

STRATEGIES DE VALORISATION DURABLE DES BERGES DU FLEUVE SENEGAL À KAYES AU MALI

Idrissa SISSOKO,

Géographie de l'environnement,

Institut de Pédagogie Universitaire IPU, Mali

idrissasissoko987@gmail.com

Résumé

L'étude intitulée : « stratégies de valorisation durable des berges du fleuve Sénégal à Kayes au Mali » explore les initiatives mises en œuvre pour préserver et exploiter de manière durable les berges du fleuve Sénégal dans la Région de Kayes au Mali. Cette Région est confrontée à des défis environnementaux tels que : l'érosion des berges, la dégradation des terres et les impacts du changement climatique. Il est à signaler que la coordination des actions et le financement durable des projets sont des défis qui subsistent. L'étude met donc en évidence l'importance d'une gestion holistique et participative des berges du fleuve Sénégal, intégrant des solutions techniques, agricoles et sociales pour faire face aux différents défis environnementaux et socio-économiques de la Région de Kayes. La méthodologie s'est appuyée sur l'observation directe, les enquêtes et l'analyse des aspects qualitatifs et quantitatifs. L'échantillon est porté sur 50 personnes constituées de 15 femmes et de 35 hommes. Les résultats de l'étude montrent que les berges du fleuve Sénégal à Kayes, malgré leur potentiel écologique, économique et paysager, souffrent d'une dégradation accélérée, d'un manque d'aménagement durable et d'une faible intégration dans la planification urbaine de la ville. Ils révèlent aussi, une mauvaise structuration de l'occupation des berges par les populations riveraines. Sur les 50 personnes enquêtées, 80 % approuvent que les activités anthropiques constituent des problèmes contre 6% et 8 % n'ont pas de réponse. Pour la prévention des risques, 86% des enquêtées affirment qu'il n'y a pas de mesures préventives contre les risques, 8% pensent qu'il y en a et 6% n'ont pas de réponse à ce sujet. Les populations riveraines, les infrastructures et les écosystèmes sont menacés par l'intensification des épisodes climatiques extrêmes.

Mots clés : berges, fleuve, Kayes, valorisation durable, stratégies

Summary

The study entitled “Sustainable Development Strategies for the Banks of the Senegal River in Kayes, Mali” explores the initiatives implemented to preserve and sustainably utilize the banks of the Senegal River in the Kayes Region of Mali. This region faces several environmental challenges, such as bank erosion, land degradation, and the impacts of climate change. It is important to note that coordinating actions and ensuring sustainable project funding remain persistent challenges. The study highlights the importance of a holistic and participatory management of the Senegal River banks, incorporating technical, agricultural, and social solutions to address the various environmental and socio-economic challenges of the Kayes Region. The methodology was based on direct observation, surveys, and both qualitative and quantitative analysis. The sample consisted of 50 individuals, including 15 women and 35 men. The study’s findings show that, despite their ecological, economic, and scenic potential, the banks of the Senegal River in Kayes suffer from accelerated degradation, lack of sustainable development, and poor integration into the city’s urban planning. The results also reveal poor organization of land use along the riverbanks by local populations. Out of the 100 respondents, 80% acknowledged that human activities pose significant problems, while 6% disagreed and 8% had no opinion. Regarding risk prevention, 86% stated that no preventive measures are in place, 8% believed there are some, and 6% had no answer. Riverside populations, infrastructure, and ecosystems are increasingly threatened by the intensification of extreme climatic events.

Keywords : *Riverbanks, river, Kayes, sustainable use, strategies*

Introduction

Les fleuves ont de tout temps constitué des éléments structurants du développement urbain. Véritables armatures naturelles et sociales, ils ont favorisé l’implantation humaine, soutenu les activités économiques, permis la circulation des biens et des personnes, et offert des espaces de vie propices aux interactions sociales. Dans de nombreuses villes, ils demeurent aujourd’hui des axes majeurs autour desquels s’organisent les dynamiques urbaines contemporaines. La littérature scientifique souligne d’ailleurs le rôle déterminant des politiques de requalification et

