

Évaluation du projet d'assainissement et de restructuration urbaine face aux inondations et de ses impacts économiques et environnementaux dans le quartier de Pikine à Saint-Louis

[Evaluation of the sanitation and urban restructuring project in response to flooding and its economic and environmental impacts in the Pikine neighborhood of Saint-Louis]

Samba Mbaye Dia^{1,2}, Louis Victor Eugene Sambou^{1,3}, Coumba Ndiaye^{1,3}, and Saidou Ndao^{1,3}

¹Laboratoire des Sciences et Technologies de l'Eau et de l'Environnement (LaSTEE), École Polytechnique de Thiès BPA 10, Thiès, Senegal

²Ecole Supérieure d'Économie Appliquée, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, BP 5005 Dakar-fann, Senegal

³UFR Sciences et Technologies, Université Iba Der THIAM de Thiès BP: A967 Thiès, Senegal

Copyright © 2026 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Flooding in Senegal, particularly in cities such as Saint-Louis, has long represented a major challenge for public authorities. The Pikine neighborhood in Saint-Louis was characterized by a significant lack of sanitation infrastructure and by unplanned urban development, which hindered the proper drainage of stormwater, wastewater, and solid waste. In response to this situation, the Government of Senegal implemented a sanitation and urban restructuring project aimed at reducing flooding and its impacts in Pikine. The objective of this study was to evaluate the effectiveness of this project in terms of flood reduction as well as its economic and environmental impacts within the neighborhood. A mixed-methods approach was adopted, combining a household survey conducted with 380 heads of households and interviews with institutional stakeholders involved in the project's implementation. The findings indicate that 88% of respondents reported no longer experiencing flooding. In addition, 52% stated that septic tanks are now emptied by vacuum trucks, while 84% confirmed that solid waste is collected by carts or trucks. Furthermore, 55% of households expressed overall satisfaction with the project. However, stakeholders emphasized the need for regular maintenance and the establishment of sustainable management mechanisms to ensure the long-term durability of the infrastructure and a lasting improvement in household living conditions.

KEYWORDS: pikine, flooding, sanitation, urban restructuring, sustainable management, maintenance.

RESUME: La question des inondations au Sénégal, en particulier dans des villes comme Saint - Louis a longtemps constitué un défi majeur pour le gouvernement sénégalais. Le quartier de Pikine, à Saint - louis, était caractérisé par un déficit important en infrastructures d'assainissement et par une urbanisation désorganisée empêchant l'évacuation des eaux pluviales, des eaux usées et des ordures. Face à cette situation, l'Etat du Sénégal a mis en œuvre un projet d'assainissement et de restructuration urbaine visant à réduire les inondations et leurs impacts à Pikine. L'objectif de cette étude a été d'évaluer ce projet au regard de la réduction des inondations ainsi que ses impacts économiques et environnementaux dans le quartier. Une méthodologie mixte a été adoptée, combinant des enquêtes par questionnaire auprès de 380 chefs de ménages et des entretiens avec des acteurs institutionnels impliqués dans la réalisation du projet. Les résultats obtenus montrent que 88% des enquêtés déclarent ne plus subir des inondations, 52% indiquent que les fosses septiques sont désormais vidangées par les camions, et 84% affirment que les ordures sont collectées par les charrettes ou par les camions. Par ailleurs, 55% des ménages se déclarent satisfaits du projet. Toutefois, les acteurs interrogés recommandent un entretien régulier et la mise en place d'une gestion durable afin d'assurer leur pérennité pour une amélioration durable des conditions de vie des ménages.

MOTS-CLEFS: pikine, inondation, assainissement, restructuration urbaine, gestion durable, entretien.

1 INTRODUCTION

Les villes africaines sont de plus en plus exposées à un risque de catastrophes, y compris des inondations [1]. Au Sénégal, les inondations des années 2000, notamment celles de 2005, 2009, 2012 et 2020 dont les effets se font encore ressentir aujourd'hui dans la plupart des villes du Sénégal, ont eu des impacts très négatifs sur les conditions socio-économiques et environnementaux des populations; des pertes en vies humaines, la destruction d'infrastructures (routes, ponts), de maisons et une insalubrité sans commune mesure rendant la situation sanitaire très critique [2], [3].

À Saint – Louis, les inondations constituent l'une des calamités naturelles ayant marqué l'histoire de la ville depuis sa création par les colons au milieu du 17^{ème} siècle [4]. D'après l'agence de développement communal de Saint – Louis, Pikine, l'un des plus grands quartiers de Saint – Louis, marqué par une urbanisation galopante, une faible altitude et une proximité avec le fleuve Sénégal est très vulnérable aux inondations. L'absence de systèmes de drainage efficace des eaux pluviales accentuait le risque d'inondation, perturbant ainsi la vie quotidienne des habitants qui peuvent rester inondés plus de 3 mois après l'hivernage, occasionnant ainsi des dommages matériels et des pertes de denrées. De même, l'inaccessibilité du quartier causée par les inondations et l'étroitesse des rues. constituait aussi un autre problème majeur pour les populations du quartier [5]. En effet, durant les inondations les camions de vidange et les services de ramassage des ordures ne pouvaient pas accéder à l'intérieur du quartier pour répondre aux besoins d'une population en forte croissance [6], exacerbant ainsi les risques sanitaires et environnementaux.

Conscients de cette situation critique, l'État du Sénégal a élaboré un plan d'action avec la mise en place d'un Projet d'Assainissement et de Restructuration Urbaine (PARU) qui vise à lutter contre les inondations récurrentes à Pikine et l'insalubrité [7]. Selon la Fondation Droit à la Ville, ce projet est composé de 5 mini stations de pompage, de 12 000 ml de caniveaux en béton, d'un bassin de rétention de 14hectares et 12 000 ml de voies en pavé autobloquant. Pour mener cette étude, une approche quantitative et qualitative a été adoptée afin d'évaluer ce projet face aux inondations et de ses impacts économiques et environnementaux dans le quartier de Pikine.

L'étude sera structurée en deux parties: une première partie pour les matériels et méthodes et une deuxième partie pour dresser les résultats et les discuter.

2 MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Selon l'agence de développement communal de Saint – Louis, le quartier de Pikine est l'un des plus grands quartiers de la ville de Saint - Louis dont il occupe la partie Sud et Sud - Ouest, avec une superficie estimée à 249 hectares. Pikine est considéré comme la porte d'entrée de la ville de Saint - Louis. Il est limité à l'Ouest par le fleuve Sénégal, au Nord par le quartier de Léona – Eaux - Claires, au Sud par la gare routière et à l'Est par Médina Course. La Route Nationale n° 2 Dakar – Saint - Louis constitue ses limites naturelles au Nord et à l'Est. Dans le cadre du PARU, le quartier de Pikine a été officiellement divisé en trois sous-quartiers par les services de l'urbanisme à savoir Pikine 1, Pikine 2 et Pikine 3.

