale, 2021, Pp. 23-25). Malgré ces efforts, certaines zones, notamment la commune de Téssékéré, située dans le « triangle de la soif » (Faye, 2013), continuent de faire face à des défis sanitaires majeurs, où la rareté de l'eau potable exacerbe la prévalence des maladies infectieuses et entrave les pratiques d'hygiène essentielles (Prüss-Ustün, 2019, Pp. 894-905 ; Sy, 2021, Pp. 1–15).

Dans ce contexte, où l'accès à l'eau constitue un déterminant central de la santé publique, cette étude vise à analyser les impacts sanitaires des politiques hydrauliques mises en œuvre au Sénégal, en évaluant leur contribution à la réduction des maladies liées à l'eau et à l'amélioration des conditions d'hygiène dans la commune de Téssékéré. Les résultats obtenus visent à apporter des éléments de réflexion pour l'élaboration de stratégies futures, en tenant compte des défis persistants liés à l'accès durable à l'eau et à la complexité des enjeux sanitaires dans la commune de Téssékéré.

1. Matériels et méthodes

1.1. Cadre géographique et socio-économique de la zone d'étude

La commune rurale de Téssékéré, située dans l'arrondissement de Yang-Yang (département de Linguère, région de Louga, Sénégal), s'étend au cœur de la zone sylvopastorale du nord du pays. Selon les données du Recensement Général de la Population et de

l'Habitat (RGPHAE, ANSD, 2013), sa population est estimée à 8 999 habitants, majoritairement composée de Peulh éleveurs (95 %), vivant dans des campements dispersés, ainsi que de Wolofs (4 %) et de Maures (1 %) (Ka, 2020, Pp. 241–258).

Sur le plan climatique, Téssékéré est caractérisée par un régime tropical semi-aride, avec une pluviométrie moyenne annuelle variant entre 200 et 400 mm, concentrée à près de 90 % durant la courte saison des pluies (juillet à septembre) (Ndiaye, 2013, Pp. 3). Les températures, peu variables au cours de l'année, oscillent entre 15 °C (minimales) et 46–48 °C (maximales) (Ndong et al., 2016, Pp. 2583), reflétant les conditions extrêmes typiques des régions sahéliennes.

Les activités économiques locales sont dominées par l'élevage extensif et transhumant, pilier de l'économie peule, ainsi que par le commerce, l'artisanat et une agriculture pluviale limitée par les contraintes climatiques. Par ailleurs, la commune abrite trois forages hydrauliques majeurs (Widou, Amali et Téssékéré), infrastructures essentielles pour l'approvisionnement en eau potable dans cette zone où les ressources hydriques sont rares et inégalement réparties (Sylla et al., 2019, Pp. 117).

Birane C. Politiques hydrauliques au Sénégal et incidences sanitaires sur les populations de la zone de la Grande Muraille Verte : étude de cas de la commune de Téssékéré

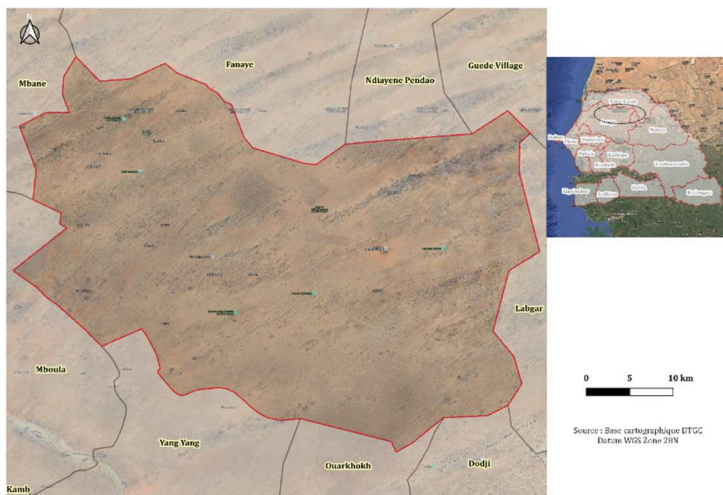


Figure 1 : Localisation de la commune de Téssékéré

1.2. Méthodologie d'enquête et collecte des données

Une enquête transversale quantitative a été menée auprès des ménages des localités sélectionnées dans le cadre de cette étude. L'objectif principal consistait à documenter, à partir des perceptions et des expériences des populations, les évolutions observées en matière d'accès à l'eau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, et à évaluer les impacts sanitaires sur les populations. La population d'étude était constituée des ménages de la commune de Téssékéré ayant consenti à participer à l'enquête.

La collecte des données a été réalisée au moyen d'un questionnaire structuré, conçu pour couvrir plusieurs dimensions clés : (1) les caractéristiques démographiques et socio-économiques des ménages, (2) les conditions d'habitat et d'environnement, (3) l'accès à l'eau avant et après la mise en service des forages, (4) les impacts perçus de ces infrastructures sur les conditions de vie, et (5) les liens entre l'accès à l'eau et la santé des populations.

La taille de l'échantillon a été calculée sur la base des données démographiques de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD, 2013), en appliquant un niveau de confiance de 90 % et une marge d'erreur maximale de 5 %. L'échantillon final, composé de 642 ménages, a été réparti de manière proportionnelle à la taille de la population des 21 localités de la commune. La sélection des ménages au sein de chaque localité a été effectuée selon une méthode aléatoire systématique, avec un intervalle de cinq concessions. Le questionnaire a été administré en face-à-face, soit au chef de ménage, soit à un membre du ménage désigné par ce dernier comme répondant principal.