de « reconquête des fronts d'eau » dans la transformation des villes européennes (Romain, 2010 ; Bonin, 2007). À Montpellier, Perpignan, Lyon ou encore Nantes, ces démarches visent à redonner le fleuve aux habitants, en articulant développement urbain, création d'espaces publics et valorisation paysagère, dans une perspective de durabilité et d'attractivité métropolitaine. Dans ce sillage réflexif, le cas du fleuve Sénégal et de la ville de Kayes présente un intérêt particulier. Ressource naturelle majeure, le fleuve constitue un patrimoine écologique et culturel d'une grande richesse qui structure profondément l'identité kayesienne. Ses berges jouent un rôle essentiel dans la régulation écologique locale : elles participent à l'atténuation des crues, soutiennent la biodiversité, améliorent la qualité de l'air et fournissent des espaces de détente très fréquentés par la population. Elles contribuent également au dynamisme économique, en soutenant la pêche, l'agriculture périurbaine, le commerce informel et diverses formes de tourisme, autant d'activités qui renforcent l'attractivité du territoire. Cependant, ces aménités naturelles et sociales sont aujourd'hui fortement menacées. Les berges du fleuve Sénégal à Kayes connaissent une dégradation progressive, désormais manifeste. L'urbanisation rapide, souvent non planifiée, la pression foncière croissante, la gestion défailante des ressources en eau et l'absence d'infrastructures adaptées, fragilisent gravement cet espace. L'équilibre écologique du fleuve s'en trouve altéré, tandis que son potentiel socio-économique se voit amoindri. Malgré la multiplicité des enjeux identifiés, la ville ne dispose pas encore d'une stratégie globale ni d'un plan d'aménagement durable permettant de protéger, restaurer et valoriser ces rives qui représentent pourtant un levier majeur de développement territorial.

Face à ce constat, il apparaît indispensable de mener une analyse approfondie de l'état actuel des berges du fleuve Sénégal à Kayes, afin de mieux comprendre la nature et l'ampleur des

pressions qui s'y exercent, d'identifier les enjeux écologiques, sociaux et économiques qui leur sont associés, et de proposer des pistes de valorisation durable. Cet article s'inscrit dans cette perspective. Il se propose de répondre aux questions de recherche suivantes :

- Quels sont les principaux facteurs explicatifs de la dégradation des berges du fleuve Sénégal à Kayes ?
- Quels enjeux écologiques, sociaux et économiques découlent de cette situation ?
- Quelles stratégies d'aménagement durable pourraient être envisagées pour restaurer, protéger et valoriser cet espace fluvial dans une approche intégrée ?

Ainsi, les objectifs de cette recherche visent à :

- Évaluer les impacts environnementaux, sociaux et économiques résultant de la détérioration des berges et comprendre la manière dont cette situation affecte les équilibres écologiques, les usages urbains et les activités socio-économiques locales.
- Identifier et formuler des solutions d'aménagement intégrées, conciliant protection environnementale, valorisation sociale et développement économique.
- Identifier et formuler des solutions d'aménagement intégrées, conciliant protection environnementale, valorisation sociale et développement économique.

Pour bien mener ce travail scientifique, les hypothèses suivantes ont été établies :

- Les processus naturels, notamment l'érosion hydrique et les variations saisonnières du niveau du fleuve, amplifient les effets des pratiques anthropiques.
- La fragilisation des berges compromet les activités économiques telles que la pêche, le petit commerce et le tourisme fluvial, conduisant à une baisse de l'attractivité territoriale.

- La mise en place d'aménagements écologiques (revégétalisation, stabilisation douce des berges, corridors verts) permettrait de restaurer les fonctions écologiques du fleuve.

1. Matériels et méthodes

La démarche méthodologique adoptée dans le cadre de cette étude s'appuie sur une combinaison d'approches documentaire, empirique et participative, mobilisant conjointement des outils d'investigation quantitatifs et qualitatifs. Cette articulation vise à proposer une analyse intégrée des enjeux et des opportunités de valorisation durable. Les supports mobilisés comprennent notamment les cartes topographiques, un appareil photo numérique destiné à la documentation visuelle, un enregistreur audio pour la conduite des entretiens semi-directifs, ainsi que des logiciels de traitement de texte et d'analyse quantitative tels que Word et Excel.

La revue de la littérature s'est principalement focalisée sur les rapports institutionnels, les plans locaux d'aménagement et les documents législatifs relatifs à la gestion des berges du fleuve Sénégal. Les investigations de terrain se sont articulées autour de deux volets essentiels : d'une part, l'observation directe de l'état physique des berges, des types d'aménagement existants et des pressions anthropiques ; d'autre part, la réalisation d'entretiens semi-directifs menés auprès de 20 acteurs institutionnels (mairie, agence de bassin, Direction régionale de l'Environnement, organisations non gouvernementales), de 25 usagers locaux (pêcheurs, agriculteurs, commerçants, riverains) et de 5 experts en aménagement urbain et en gestion environnementale.