La figure 1 montre la localisation du quartier de Pikine à Saint – Louis.

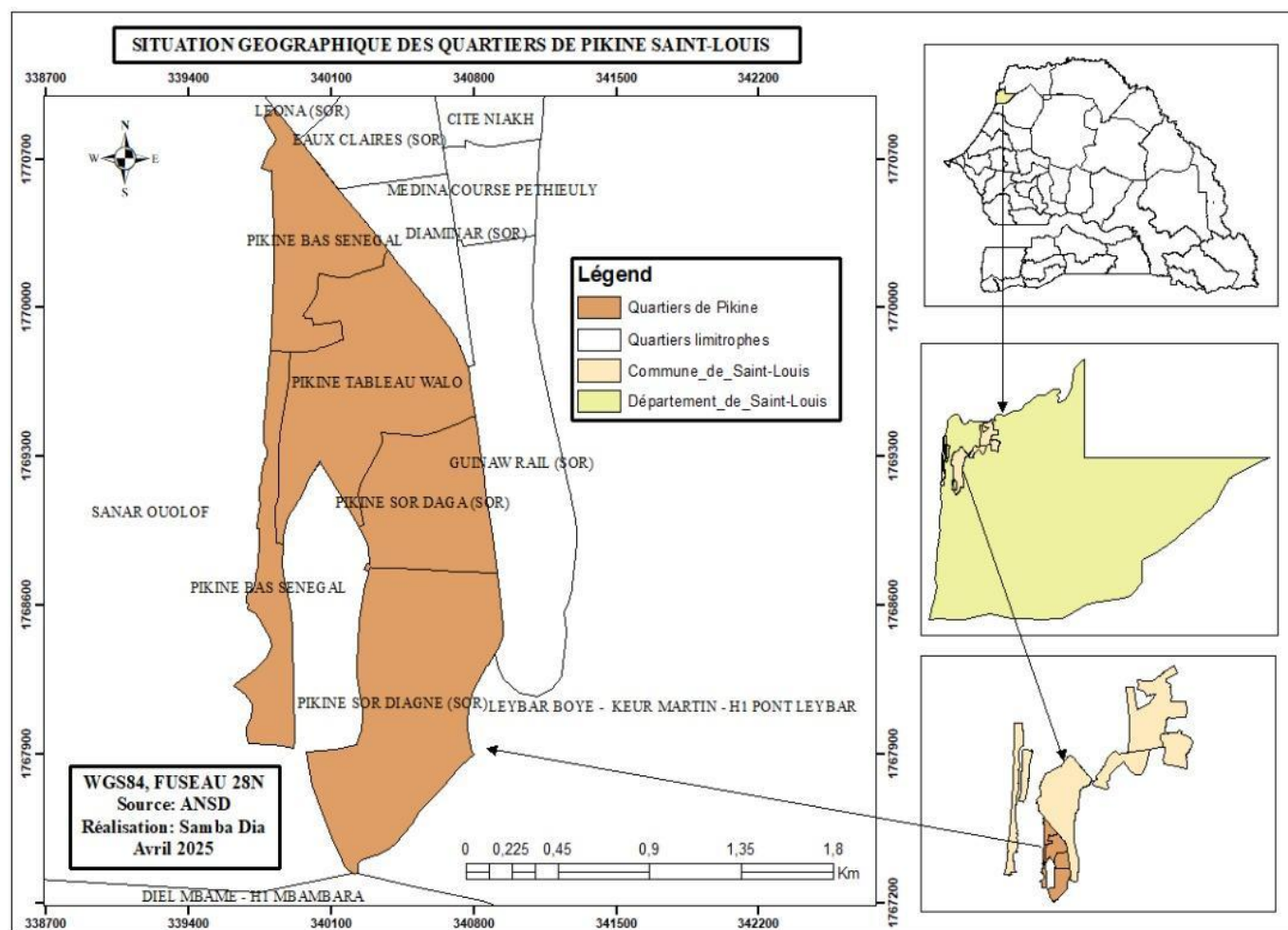


Fig. 1. Localisation du quartier de Pikine

2.1.1 SOLE ET RELIEF

Selon l'étude géotechnique réalisée par la FDV dans le cadre de ce projet, le sol du quartier de Pikine est argileux et est souvent saturé en eau pendant l'hivernage. Il est aussi de nature hydromorphe c'est à dire que le sol subit directement l'influence de la nappe qui est affleurante durant l'hivernage. En effet, la nappe de Pikine fait partie de la nappe la plus superficielle dénommée nappe des sables quaternaires du littoral nord et qui s'étend de Dakar à Saint Louis le long de la cote [8]. Pikine a un sol salé par endroits, ce qui favorise la présence parsemée de la végétation herbacée et de mangroves [9].

Le relief du quartier de Pikine est relativement plat et bas, parsemé de vasières et de marigot qui se remplissent en période d'hivernage. La présence de marigots favorise l'inondation du site et, accentue les mauvaises conditions d'hygiène et de santé du quartier. Pikine se présente comme un trapèze dont la partie la plus réduite est localisée au Nord - Est. Le quartier de Pikine correspond aussi à une terrasse à vocation lagunaire où il existe des zones dépressionnaires.

2.1.2 PLUVIOMETRIE

Les pluies d'hivernage constituent l'essentiel des précipitations au Nord-Sénégal et se concentrent quasiment sur trois mois (juillet, août et septembre), elles s'étalent exceptionnellement jusqu'au mois d'octobre. Localisée dans la partie sahélienne du Sénégal, le quartier de Pikine dans la ville de Saint - Louis jouit en effet, d'un climat particulier appelé subcanarien ou sahélo côtier et les moyennes pluviométriques les plus importantes sont enregistrées aux mois d'Août et septembre [10]. Pour la période 1990 -2024, la moyenne pluviométrique est de 117mm au mois d'août et 62mm au septembre [5]. La Figure 2 montre l'évolution de la pluviométrie de Saint - Louis de 1990 à 2024.