1.3. Méthodologie d'analyse des données

Les données collectées ont fait l'objet d'un traitement et d'une analyse approfondis, combinant des approches statistiques et cartographiques afin d'en garantir la rigueur et la pertinence. Les analyses statistiques bivariées ont été spécifiquement appliquées aux indicateurs d'accès à l'eau et aux modes d'approvisionnement au sein de la commune, en établissant une comparaison systématique entre les situations observées avant et après l'intensification des investissements hydrauliques, notamment la construction de forages. Ces indicateurs ont permis d'évaluer l'impact de ces interventions sur les conditions de vie des populations locales, en mettant particulièrement l'accent sur les dimensions de l'hygiène et de la santé publique.

Parallèlement, les analyses spatiales, réalisées à l'aide d'outils cartographiques, ont permis de visualiser la distribution géographique des cas de maladies liées à l'eau dans la commune de Téssékéré. Les résultats obtenus ont été représentés sous forme de graphiques analytiques et de cartes thématiques, illustrant ainsi l'état des progrès significatifs accomplis en matière d'accès à l'eau potable et l'impact sur la santé des populations.

2. Résultats

2.1. Evolution des moyens d'accès à l'eau

La réalisation des forages a engendré une transformation significative des modes d'approvisionnement en eau des ménages, marquée par une recomposition des pratiques de transport. La proportion de ménages utilisant la traction animale a connu une diminution notable, passant de 98,44% à 80,06%, soit une baisse relative de 18,38%. Cette évolution traduit une modification importante des habitudes traditionnelles d'accès à l'eau.

Parallèlement, on observe une augmentation significative de la part des ménages marchant pour chercher de l'eau, qui est passée de 1,25% à 17,91%, représentant une progression de 16,66 points. Cette double tendance fait état d'une accessibilité améliorée des points d'eau, qui réduit le recours aux animaux de trait, mais montre également que des distances importantes persistent pour une partie non négligeable de la population.

Cette situation s'explique par plusieurs facteurs structurels et socio-économiques. La configuration de l'habitat, caractérisée par des villages dispersés en hameaux éloignés les uns des autres, rend difficile l'accès généralisé par raccordement individuel. Cette dispersion spatiale répond notamment aux besoins spécifiques des éleveurs, qui doivent s'implanter à distance raisonnable des zones de concentration humaine pour éviter les conflits liés à la cohabitation entre activités agricoles et pastorales. À ces contraintes géographiques s'ajoutent une répartition déséquilibrée des forages sur le territoire communal et un manque de moyens financiers pour procéder à des raccordements extensifs aux réseaux d'eau potable.

Ainsi, des ajustements stratégiques s'avèrent nécessaires pour assurer une couverture optimale de l'ensemble du territoire, prenant en compte les spécificités du peuplement et les contraintes des différentes activités socio-économiques, tout en visant un accès équitable à l'eau pour toutes les communautés.

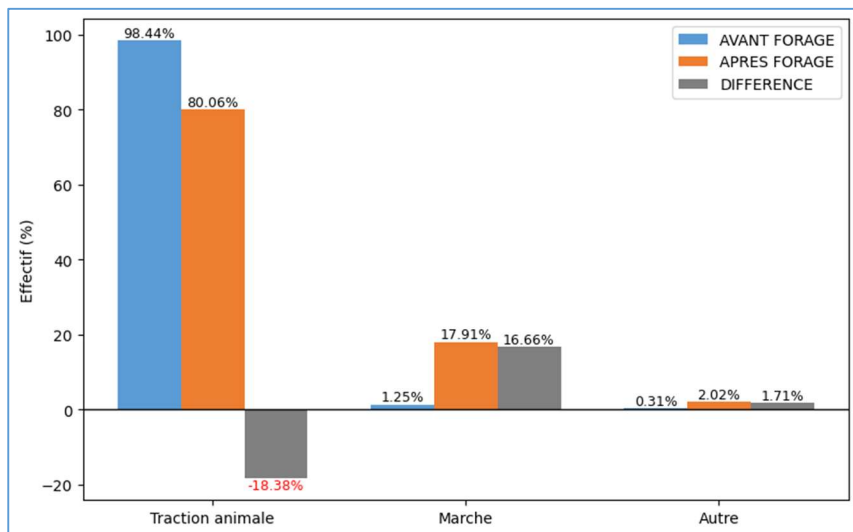


Figure 2 : Moyens de transport pour aller chercher de l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

2.2. Pratiques de stockage et de conservation

L'analyse des pratiques de stockage (*Figure 2*) et des comportements domestiques soulève d'importantes préoccupations en matière de sécurité sanitaire. En effet, les résultats montrent une prédominance marquée de l'utilisation de chambres à air comme récipient de stockage, avec plus de 70% des ménages enquêtés ayant recours à cette pratique. Cette tendance s'accompagne d'une diversification modérée des récipients utilisés, les bouteilles et les bassines étant employées respectivement par 42,75% et 25,27% des ménages.

L'évaluation de la durée de conservation (*Figure 3*) montre que la quasi-totalité des ménages consomment l'eau stockée sur une période de 1 à 3 jours, aussi bien avant qu'après la réalisation des forages. Bien que cette rotation relativement rapide des réserves constitue un aspect positif limitant théoriquement la prolifération

microbienne, elle ne suffit pas à garantir une qualité sanitaire optimale lorsque les conditions de conservation sont inadéquates.

La persistance de l'utilisation des chambres à air comme principal récipient de stockage représente un défi sanitaire majeur. Ces contenants, du fait de leur nature poreuse et leur configuration difficile d'accès pour un nettoyage approfondi, créent un environnement propice au développement de biofilms et à la prolifération bactérienne. Les surfaces internes irrégulières des chambres à air retiennent les impuretés et facilitent l'adhésion des micro-organismes, compromettant ainsi l'efficacité des nettoyages même réguliers.