La recherche documentaire a consisté en l'exploitation d'ouvrages, de thèses, de mémoires universitaires, de rapports et d'articles scientifiques traitant de la thématique, complétée par l'usage de sources numériques. Le diagnostic établi a permis

d'identifier les caractéristiques générales des berges et d'esquisser des stratégies d'adaptation appropriées. Cette revue a été enrichie par des visites effectuées dans plusieurs secteurs des berges de la ville de Kayes. Au cours de ces déplacements, des consultations publiques ont été organisées afin de recueillir les perceptions des populations locales, leurs attentes et leurs propositions concernant la valorisation environnementale en général et celle des berges en particulier. L'ensemble de ces visites et entretiens a été systématiquement documenté, permettant une analyse croisée entre les données issues de la littérature et celles observées in situ. Des consultations publiques complémentaires ont également été menées dans le cadre de l'élaboration de cette communication, afin de clarifier les enjeux liés à la préservation et à l'aménagement de l'environnement du bassin du fleuve Sénégal.

2. Résultats

2.1. Présentation de la zone d'étude

2.1.1. Localisation géographique de Kayes

L'étude a été menée dans la ville de Kayes, située dans l'ouest du Mali, de part et d'autre du fleuve Sénégal immédiatement en aval de sa confluence avec les rivières de Papara au sud et de Kolimbiné au nord. La ville de Kayes, chef-lieu du Cercle (Cercle de Kayes) et de la première région administrative du Mali (Région de Kayes) est située entre 14° 25' 00" et 14° 30' 00" de latitude nord, et 11° 23' 00" et 11° 28' 00" de longitude ouest, à 610 km à l'ouest de Bamako et de 95 km de la frontière sénégalaise. La ville est composée de six principaux quartiers à savoir : Khasso, Liberté, Legal Ségou, Plateau, Lafiabougou et Kayes N'di. Les Communes limitrophes sont : Khouloum au nord-est, Bangassi au nord-ouest et Liberté-Dembaya au sud. La zone est caractérisée par un climat sahélien, une forte saisonnalité des débits du fleuve, et des usages multiples des

berges (agriculture, pêche, loisirs, habitat et transport fluvial), (carte).

Carte : localisation de la ville de Kayes



Source : Agaicha MAIGA, IGM, 2025

2.1.2. Situation des berges du fleuve Sénégal à Kayes

Le fleuve Sénégal traverse la ville de Kayes sur plusieurs Kilomètres et constitue un atout majeur pour le paysage urbain, les ressources en eau, la biodiversité et les activités économiques que sont : la pêche, l'agriculture et le transport fluvial. Les berges, notamment dans les quartiers Khasso, Légal Ségou, offrent une large ouverture sur le fleuve, mais sont peu aménagées voire mal entretenues. Les berges présentent une topographie variée allant de zones plates inondables, les talus, les escarpements aux zones marécageuses en aval. On observe la présence de sols argileux et sableux, peu stabilisés.

2.1. Diagnostic de l'état des berges

2.1.1. Aspects physiques et environnementaux

Les berges du fleuve Sénégal au niveau de Kayes, sont soumises à une dégradation progressive due à des phénomènes comme : l'érosion hydrique importante, la pollution, l'occupation anarchique, le déboisement des zones riveraines. En résumé, les berges du fleuve Sénégal à Kayes, malgré leur potentiel écologique, économique et paysager, souffrent d'une dégradation accélérée, d'un manque d'aménagement durable et d'une faible intégration dans la planification urbaine de la ville. Tout au long de la ville de part et d'autre des rives du fleuve, nous rencontrons des berges en zones habitées, en zones agricoles, en zones naturelles et en zones pêches et autres. Elles sont donc soumises à des pressions et usages actuels (déchets, activités informelles, déforestation) de la part des usagers et/ou populations riveraines. Les déchets ménagers, plastiques, eaux usées et huiles de vidanges sont souvent déversés directement dans le fleuve, surtout en zones urbaines (Kayes N'Di, Légal – Ségou, Khasso). La végétation est dégradée, la flore riveraine est menacée par l'urbanisation et le pâturage. On assiste également à un ensablement remarquable du lit du fleuve. Certaines zones font l'objet d'invasion des plantes aquatiques. Les berges varient entre des zones en pente douce (utilisées pour l'agriculture) et des talus abrupts, souvent sujets d'érosion. Un sol sablo-limoneux peu cohérent, facilement érodable par les pluies et les courants du fleuve. Quelques zones ont des digues ou protections artificielles, mais la majorité reste naturelle et non protégée. Des nombreuses familles vivent dans des zones inondables avec des pratiques d'activités économiques intenses (maraîchage, lessive, pêche, stations de lavage). Les phénomènes d'inondation, d'érosion, d'ensablement et pollution sont de nos jours très accentués au niveau des berges du fleuve

Sénégal en générale et particulièrement celles de Kayes. La photo 1 ci-dessous montre quelques aspects de ces berges

Photo 1 : ensablement du fleuve par le drainage des eaux de ruissellement



Source : Idrissa SISSOKO, mai 2025

La photo 1 présente une berge affaissée qui est une zone fréquentée par les pêcheurs. On constate aussi un ensablement progressif du lit du fleuve provoqué par les eaux de ruissellement, dû certainement au non aménagement de la berge et à la destruction de sa végétation.