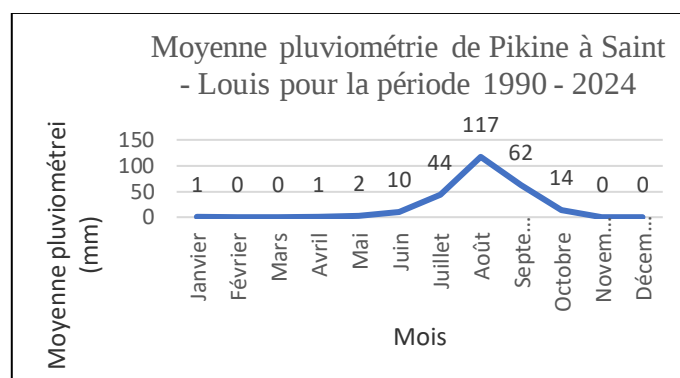


Fig. 2. Évolution de la pluviométrie de Saint - Louis de 1990 à 2024

2.2 MÉTHODOLOGIE

Cette étude a été menée suivant une approche mixte. L'approche quantitative repose sur une enquête par questionnaire adressé aux chefs de ménages au niveau du quartier de Pikine et l'approche qualitative repose sur des guides d'entretien utilisés auprès des structures telles que la Fondation Droit à la Ville (FDV) étant maître d'œuvre du projet, structure logée au niveau du ministère de l'urbanisme et l'Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal (ONAS) en tant que service chargé de l'assainissement.

2.2.1 ÉCHANTILLONNAGE

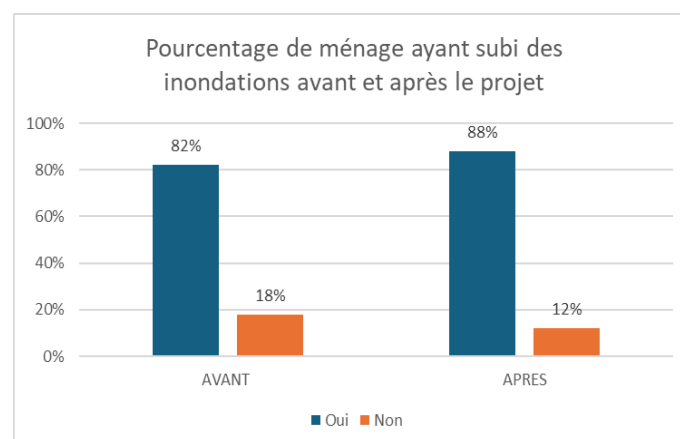
Concernant l'enquête auprès des ménages, il convient de noter que selon l'ANSD [11], le quartier de Pikine à Saint - Louis a une population de 66 158 habitants et 7612 ménages. La formule utilisée pour déterminer la taille de l'échantillon est celle de Yamane Taro [12]. Et après calcul on a 380 chefs de ménages à enquêter.

Ce choix méthodologique permet de recueillir des données précises et fiables, car les personnes enquêtées sont des témoins directs des inondations depuis leur implantation à Pikine. Leur implication dans le processus et leur mémoire des événements, constituent un atout pour la qualité de l'information collectée.

3 RÉSULTATS

Cette phase présente les résultats obtenus après les enquêtes de terrain à Pikine

3.1 SITUATION DES INONDATIONS À PIKINE AVANT ET APRÈS PROJET

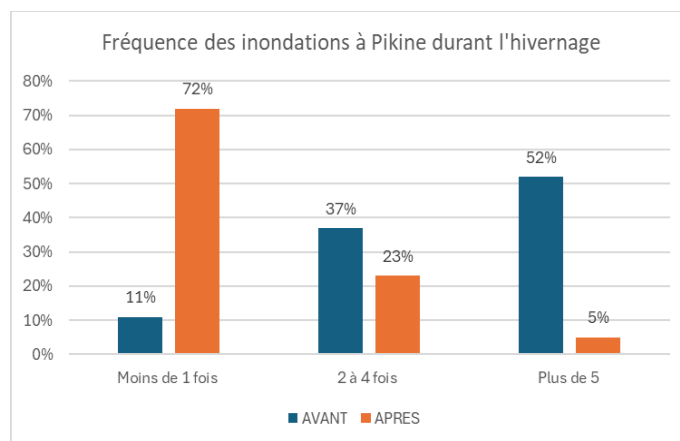


Graphique 1. Pourcentage des ménages ayant subi des inondations avant et après projet

Le graphique 1 montre le pourcentage des ménages ayant subi des inondations avant et après projet. En effet, 82% des chefs de ménage interrogés, ont confirmé être victime d'inondation et les eaux pluviales stagnaient en moyenne une semaine ou plus dans les points bas du quartier. Un faible pourcentage de 18% des ménages déclarent qu'ils ne subissaient pas d'inondations durant l'hivernage.

Inversement après le projet, les chefs de ménage ont constaté une nette diminution des inondations dans le quartier. Effectivement, 88% des chefs de ménage enquêtés déclarent n'être plus victimes d'inondation durant la saison des pluies. En ce qui concerne la durée de stagnation des eaux, la situation a également connu une évolution significative avec des améliorations plus marquées dans les zones basses du quartier. Cependant, malgré ces avancées, 12% des chefs de ménage enquêtés signalent qu'ils subissent toujours des inondations lors de l'hivernage.

3.2 LA FRÉQUENCE DES INONDATION DANS LE QUARTIER DE PIKINE AVANT ET APRÈS PROJET



Graphique 2. Fréquence des inondations à Pikine avant et après projet

Le graphique 2 montre la fréquence des inondations à Pikine avant et après projet. Avant le projet, 11% des ménages enquêtés, subissaient des inondations moins d'une fois par hivernage, contre 23% des ménages qui ont déclaré subir des inondations 2 à 4 fois par hivernage. Tandis que, plus de la moitié des enquêtés, soit 52% subissaient des inondations plus de 5 fois par hivernage.

En revanche, après le projet la situation s'est nettement améliorée avec 72% des ménages interrogés qui subissent des inondations au moins une fois par hivernage. Le reste des enquêtés à savoir 23% et 5% subissent désormais des inondations deux à quatre fois et plus de cinq fois, respectivement.



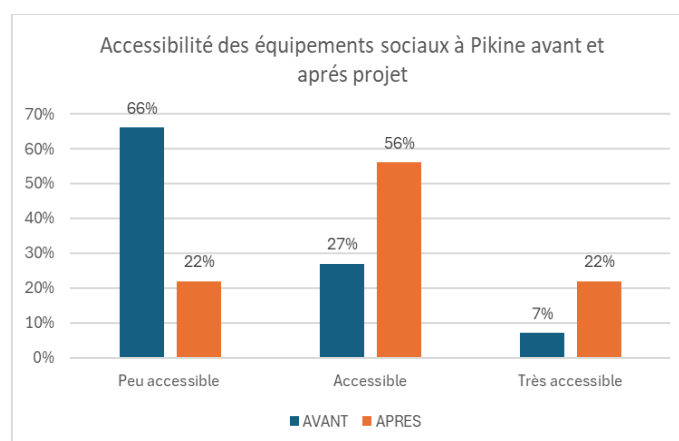
Photo 1. Situation du quartier de Pikine durant l'hivernage avant le projet



Photo 2. Situation du quartier de Pikine durant l'hivernage après le projet

La photo 1 montre la rue de « angle Tall » à Pikine inondée avant le projet et la photo 2 montre cette même rue après le projet. Cette situation est possible grâce à la mise en place des ouvrages d'assainissement, notamment les caniveaux eaux pluviales qui recueillent les eaux drainées par la chaussée en pavé autobloquant avec un devers unique de 1%, orienté vers le caniveau.