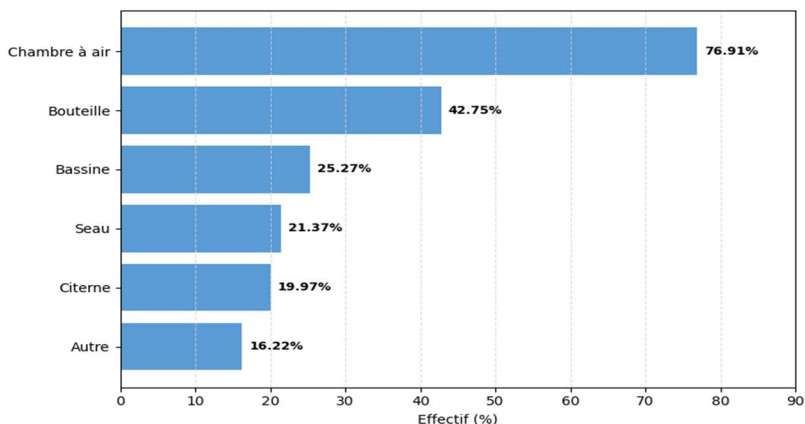


Figure 3 : Type de récipients de stockage de l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

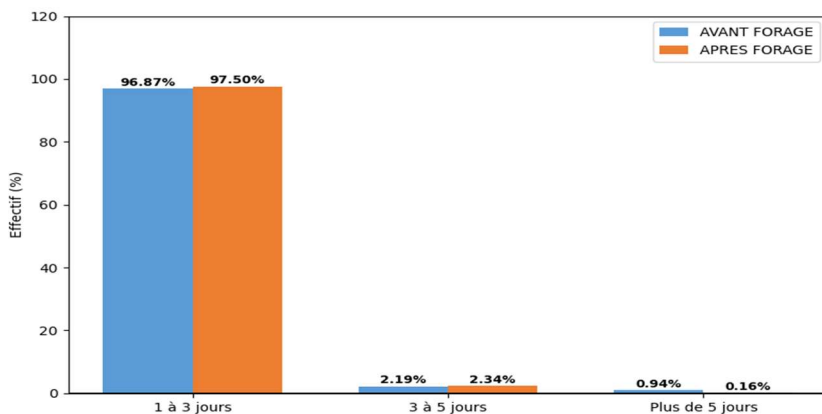


Figure 4 : Durée de conservation de l'eau ?

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

2.3. Perception de la qualité et traitement de l'eau

L'installation des forages a provoqué une transformation remarquable de la perception qualitative de l'eau par les populations (figure 4). La proportion de ménages jugeant la qualité de l'eau "moyenne" a chuté de manière significative, passant de 43,04% à seulement 6,27%, tandis que ceux estimant que l'eau est de "mauvaise qualité" ont quasiment disparu, diminuant de 14,08% à 0,16%. Corrélativement, la perception positive de la qualité de l'eau a connu une progression importante, avec 89,97% des ménages considérant désormais que l'eau est de qualité satisfaisante. Paradoxalement, cette amélioration perçue s'accompagne d'une légère diminution de la proportion de ménages traitant l'eau avant consommation (figure 5), passant de 15% à 13,24%. Les méthodes de traitement (figure 6) font apparaître une évolution contrastée : la javellisation a connu un essor important, progressant de 37,89% à 71,43%, tandis que la filtration a subi un recul notable, passant de 54,74% à 38,10%. Il apparaît donc une modification des pratiques de traitement, influencée notamment par

Birane C. Politiques hydrauliques au Sénégal et incidences sanitaires sur les populations de la zone de la Grande Muraille Verte : étude de cas de la commune de Téssékéré

des campagnes de sensibilisation et une adaptation aux nouvelles caractéristiques de l'eau des forages.