3.3 ACCESSIBILITÉ DES ÉQUIPEMENTS SOCIAUX À PIKINE AVANT ET APRÈS PROJET

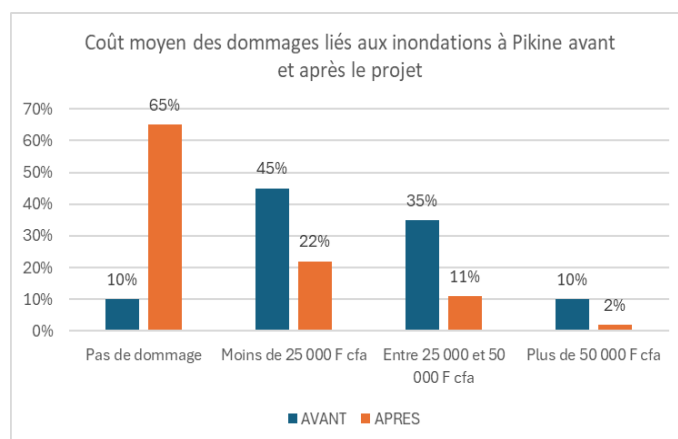


Graphique 3. Accessibilité des équipements sociaux à Pikine avant et après projet

Le graphique 3 montre le niveau d'accessibilité des équipements sociaux à Pikine avant et après projet. Les inondations compliquaient l'accessibilité aux équipements sociaux à Pikine. En effet, d'après les enquêtes, 66 % des ménages déclarent que les équipements sociaux étaient peu accessibles, contre 27 % qui affirment qu'ils étaient accessibles. En revanche, 7 % d'entre eux indiquent que, lors des inondations, les équipements sociaux étaient très accessibles.

Cependant, la mise en place des infrastructures du projet a permis de modifier la perception des ménages enquêtés: seuls 22 % déclarent désormais que les équipements sociaux sont peu accessibles. En revanche, 56 % des ménages interrogés affirment que les équipements sociaux sont désormais accessibles, tandis que 22 % estiment qu'ils sont très accessibles après le projet.

3.4 IMPACT ÉCONOMIQUE DES INONDATIONS À PIKINE AVANT ET APRÈS LE PROJET



Graphique 4. Coût moyen des dommages liés aux inondations à Pikine avant et après le projet

Le graphique 4 donne le coût moyen des dommages liés aux inondations à Pikine avant et après projet. Les inondations peuvent endommager simultanément routes, ponts et bâtiments, affectant directement la capacité productive d'une économie locale [13]. En effet, l'impact économique des inondations à Pikine est également perceptible dans le quartier car les ménages sont affectés dans leur mode de vie, non seulement du fait de la baisse de revenu dû au ralentissement des activités durant les inondations, mais aussi par la destruction de leurs biens matériels et de consommations.

D'après le graphique 4, 45% des chefs de ménage enquêtés estimaient le coût moyen de ces dommages à moins de 25 000 F cfa, 35% des chefs de ménage estimaient ces dommages entre 25 000 F cfa et 50 000 F cfa et 10% les estimaient à plus de 50 000 F cfa. Toutefois, 10% aussi de ces ménages disent qu'ils ne subissaient pas de pertes.

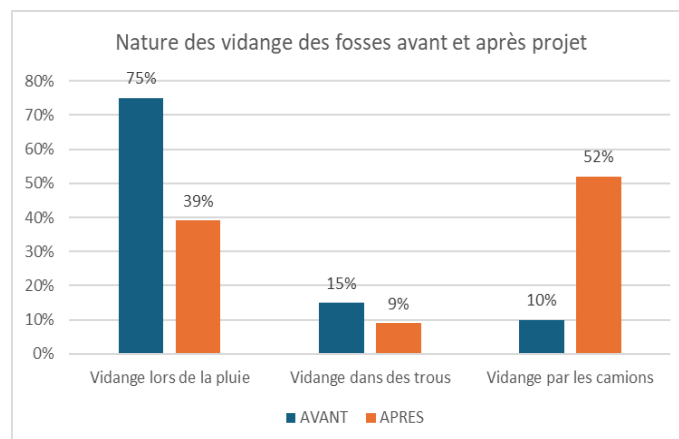
En revanche, le PARU, en ayant considérablement réduit les inondations, a également contribué à la diminution de ces dommages. Ainsi, 65 % des chefs de ménage enquêtés affirment ne plus subir de dommages ni de pertes liés aux inondations. Toutefois, 22 % des ménages interrogés signalent encore des désagréments pendant l'hivernage, estimés à moins de 25 000 F CFA, contre respectivement 11 % et 2 % qui déclarent toujours subir des dommages compris entre 25 000 et 50 000 F CFA et supérieurs à 50 000 F CFA.



Photo 3. Délabrement d'un toit d'une maison à Pikine après la pluie

La photo 3 montre le toit d'une maison détruit après la pluie à Pikine. En effet, les pluies sont souvent accompagnées par des vents violents qui détruisent parfois les toits en zinc de certains batiments.

3.5 IMPACT DES INONDATIONS SUR LA GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES AVANT ET APRÈS PROJET



Graphique 5. Nature des vidanges des fosses avant et après projet

Le graphique 5 montre la nature des vidanges des fosses avant et après projet. Les résultats montrent que, 75% des chefs de ménage interrogés affirment profiter de la pluie pour vidanger leur fosse dans la rue. Les ménages restants, soit 15% vidangent leur fosse dans des trous réalisés dans leur maison ou dans la rue et les 10% faisaient appel à des camions de vidange.

Cependant, après la mise en place du projet, cette situation sanitaire et environnementale s'est améliorée avec la réduction des inondations et l'accessibilité du quartier. Ainsi, plus de 52% des ménages enquêtés affirment que leurs fosses sont désormais vidangées par les camions qui peuvent maintenant accéder à Pikine contre 9% des ménages qui vidangent dans des trous et 39% adoptent toujours les anciennes pratiques, en profitant de la pluie.