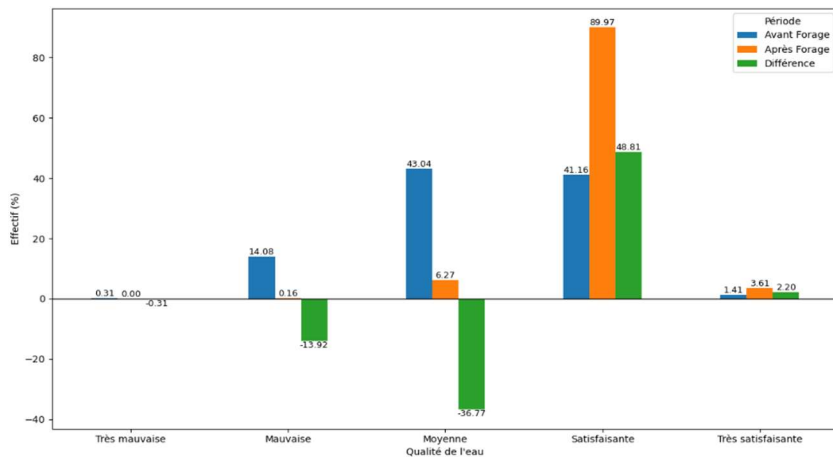


Figure 5 : La qualité de l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

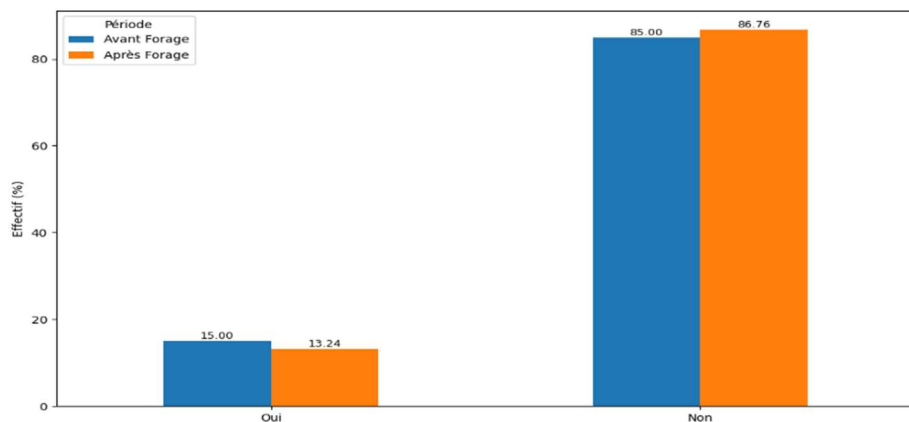


Figure 6 : Traitement de l'eau avant utilisation

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

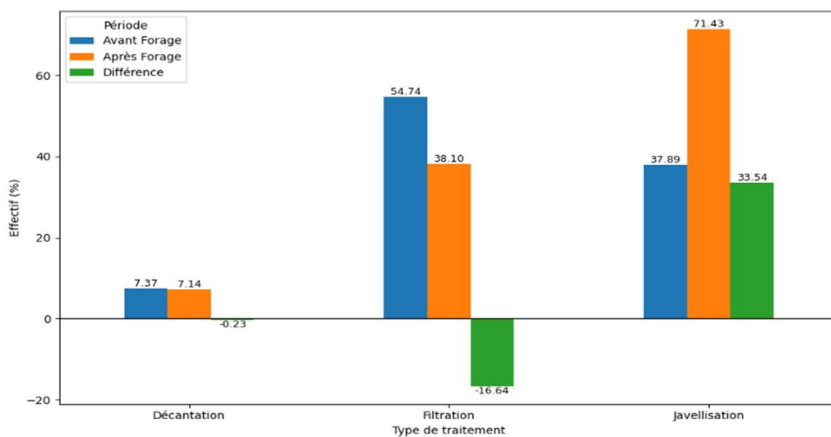


Figure 7 : Les méthodes de traitements appliqués à l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

2.4. Impact sur la santé des populations

L'installation des forages a engendré des effets contrastés mais globalement positifs sur la santé des populations de la commune de Téssékéré. La proportion de ménages déclarant des problèmes de santé liés à la consommation d'eau a connu une diminution significative (figure 7), chutant de 19% à 3,59%, ce qui représente une réduction de 15,41 points. Cette amélioration globale masque cependant des réalités épidémiologiques complexes nécessitant une analyse nuancée. La figure 8 montre que la diarrhée persiste comme la principale maladie déclarée, avec une prévalence qui s'établit à 86,96% après les forages contre 83,33% auparavant. Plus préoccupant encore, les maladies parasitaires ont connu une augmentation notable, passant de 50,83% à 73,91% des déclarations. Cette progression paradoxale des pathologies parasitaires, dans un contexte d'amélioration générale des conditions d'accès à l'eau s'explique par plusieurs facteurs : la persistance de contaminations au niveau des points de collecte, des

pratiques de stockage inadéquates favorisant la prolifération des parasites, ou encore une meilleure reconnaissance et déclaration de ces pathologies par les populations. La persistance de la diarrhée comme problème majeur montre que des défis importants subsistent dans la maîtrise de la qualité microbiologique de l'eau tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

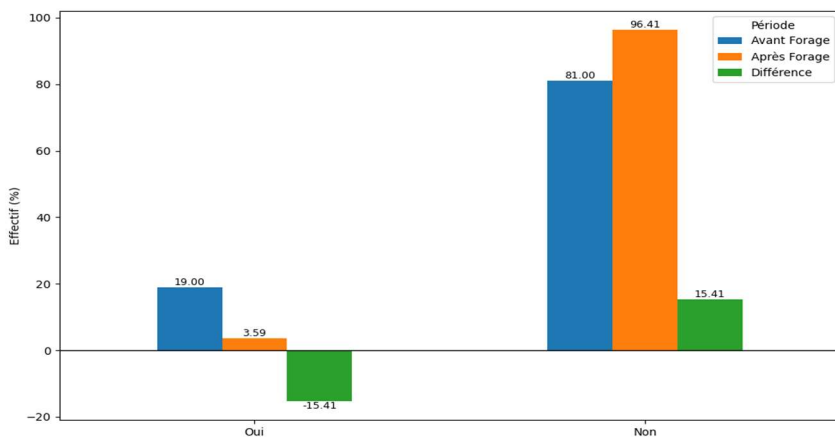


Figure 8 : Problèmes de santé liés à la consommation de l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

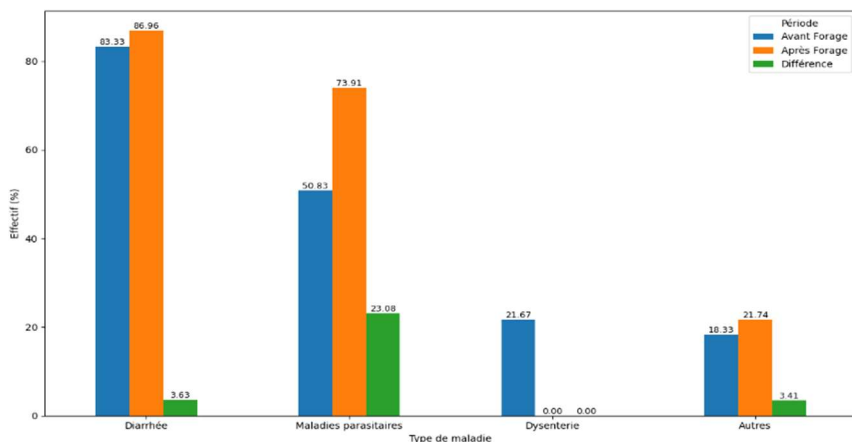


Figure 9 : Types de maladies liées à la consommation de l'eau

Source : Enquête de terrain, septembre 2023

2.5. Répartition spatiale des cas de maladies

L'analyse des cas de diarrhée recensés dans les localités étudiées révèle une prévalence moyenne de 14,3 %, avec des disparités significatives entre les zones géographiques. Les villages de Ganinayel (Nord-Ouest, 20 %), Bélel Mouthiétéki (Centre-Ouest, 11 %) et Téssékéré (Nord-Est, 12 %) présentent les taux les plus élevés, indiquant une vulnérabilité accrue à cette pathologie. Dans les autres localités, la prévalence reste généralement inférieure à 10 %. Ces variations inter-locales soulignent l'influence déterminante de facteurs contextuels, notamment la qualité de l'eau consommée par les populations avant l'installation des forages.