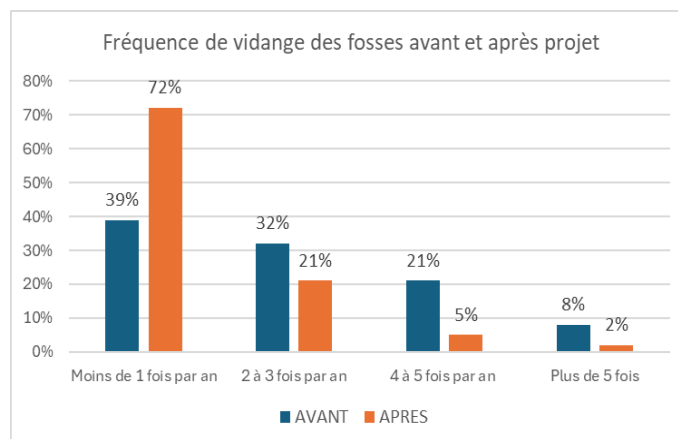
Photo 4. Vidange des eaux domestiques dans des trous avant le projet à Pikine



Photo 5. Vidange des eaux domestiques par les camions après le projet à Pikine

La photo 4 montre certains ménages qui vidangent leur fosse dans des trous réalisés à l'intérieur ou à l'extérieur de leur maison, avant le projet. Par contre, la photo 5 montre un camion entrain de vidanger une fosse après le projet dans le quartier de Pikine. Cette situation rendue possible grâce à l'élargissement et le revêtement des voies par le projet.

3.5.1 FRÉQUENCE DE VIDANGE DES FOSSES EN CONTEXTE D'INONDATION AVANT ET APRÈS PROJET



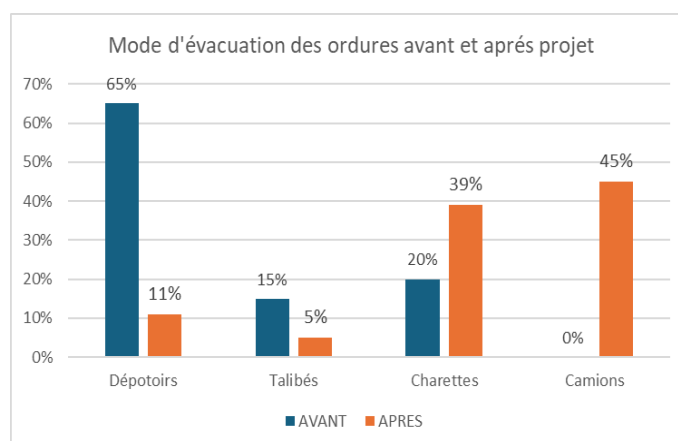
Graphique 6. Fréquence de vidange des fosses avant et après projet

Le graphique 6 montre la fréquence des fosses avant et après projet. Les enquêtes menées auprès des ménages révèlent qu'avant la mise en œuvre du projet, la fréquence de vidange des fosses était très élevée durant l'hivernage.

En effet, 39 % des chefs de ménage ont déclaré vidanger leur fosse au moins une fois par an, tandis que 32 % effectuaient entre deux et trois vidanges annuelles. Par ailleurs, 21 % des ménages réalisaient entre quatre et cinq vidanges par an, et 8 % déclaraient vidanger leur fosse plus de cinq fois par an.

Après la mise en œuvre du projet, la situation s'est nettement améliorée. Désormais, 72 % des ménages déclarent vidanger leur fosse moins d'une fois par an. En outre, 21 % effectuent entre deux et trois vidanges annuelles, tandis que 5 % et 4 % vidangent respectivement entre quatre et cinq fois par an. Seuls 2 % des ménages déclarent encore vidanger leur fosse plus de cinq fois par an.

3.6 IMPACT DES INONDATIONS SUR LA GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES AVANT ET APRÈS PROJET



Graphique 7. Mode d'évacuation des ordures ménagères avant et après le projet

Le graphique 7 montre le mode d'évacuation des ordures ménagères à Pikine avant et après projet. A ces défis sanitaires et environnementaux est venue se greffer la gestion des ordures ménagères, ainsi 65% des chefs de ménages enquêtés déclarent évacuer leurs ordures dans les dépotoirs du quartier, 15% d'entre eux confiaient l'évacuation de leurs ordures aux talibés (enfants de la rue) et 20% d'entre eux disent évacuer leurs ordures à travers les charrettes du quartier.

La réduction des inondations et l'accessibilité du quartier ont permis de renverser la tendance avec 45% des chefs de ménages qui déclarent désormais évacuer leurs ordures grâce aux camions de ramassage, contre 39% qui confient toujours leurs ordures aux

charrettes du quartier. Cependant, les 11% restant continuent toujours de jeter leurs ordures dans les terrains nu du quartier et les 5% confient toujours leur ordures aux talibés.



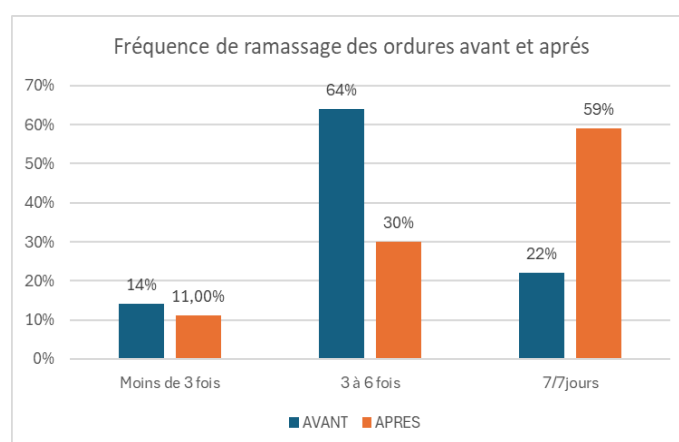
Photo 7. Situation des ordures ménagères à Pikine avant le projet



Photo 8. Ramassage des ordures ménagères à Pikine après le projet

La photo 7 montre la situation des ordures ménagères dans les dépotoirs à Pikine avant le projet et la photo 8 montre le ramassage des ordures par les camions de l'UCG après le projet. Cette situation rendue possible grâce à l'élargissement et le revêtement des voies par le projet.

3.6.1 FRÉQUENCE DE RAMASSAGE DES ORDURES MÉNAGÈRES AVANT ET APRÈS PROJET



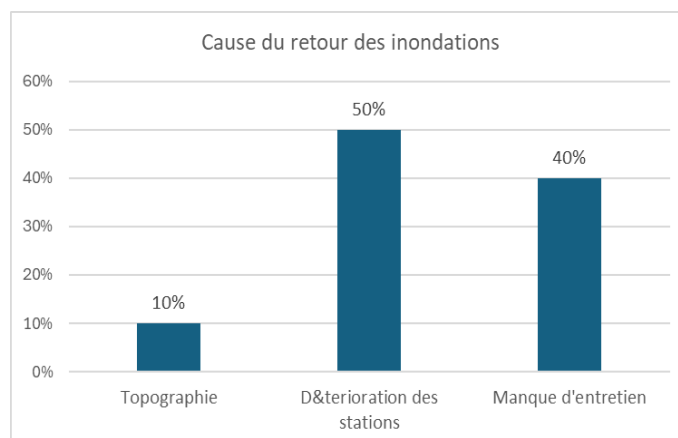
Graphique 8. Fréquence de ramassage des ordures ménagères avant et après le projet

Le graphique 8 montre la fréquence de ramassage des ordures ménagères à Pikine avant et après le projet. La fréquence de collecte des déchets est un indicateur clé du niveau de service urbain, influençant directement l'hygiène, la qualité de vie et la santé publique [14].

Avant la mise en œuvre du projet, une faible proportion de ménages à Pikine, soit 14 %, affirmait que leurs ordures étaient ramassées moins de trois fois par semaine. Par ailleurs, 64 % des ménages déclaraient que la fréquence de ramassage variait entre trois et six fois par semaine. Enfin, 22 % des ménages indiquaient que le ramassage était régulier tout au long de la semaine.

Après la mise en œuvre du projet, la situation s'est améliorée. Désormais, seuls 11 % des ménages affirment que leurs ordures sont ramassées moins de trois fois par semaine. La fréquence de ramassage comprise entre trois et six fois par semaine est devenue moins courante, représentant 30 % des ménages. En revanche, 59 % des ménages de Pikine déclarent que le ramassage est désormais régulier tout au long de la semaine.

3.7 RETOUR PROGRESSIF DES INONDATIONS À PIKINE, MALGRÉ LA MISE EN PLACE DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENTS



Graphique 9. Causes du retour des inondations à Pikine

Le graphique 9 montre les causes du retour des inondations à Pikine. À Pikine, presque 15 ans après le projet, on note un retour progressif des inondations malgré les ouvrages d'assainissements.

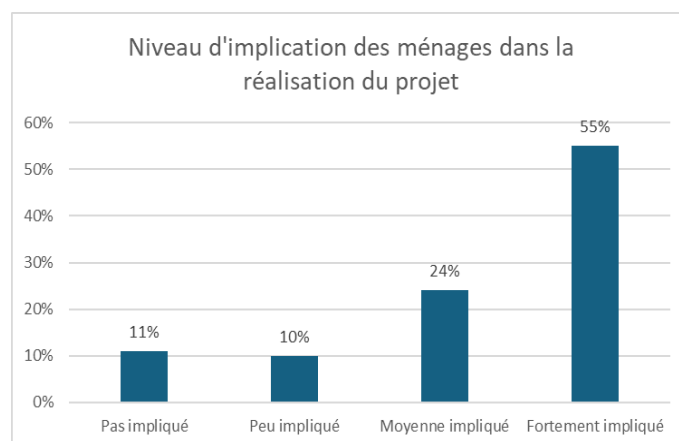
D'après ce graphique, certains chefs de ménage, soit 10% jugent le retour des inondations dans le quartier de Pikine surtout au niveau de Pikine Tableau Walo par la topographie du terrain naturel qui est très basse. Certains chefs de ménage, soit 50% des enquêtés expliquent ce retour des inondations par la détérioration des stations de pompage des eaux pluviales vers le bassin. Par contre, pour le reste des enquêtés soit 40%, ce phénomène s'explique par un manque d'entretien périodique des ouvrages et le comportement de certaines populations qui bouchent les caniveaux avec des ordures ménagères.



Photo 9. Etat de dégradation des stations de pompage des eaux pluviales de Pikine

La photo 9 montre l'état de dégradation des stations de pompage des eaux pluviales à Pikine. Cette dégradation s'explique par le manque d'entretien des ouvrages et entraîne souvent un problème d'évacuation des eaux pluviales stockées dans les points bas du quartier.

3.8 NIVEAU D'IMPLICATION DES MÉNAGES DANS LA RÉALISATION DU PROJET



Graphique 10. Niveau d'implication des ménages dans le projet de Pikine

Le graphique 10 montre le niveau d'implication des ménages dans le projet de Pikine. La participation des populations dans les projets de développement permet d'améliorer les compétences des populations locales et leur permettre de participer activement à la prise de décisions [15].

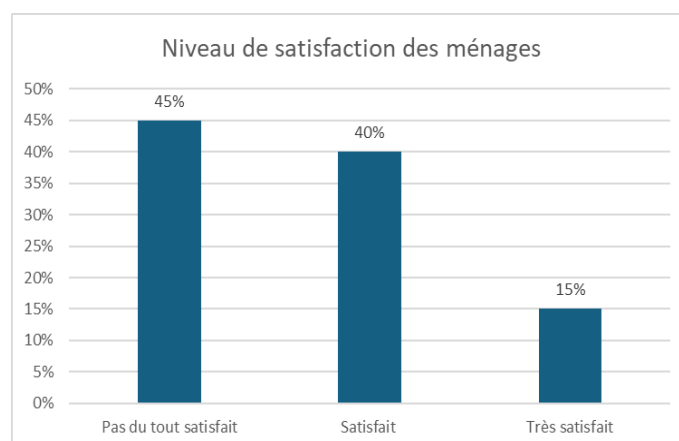
Ainsi, dans le cadre de cette étude, le graphique 10 montre que 11% des ménages disent ne pas être impliqués dans la mise en place du projet, 10% déclarent qu'ils sont peu impliqués, par contre 24% et 55% des ménages affirment qu'ils moyennement et fortement impliqués respectivement.

Cette implication concerne surtout les maisons impactées dans le cadre de l'ouverture des voies à réaliser et la participation des ménages dans l'entretien des ouvrages.

3.9 PERCEPTION DES ACTEURS VIS-À-VIS DE LA GESTION DES INONDATIONS À PIKINE

Les études sur la perception des bénéficiaires constituent un indicateur clé de la performance et de la pérennité d'un projet, car leurs jugements reflètent la capacité du service à fonctionner, être entretenu et répondre aux besoins locaux [16]. L'étude du projet a montré que la perception des acteurs vis-à-vis des inondations bien que satisfaisante laisse des zones d'ombres. Cette perception des différents acteurs permet de mesurer l'impact du projet vis-à-vis des populations mais elle permettra également une capitalisation pour améliorer les investissements futurs et une meilleure planification des actions pour l'amélioration des conditions de vie des ménages du quartier de Pikine.

3.9.1 PERCEPTION DES MÉNAGES



Graphique 11. Niveau de satisfaction des ménages

Le graphique 11 montre le niveau de satisfaction des ménages par rapport à la gestion des inondations. À Pikine, moins de la moitié des ménages, soit 45% interrogée ne sont pas satisfaits de la gestion des inondations, contre 40% des enquêtés qui disent être satisfaits. En revanche, seulement 15% des ménages interrogés affirment qu'ils sont très satisfaits de la gestion des inondations.