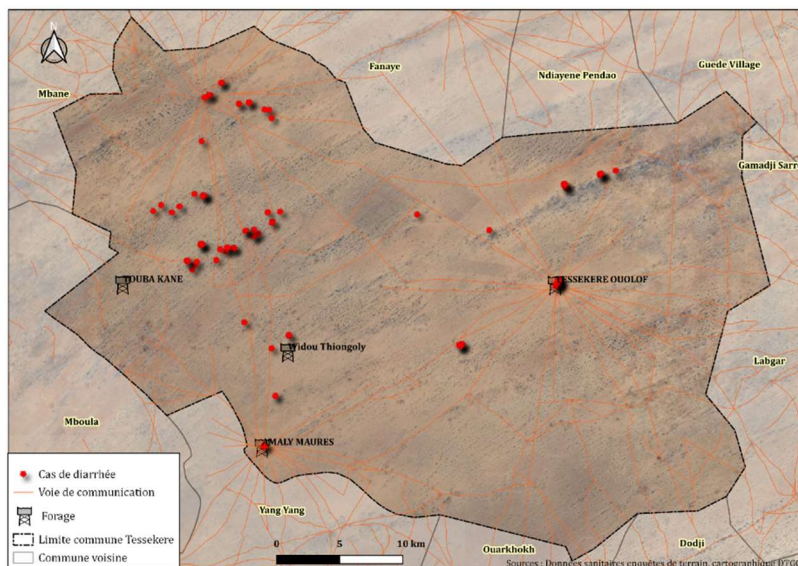


Figure 10 : Cartographie de la répartition spatiale des cas de diarrhée

Les taux de maladies parasitaires observés dans les localités d'Amali (Sud) et de Ganinayel indiquent une prévalence moyenne de 15,6%, avec des écarts significatifs entre les deux zones. Le village de Ganinayel présente le taux le plus élevé (18,03%), dépassant la moyenne régionale de plus de 2,5%. À l'inverse, Amali affiche un taux inférieur à la moyenne, soit 13,11%. L'écart de près de 5 points entre les deux localités met en évidence une vulnérabilité particulière des populations de Ganinayel face aux maladies parasitaires. Cette situation pourrait être liée à des facteurs environnementaux, sanitaires ou socio-économiques spécifiques, nécessitant une analyse approfondie pour orienter les interventions de santé publique.

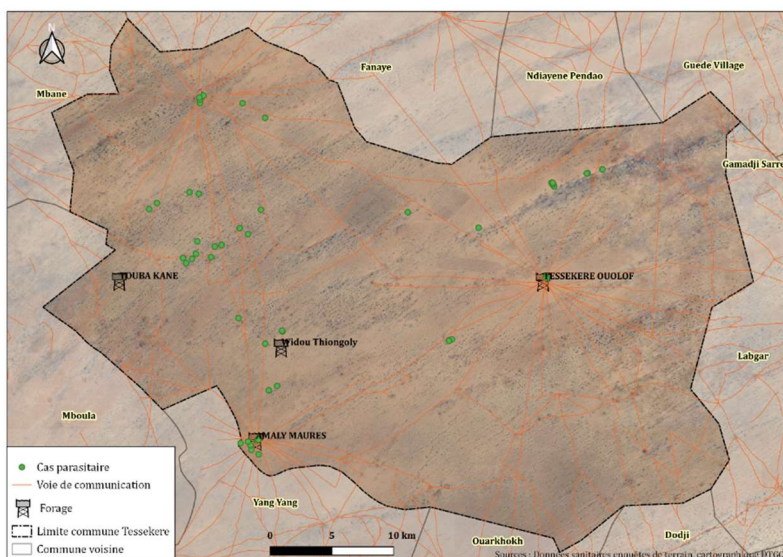


Figure 11 : Cartographie de la répartition spatiale des cas de maladie parasitaire

L'analyse des cas de dysenterie dans la commune de Téssékéré montre une prévalence moyenne de 15,4%, avec des disparités marquées selon les villages. Celui de Ganinayel à l'Ouest se distingue par un taux

Birane C. Politiques hydrauliques au Sénégal et incidences sanitaires sur les populations de la zone de la Grande Muraille Verte : étude de cas de la commune de Tèssékéré

particulièrement élevé (23,08 %), soit plus de 7% au-dessus de la moyenne. Par contre, les villages de Bélel Thiombly et de Widou présentent un taux identique et relativement faible (11,54%), inférieur à la moyenne. Le village de Bélel Mouthiétéky, avec un taux de 15,38%, se situe dans la moyenne. L'écart important observé entre le taux le plus bas et le plus élevé (plus de 11%) met en évidence une vulnérabilité structurelle du village de Ganinayel, où la dysenterie s'ajoute aux problématiques déjà identifiées de diarrhée et de parasitose.

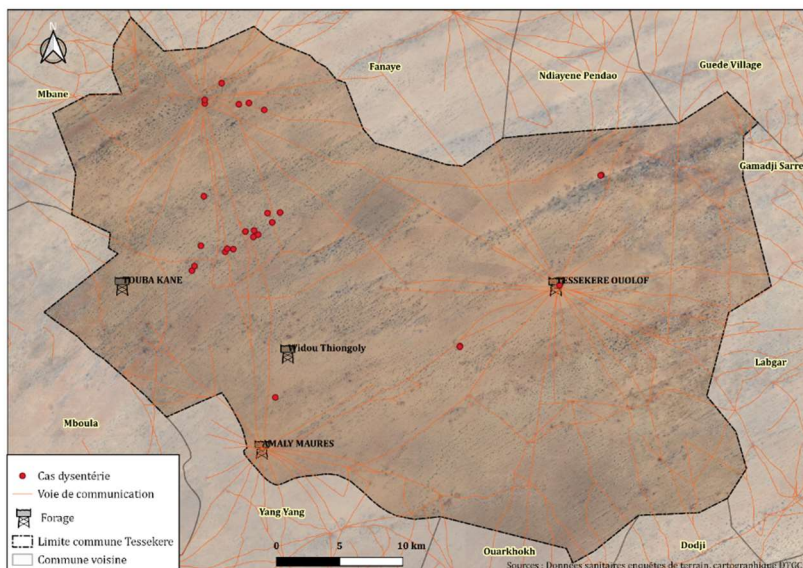


Figure 12 : Cartographie de la répartition spatiale des cas de dysenterie

3. Discussion

Les résultats de cette étude mettent en lumière les effets multidimensionnels de l'installation de forages sur les dynamiques d'accès à l'eau, les pratiques domestiques et les perceptions sanitaires dans les localités rurales étudiées. Ces observations s'inscrivent dans une littérature scientifique croissante qui souligne à la fois les bénéfices et les limites des interventions hydrauliques en milieu rural.

La réduction de l'usage de la traction animale au profit de la marche pour l'approvisionnement en eau traduit une amélioration relative de l'accessibilité. Toutefois, cette évolution révèle également la persistance de contraintes spatiales, notamment liées à la dispersion de l'habitat et à l'inégale répartition des infrastructures. Ce constat rejoint les travaux de Magbondé et al. (2024, Pp. 2578) au Sénégal, qui montrent que l'accès aux infrastructures hydrauliques favorise l'emploi agricole, mais reste limité par les disparités socio-territoriales. Dans les zones pastorales, la configuration éclatée des villages et les conflits d'usage entre agriculture et élevage compliquent la mise en place de réseaux centralisés, comme le souligne le rapport de Tufts University (2003, Pp.3) sur la gouvernance de l'eau en Afrique sèche.

L'usage dominant des chambres à air comme récipients de stockage (plus de 70 % des ménages) soulève des préoccupations sanitaires majeures. Selon Diagne (2025, Pp.111), les contenants poreux ou difficilement nettoyables favorisent la recontamination de l'eau, même lorsqu'elle est initialement traitée. Les travaux de Bradley et Bos (2010, Pp. 91) insistent également sur les risques liés au stockage domestique, notamment la prolifération de biofilms et de vecteurs pathogènes dans des contenants inadaptés. Bien que ces pratiques soient culturellement enracinées, elles nécessitent des interventions ciblées pour promouvoir l'usage de récipients sûrs et hygiéniques.

L'amélioration perçue de la qualité de l'eau après l'installation des forages (près de 90 % des ménages la jugent satisfaisante) s'accompagne paradoxalement d'une baisse des pratiques de traitement. Ce phénomène est bien documenté dans la littérature : Figueroa et Kincaid (2010, Pp. 20-23) montrent que la perception de propreté visuelle ou gustative influence fortement les comportements de traitement, souvent au détriment de la prévention microbiologique. De même, Daniel et al. (2021, Pp. 7) soulignent que des facteurs psychologiques tels que la confiance dans la source

ou le goût de l'eau traitée jouent un rôle déterminant dans l'adoption des technologies de traitement.

L'évolution des méthodes de traitement observée (hausse de la javellisation et recul de la filtration) reflète une adaptation aux campagnes de sensibilisation et aux caractéristiques physico-chimiques de l'eau des forages. Toutefois, la baisse globale du traitement appelle à renforcer les messages de prévention, conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur la sécurité de l'eau potable.

L'installation des forages dans la commune de Téssékéré a permis une amélioration notable de la santé publique, comme en témoigne la réduction des déclarations de problèmes de santé liés à l'eau (de 19 % à 3,59 %). Ce résultat est cohérent avec plusieurs études menées en Afrique subsaharienne, qui soulignent l'impact positif de l'accès à une source d'eau améliorée sur la réduction des maladies hydriques. Par exemple, une étude menée dans 27 pays à revenu faible et intermédiaire a montré que l'accès combiné à une eau potable et à des installations sanitaires améliorées permettait une réduction de 24,5 % de la prévalence de la diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans.

Cependant, les résultats de Téssékéré révèlent une complexité épidémiologique : malgré l'amélioration de l'accès à l'eau, la prévalence de la diarrhée reste élevée (de 83,33 % à 86,96 %). Ce paradoxe, également observé dans d'autres contextes ruraux, est illustré par une étude en Afrique du Sud qui montre que même les sources dites « améliorées » peuvent être contaminées par des coliformes et des *E. coli* pathogènes, en raison d'un entretien insuffisant ou de la proximité de sources de pollution.

Les pratiques domestiques jouent un rôle crucial dans cette persistance. L'usage de chambres à air comme récipients de stockage, observé à Téssékéré, est particulièrement problématique. Ces contenants favorisent la prolifération bactérienne, comme le confirment des études sur les biofilms dans les récipients poreux. De

plus, la baisse du traitement de l'eau avant consommation (de 15 % à 13,24 %), malgré une perception améliorée de sa qualité, illustre un relâchement des pratiques préventives, déjà documenté dans des recherches sur les effets psychologiques de la confiance dans les infrastructures hydrauliques.

L'analyse spatiale des pathologies révèle des disparités importantes entre villages, avec Ganinayel affichant des taux supérieurs à la moyenne pour la diarrhée, les parasitoses et la dysenterie. Ces disparités sont également mises en évidence dans une étude multivariable menée dans la région de Kaffrine, au Sénégal, qui montre que l'accès à l'eau varie fortement selon les caractéristiques contextuelles (répartition des infrastructures, densité de population) et individuelles (revenu, niveau d'éducation).