3.9.2 PERCEPTION DE LA FONDATION DROIT À LA VILLE

En tant que structure principale chargée de la maîtrise d'œuvre du projet, la FDV a beaucoup apprécié l'amélioration des conditions de vie des populations dans le quartier de Pikine. Pour sa part, l'intégration de la dimension sociale et la participation active des populations dès la phase de conception du projet a été déterminante [17]. Cependant, la FDV juge que le projet est utile mais insuffisant pour améliorer les conditions de vie des populations de Pikine car il ne prend pas en compte les eaux usées domestiques. En plus, le problème d'entretien et de curage des caniveaux risquent d'être problématique car ces derniers s'ils ne sont pas entretenus perdent rapidement leur fonctionnalité à cause de l'obstruction des caniveaux par les déchets. Également, la FDV demande aux autorités de démultiplier ce projet d'assainissement et de restructuration urbaine dans d'autres quartiers irréguliers du Sénégal et de chercher d'autres partenaires pour plus de financement. Elle exhorte aussi la population, d'avoir des comportements citoyens et d'éviter l'obstruction du réseau de drainage des eaux et les branchements clandestins qui peuvent impacter négativement le fonctionnement du réseau.

3.9.3 PERCEPTION DE L'OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSEMENT DU SÉNÉGAL

En tant que servie chargé de la gestion de l'assainissement, l'ONAS a magnifié la pertinence et la réussite du projet et la forte implication des populations durant ces différentes phases. Cette implication des populations qui a facilité la réduction des inondations est triplement bénéfique.

- Du point de vue humain, ce PARU constitue un facteur d'intégration puissant car les habitants de Pikine recouvrent une forme de dignité humaine et vivent de manière plus sereine leurs relations avec le voisinage.
- Du point de vue environnemental, cela profite à toutes les populations qui vont se débarrasser des tas d'immondice à proximité de leur habitation et de la diminution de l'évacuation des eaux usées domestiques dans la rue ce qui entraîne une réduction de la pollution locale et de ses conséquences.
- Du point de vue sanitaire, c'est l'ensemble des populations du quartier de Pikine qui voit les risques d'épidémies diminués avec la réduction des maladies dues à la stagnation des eaux pluviales et au manque d'hygiène telles que: diarrhées, maladies dermatologiques, respiratoires, virales, etc.

L'ONAS informe aussi les populations que la réussite de ce projet tant bénéfique ne se limite pas à la fin des travaux mais aussi du comportement des populations vis-à-vis des ouvrages notamment: les branchements anarchiques des réseaux d'eaux usées dans les réseaux d'eaux pluviales, le vol de couvercle en fonte des regards, l'obstruction des ouvrages d'assainissement et la fermeture des avaloirs.

4 DISCUSSION

Les inondations récurrentes à Pikine avant le projet, peuvent être expliquées des causes naturelles et anthropiques. Durant l'hivernage, les inondations impactaient négativement la gestion des eaux usées domestiques et des ordures qui était problématique dans le quartier de Pikine. En effet, les ménages du quartier, du fait de l'absence de dispositif pour la collecte et l'évacuation des eaux usées et des ordures ménagères, étaient obligés d'utiliser différentes pratiques autonomes. Et selon Faye (2025), ces pratiques peuvent causer d'énormes risques sanitaires et environnementaux avec la stagnation des eaux pluviales mélangées qui se mélangeaient avec les eaux usées [18]. En effet, par manque de système d'assainissement des eaux usées et de voies appropriées des ordures, les camions de transport des ordures de la municipalité de Saint - Louis et les camions de vidange des fosses ne pouvaient pas pénétrer dans Pikine. Selon l'étude du cabinet Hydratec sur la gestion des ordures ménagère à Pikine, les charrettes utilisées avant le projet ne pouvaient aller à une distance de plus de 4 km et les talibés (enfants de la rue) ni les ménagères ne pouvaient aller à plus de 500 m jeter leurs ordures. Non collectées et par conséquent non traitées, les tas d'ordures envahissaient le quartier et parfois se mélangeaient avec les eaux pluviales et les eaux usées qui sont vidangées dans la rue par les ménages. Cette insalubrité alarmante et grandissante est une des caractéristiques des quartiers spontanés irréguliers comme Pikine [19].

Avec le projet, l'Etat par le biais de la FDV, a mis en place un réseau d'assainissement, composé de caniveaux en réseaux maillés de 12 000 ml, de cinq stations de pompage installées dans les points bas du quartier et d'un bassin de rétention de 14 ha, qui collecte l'ensemble des eaux pluviales du quartier avant de les déverser vers le lit majeur du fleuve Sénégal. La FDV a également procédé à l'ouverture et au revêtement de 12 voies en pavés autobloquants pour l'accessibilité du quartier. En effet, la mise en place de ces infrastructures a contribué à une diminution significative des inondations. Les ménages ont confirmé l'amélioration du cadre et de leur condition de vie dans le quartier par rapport à la situation initiale grâce à l'intervention du projet et, de plus, ils ont magnifié

l'élargissement des voies qui a facilité l'accès aux camions de vidange et de collecte des ordures. Par ailleurs, les ménages ont été cités comme les premiers responsables de l'insalubrité, mais il faut reconnaître une forte contribution des vendeurs et des commerçants qui exercent leurs activités à l'intérieur du quartier. À cet effet, des Points de Regroupement Normalisés (PRN) ont été installés aux alentours des marchés sous forme d'enclos semi-fermés, permettant de créer des zones de confinement pour les déchets afin d'éviter leur dispersion dans les rues. Cependant, aucun système de tri déchets n'est observé à la base malgré l'opérationnalité de la chaîne de gestion des ordures.

Cependant pour le retour inquiétant des inondations à Pikine, la FDV explique d'une part ce phénomène par l'urbanisation rapide et non contrôlée dans les zones périphériques de Pikine, comme médina cheikh ou Pikine 700 qui n'étaient pas pris en compte par le réseau existant. D'autre part, ce retour est également lié à un manque d'entretien des ouvrages d'assainissement et malheureusement, cette situation ne fait que replonger ces populations dans les inondations. Par conséquent, les autorités doivent penser d'une part à une planification urbaine intégrée, où les réseaux d'assainissement accompagnent le développement des quartiers avant qu'ils ne deviennent une vulnérabilité pour les catastrophes telles que les inondations. D'autre part les autorités doivent mettre en place un dispositif d'entretien annuel pour la durabilité et un bon fonctionnement des ouvrages.