Enfin, les résultats de Téssékéré rejoignent les conclusions des travaux de Kirujah et al. (2023, Pp. 117-118) sur les communautés pastorales au Kenya, où l'amélioration de l'accès à l'eau par des initiatives WASH n'a pas suffi à éliminer les risques sanitaires sans une transformation des pratiques d'hygiène et de stockage. Cela souligne la nécessité d'une approche intégrée, combinant infrastructures, éducation sanitaire et gouvernance locale, pour garantir un accès durable et sécurisé à l'eau potable.

Conclusion

L'étude met en évidence les effets contrastés de l'installation des forages sur les dynamiques d'accès à l'eau, les pratiques domestiques et les perceptions sanitaires dans les localités concernées. L'amélioration de l'accessibilité et de la qualité perçue de l'eau constitue un progrès notable, traduisant une réponse partielle aux besoins fondamentaux des populations rurales. Toutefois, cette avancée ne garantit pas à elle seule une sécurité sanitaire optimale, notamment en raison de la persistance de pratiques à risque et de contraintes structurelles liées à la configuration spatiale des villages.

Les résultats soulignent que les infrastructures hydrauliques, bien qu'essentielles, doivent être accompagnées d'une approche intégrée prenant en compte les dimensions sociales, économiques et territoriales. La dispersion des habitats, les modes de vie pastoraux et les inégalités d'accès aux équipements imposent une planification plus fine et équitable. De même, les comportements domestiques en matière de stockage et de traitement de l'eau doivent faire l'objet d'un accompagnement soutenu, à travers des campagnes de sensibilisation, la promotion de contenants adaptés et l'amélioration des connaissances sur les risques microbiologiques.

En définitive, garantir un accès durable et sécurisé à l'eau potable dans les zones rurales nécessite une articulation cohérente entre les solutions techniques et les réalités locales. Cela implique de renforcer les capacités communautaires, d'adapter les interventions aux contextes spécifiques et de promouvoir une gouvernance inclusive de l'eau. Seule une approche multisectorielle, mobilisant les acteurs institutionnels, communautaires et scientifiques, permettra de transformer les progrès infrastructurels en véritables leviers de santé publique et de développement durable.

Références bibliographiques

Adeline Bichet, Arona Diedhiou, 2018. West African Sahel Has Become Wetter during the Last 30 Years, But Dry Spells Are Shorter and More Frequent. *Climate Research*, Vol. 75, pp. 155–162 <https://doi.org/10.3354/cr01515>[2](<https://www.scrip.org/reference/referencespapers?referenceid=3208794>)

Amadu I, Seidu A-A, Agyemang KK, Arthur-Holmes F, Duku E, Salifu I, et al. (2023) Joint effect of water and sanitation practices on childhood diarrhoea in sub-Saharan Africa. *PLoS ONE* 18(5): e0283826. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283826>

ANSD, 2013. Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE 2013).

https://www.ansd.sn/sites/default/files/2022-11/2-%20Etat%20et%20structure%20de%20la%20population_1.pdf

Banque Mondiale, 2021. Water Security in Senegal: Challenges and Recommendations [Document officiel](<https://www.worldbank.org/en/topic/water/publication/water-security-in-senegal-challenges-and-recommendations>)[11](<https://www.worldbank.org/en/topic/water/publication/water-security-in-senegal-challenges-and-recommendations>). Pp. 23-25.

Barral H., 1982. Le Ferlo des forages : gestion ancienne et actuelle de l'espace pastoral. ORSTOM, Dakar. [PDF complet](https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers15-06/010004749.pdf)[4], pp. 35-39.

Beatrice K Kirujah, Petronilla Otuya and Duncan Ochieng, 2023. Faith-Based Water Sanitation and Hygiene Initiatives: Effects on Pastoral Livelihood in Marsabit County, Kenya. Pan-African Journal of Health and Environmental Science (AHJES), Volume 2, Issue 2, 2023

<https://www.ajol.info/index.php/ajhes/article/download/292070/274890/679389>

Cissé C. O. T., 2022. Extreme Coastal Water Levels with Potential Flooding Risk at the Low-Lying Saint Louis Historic City, Senegal. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 9, Article 993644 PDF[10](https://www.researchgate.net/profile/Cheikh-Cisse-5/publication/365899928_Extreme_coastal_water_levels_with_potential_flooding_risk_at_the_low-lying_Saint_Louis_historic_city_Senegal_West_Africa/links/6388b36fca2e4b239c7a8c72/Extreme-coastal-water-levels-with-potential-flooding-risk-at-the-low-lying-Saint-Louis-historic-city-Senegal-West-Africa.pdf). Pp.2.

CONGAD, 2009, Livre bleu « L'eau, la vie, le développement humain » Rapport pays : Sénégal, Document de (consultation fourni par SENAGROSOL CONSULT), (pp. 23-27) 72 p.

Daniel D, Pande S and Rietveld L (2021) Socio-Economic and Psychological Determinants for Household Water Treatment Practices in Indigenous–Rural Indonesia. *Front. Water* 3:649445. doi: 10.3389/frwa.2021.649445, pp7.