5 CONCLUSION

Ce travail a consisté à évaluer le projet d'assainissement et de restructuration urbaine face aux inondations et de ses impacts économiques et environnementaux dans le quartier de Pikine à Saint – Louis. Le quartier de Pikine, jadis marqué par une désarticulation du tissu urbain était connu pour ses inondations répétitives et désastreuses. En effet, durant ces inondations, le quartier était confronté à de nombreux problèmes, notamment la gestion des eaux usées domestiques et des ordures ménagères. Beaucoup de dommages matériels et de pertes de denrées ont été enregistrés auprès des chefs de ménage.

Grâce au projet d'assainissement et de restructuration urbaine beaucoup de progrès ont été notés permettant l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations. Cependant, la réalisation d'infrastructure d'assainissement doit être accompagnée d'un programme d'entretien, de sensibilisation communautaire sur la gestion des déchets et d'une planification intégrée pour garantir l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations. En conséquence, les acteurs du projet après avoir magnifié la réduction des inondations et de ses impacts sur les ménages ont exhorté vivement la population et les autorités à procéder à l'entretien périodique et à mettre en place une gestion durable des ouvrages pour la pérennisation des infrastructures.

Inéluctablement, avec le phénomène des changements climatiques, si aucune précaution organisationnelle ou structurelle n'est prise par les autorités et les populations, les répercussions des inondations risquent d'être une entrave pour l'Agenda national de transformation de la vision Sénégal 2050 qui vise à garantir un accès universel à l'eau potable et à des infrastructures d'assainissement, tant en milieu urbain que rural.

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pu aboutir sans le soutien précieux et l'accompagnement de personnes qui me sont très chères.

- Pr Saidou Ndao de l'Université Iba Der Thiam de Thiès, Sénégal
- Dr Louis Victor Eugene Sambou de l'Université Iba Der Thiam de Thiès, Sénégal
- Dr Amath Alioune Coundoul de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal
- Madame Coumba Ndiaye du laboratoire des Sciences et Technologies de l'Eau et de l'Environnement (LaSTEE), École Polytechnique de Thiès, Sénégal
- Monsieur Silman SY, Directeur Technique de la Fondation Droit à la Ville, Sénégal

REFERENCES

- [1] H. Hilary et al, «Faire face aux inondations à Pikine, Sénégal: exploration des impacts des foyers et des efforts de prévention, » *Urban science*, vol. 54, n° 13, p. 13, 2019.
- [2] République du Sénégal, «Rapport d'Evaluation des besoins POST Catastrophe: Inondations urbaines à Dakar, » Juin 2010. [En ligne]. Available: https://www.gfdr.org/sites/default/files/GFDRR_Senegal_PDNA_2010_FR.pdf. [Accès le 12 03 2025].
- [3] M. Djibrine, Analyse de l'impact de l'accée à l'eau et à l'assainissement dans les quartiers précaires: Cas de la commune de Keur Massar, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, 2022., p. 66.
- [4] M. A. DIA, Ecoulement et inondation dans l'estuaire du fleuve Sénégal: Le cas de la ville cotière de Saint - Louis, DEA - Géographie. Université Cheikh Anta Diop, Dakar, 2000, p. 72.
- [5] K. A. ANNE, Problématique de l'assainissement et des deches solides dans le quartier de Pikine à Saint - Louis, Mémoire de fin d'étude. Université Cheikh Anta Diop, 2024, p. 109.

- [6] ANSD, «Recensement général de la population et de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPH 4): Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie,» Sénégal, 2013.
- [7] M. N. Babacar, «Restructuration de Pikine (Saint-Louis) et Khouma (Richard Toll): La Fondation droit à la ville relance les chantiers (Sénégal), » 2007. [En ligne]. Available: <https://www.foncier-developpement.fr/actualite/restructuration-de-pikine-saint-louis-et-khouma-richard-toll-la-fondation-droit-a-la-ville-relance-les-chantiers-senegal/>. [Accès le 16 01 2026].
- [8] P. B. Diop, «Evaluation de la vulnérabilité de la nappe libre de la zone des Niayes (Sénégal) par les méthodes DRASTIC, SINTACS et Index de Susceptibilité (SI), » *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 26, n° %14, pp. 965-984, 2019.
- [9] N. Cissé, «Caractérisation des sols de la zone des Niayes de Pikine et de Saint-Louis (Sénégal), » *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, vol. 6, n° %11, pp. 519-528, 2012.
- [10] D. Gaye, «Suivi de la pluviométrie au Nord-Sénégal de 1954 à 2013: étude de cas des stations synoptiques de Matam, Podor et Saint-Louis, » *OpenEdition*, vol. 244, n° %13, pp. 63-73, 2017.
- [11] ANSD, «Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage. (RGPHAE 5), » Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, Sénégal, 2023.
- [12] T. Yamanne, «Statistics, An Introductory Analysis, 2nde édition, » 13 02 2026. [En ligne]. Available: <https://statstudyhub.com/yamane-formula-calculator/>. [Accès le 12 05 2025].
- [13] S. Dobrovičová, «L'impact économique des inondations et leur importance dans différentes régions du monde, avec un accent particulier sur l'Europe, » *Procedia Economics and Finance*, vol. 34, pp. 649-655, 2015.
- [14] Word Bank, «What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. Washington, DC: World Bank., » *Urban Development Series*, n° %115, p. 116, 2012.
- [15] M. Riswan et al, «Participatory Approach for Community Development: Conceptual Analysis, » COVID-19 Pandemic and Socio-Economic Issues: An Experience of Sri Lanka publié par la Faculty of Arts and Culture, South Eastern University of Sri Lanka en tant que recueil d'actes scientifiques., pp. 136-146, 2021.
- [16] M. A. Mohamed et al, «Target beneficiary participation and its impact on the implementation of cdf funded projects: a case study of lamu east constituency, » *Journal of Entrepreneurship and Project Management*, vol. 2, n° %11, pp. 68-84, 2017.
- [17] O. DIOUF, Analyse de la dynamique participative et organisationnelle des populations dans le cadre du projet de restructuration de PIS: Exemple des quartiers de Hamdallah 1 et 3. Mémoire de fin d'étude, ESEA ex ENEA, Université Cheikh Anta Diop Dakar, 2010, p. 126.
- [18] M. M. Faye et K. Kouyaté, «Problématique de la gestion des eaux usées et pluviales et des déchets solides dans la ville de Kolda, » *Hal OpenScience*, p. 18, 2025.
- [19] A. Coundoul et al, «« Impacts de la restructuration et la régularisation foncière sur le cadre de vie des populations de Pikine Irrégulier Sud: Cas de la Commune de Thiaroye-Gare », » *Revue EVALU'A Experts et Evalueurs d'Afrique*, vol. 4, p. 15, 2025.