David J Bradley et Robert Bos. Water storage: health risks at different scales. <https://www.ircwash.org/sites/default/files/Bradley-2010-Water.pdf>

Diagne, Abdoulaye. (2025). Quid des marchés de l'eau dans le Ferlo sénégalais? Cas des communes de Barkedji et Dodji. *Geography Notebooks*. 8. 10.7358/gn-2025-001-diaa. https://www.researchgate.net/publication/393952654_Quid_des_marches_de_l'eau_dans_le_Ferlo_senegalais_Cas_des_commune_s_de_Barkedji_et_Dodji/citation/download

Fall, M., Kane, C. & Niang, A. Multi-level analysis of access to drinking water in rural communes in the south of the Kaffrine region, Senegal. *Discov Water* 4, 41 (2024). <https://doi.org/10.1007/s43832-024-00065-1>

FAYE Cheikh, 2013, Evaluation et gestion intégrée des ressources en eau dans un contexte de variabilité hydro-climatique : cas du bassin versant de la Falémé. Thèse de Doctorat, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, (pp. 117-123), 309 p.

Figueroa M.E., & Kincaid D.L. (2010). Social, Cultural and Behavioral Correlates of Household Water Treatment and Storage. Center Publication HCI 2010-1: Health Communication Insights, Baltimore: Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Center for Communication Programs.

Hulme, M., et al. (2001) African Climate Change: 1900-2100. *Climate Research*, 17, pp. 145-168. <https://doi.org/10.3354/cr017145>

IIED, 2003. Water governance in pastoralist areas of Africa <https://fic.tufts.edu/wp-content/uploads/Water-Governance-in-Pastoralist-Areas-of-Africa.pdf>

Ka, A. (2020). Manger au Ferlo (Sénégal) : les charmes risqués des « goûts de la ville ». *Anthropologie et Sociétés*, 44(1), pp. 241–258. <https://doi.org/10.7202/1072777ar>

Kirujah, Beatrice & Otuya, Petronilla & Ochieng, Duncan. (2023). Faith-Based Water Sanitation and Hygiene Initiatives: Effects on Pastoral Livelihood in Marsabit County, Kenya. *Pan-African Journal of Health and Environmental Science*. 2., pp117-118.

Magbondé, K.G., Thiam, D.R. & Wagner, N. The Economic Impacts of Rural Water Supply Infrastructures in Developing Countries: Empirical Evidence from Senegal. *Environ Resource Econ* 87, 2571–2628 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10640-024-00897-4>

Merid, M.W., Alem, A.Z., Chilot, D. et al. Impact of access to improved water and sanitation on diarrhea reduction among rural under-five children in low and middle-income countries: a propensity score matched analysis. *Trop Med Health* 51, 36 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00525-9>

NDONG A. T., et al., 2016. Caractérisation de la végétation ligneuse sahélienne du Sénégal: cas du Ferlo. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9(6): pp. 2582-2594, December 2015. ISSN 1997-342X (Online), ISSN 1991-8631 (Print).

Niang S., 2021. Contamination of Water by Heavy Metals in Senegal. IFAN, UCAD. [PDF du rapport](https://germanwaterpartnership.de/wp-content/uploads/2021/10/Heavy-metals-in-Senegals-waters_Dr.-Seydou-Niang.pdf)[5](<https://germanwaterpartnership.de/wp->

content/uploads/2021/10/Heavy-metals-in-Senegals-waters_Dr.-Seydou-Niang.pdf), pp. 6.

Nicholson S.E. (2013) The West African Sahel: A Review of Recent Studies on the Rainfall Regime and Its Interannual Variability. ISRN Meteorology, 2013, Article ID: 453521. <https://doi.org/10.1155/2013/453521>, pp2.

Ousmane, N., Aly, D., Bassimbé, S. M. & Aliou, G. (2013). Diversité floristique des peuplements ligneux du Ferlo, Sénégal. VertigO, pp. 3, 13(3).

Prüss-Ustün, A., et al. (2014). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low- and middle-income settings: a systematic review and meta-analysis. Tropical Medicine & International Health, 19(8), pp. 894-905.

S. Taonameso; L. S. Mudau; A. N. Traoré; N. Potgieter, 2019. Borehole water: a potential health risk to rural communities in South Africa Open Access. Water Supply (2019) 19 (1): 128–136. <https://doi.org/10.2166/ws.2018.030>

Smits, 2017. Strategic Framework for Agricultural Water in the Sahel. World Bank / Sahel Irrigation Initiative [Document PDF](http://www.insah.org/doc/pdf/strategic_framework_agri_water.pdf)[6](http://www.insah.org/doc/pdf/strategic_framework_agri_water.pdf), pp. 5-8.

Sylla Diara, Taibou Ba et Aliou Guisse, « Cartographie des changements de la couverture végétale dans les aires protégées du Ferlo (Nord Sénégal) : cas de la réserve de biosphère », Physio-Géo [Enligne], Volume 13 | 2019, mis en ligne le 06 octobre 2019, consulté le 06 octobre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/physio-geo/8178>, pp.117.

Sy, I., Bodian, A., Konté, M. A., Diop, L., Ndiaye, P. M., Thiam, S., & Mouanda, J. (2021). Impact of regional water supply, sanitation et hygiene (WASH) program in Senegal on rural livelihoods and

sustainable development. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 12(1), pp. 1–15.
<https://doi.org/10.2166/washdev.2021.029>

Tine A. K., 2009. Reactualisation de la situation hydrogéologique du Maastrichtien et des aquifères du Paléocène dans la région de Mbour, Sénégal. *Journal des Sciences pour l'Ingénieur*, Vol. 9, n°2, pp. 23–32
[PDF](http://jst.ucad.sn/images/stories/articles/volume9_2/vol_9_2_pp_23-32.pdf)[7](http://jst.ucad.sn/images/stories/articles/volume9_2/vol_9_2_pp_23-32.pdf)

TINE Joseph, 2009, Etat des lieux des collectifs, plateformes et réseaux d'organisation de la société civile du secteur eau et assainissement dans 7 pays de l'Afrique de l'ouest et du centre. Rapport Sénégal, Mai 55 p.

Tufts University, 2003. Water governance in pastoralist areas of Africa pp.3. <https://fic.tufts.edu/wp-content/uploads/Water-Governance-in-Pastoralist-Areas-of-Africa.pdf>