D'autres situations inquiétantes sont observables le long des deux rives du fleuve. L'occupation des berges par les populations riveraines est mal structurée (photo 2)

Photo 2 : aperçu sur les berges de Kayes N'di côté ouest du premier pont



Source : Administrateur, annonceur sur Se Loger Au Mali, octobre 2018

Sur cette photo, on observe des habitations qui sont presque dans le lit du fleuve, des espaces occupés par des activités maraîchères et autres pratiques de lessive. Ces berges sont à facile accès des eaux de ruissellements qui les dégradent progressivement.

2.1.2. Usages anthropiques

A Kayes, les berges constituent une zone de fréquentation privilégiée et les populations y exercent diverses activités : pratiques agricoles (maraîchage, arboriculture), pêche, transport fluvial entre les deux rives du fleuve Sénégal, commerce de poisson importé, fabrique de pirogues, promenades et places publiques etc. (photo 3).

Photo 3 : pratiques d'activités agricoles sur la rive droite du fleuve



Source : Idrissa SISSOKO, mai 2025

La photo 3 montre un espace occupé par la culture maraîchère, un aménagement rudimentaire qui ne tient pas compte des exigences de conservation et de protection des berges du fleuve. Par ailleurs, les berges qui abritent les activités de pêche, appelées zones de pêche, on observe un affaissement des terres avec une végétation totalement détruite. Ces zones sont aussi victimes d'ensablement et de pollution (photo 4).

Photo 4 : zone de pêche sur la rive gauche du fleuve



Source : Idrissa SISSOKO, mai 2025

Sur la photo 4, le constat révèle que les berges réservées à la pêche ne sont pas aménagées pour la circonstance. Ainsi, les eaux de ruissellement, les ordures abandonnées par les populations et drainés par les vents, affectent sérieusement ces berges. Ces pratiques favorisent une forte dégradation de l'environnement au niveau de ces berges.

D'une manière générale, ces berges sont utilisées comme dépotoir des ordures ménagères, le déversement des eaux usées et reçoivent des décharges clandestines, contribuant à une pollution accélérée. Cette situation affecte la santé des populations et provoque des inondations dans certains quartiers riverains (photo 5).

Photo 5 : pluies torrentielles et débordement des cours d'eau à Kayes



Source : Bandé Moussa SISSOKO / AMAP – Kayes, octobre 2024

Sur cette photo, on observe des maisons envahies par des eaux qui sont remontées du fleuve. Dans la deuxième semaine du mois d'octobre 2024, la ville de Kayes et environ ont reçu une forte quantité de pluies qui ont affecté les populations par des inondations. Selon un habitant de la ville de Kayes :

« Les barrages ont enregistré leur trop plein obligeant leurs gestionnaires, dans le but de sécuriser l'ouvrage, à procéder à des lâchers d'eau. Le niveau d'eau était de 928 mm à 8h le jeudi 10 octobre 2024 à Kayes et les localités environnantes ». On est dans le quartier de Kayes Légal-Ségou où certaines maisons sont bâties sur le flanc de la côte qui sépare le fleuve de la ville et d'autres dans des bas-fonds ou dans des juments.

2.1.3. Perceptions des acteurs locaux

Les perceptions des acteurs locaux sont diverses sur les différentes activités anthropiques menées et les sources d'affectation des berges du fleuve Sénégal à Kayes. Les statistiques relatives aux activités anthropiques sont consignées dans le tableau 1 qui suit.

Tableau 1 : activités anthropiques comme problèmes des berges du fleuve Sénégal

Personnes enquêtées	Usagers locaux	Acteurs institutionnels	Experts	Total	Pourcentage (en%)
Oui	20	18	5	43	86
Non	3	0	0	3	6
Pas de réponse	2	2	0	4	8
Total	25	20	5	50	100

Source : Idrissa SISSOKO, 2025

Sur le tableau relatif aux problèmes des berges du fleuve Sénégal, sur les 50 personnes enquêtées, 43 d'entre elles approuvent que les activités anthropiques constituent des problèmes. Soit, 80 % de ces enquêtées contre 6 % et 8 % non pas de réponse. Cela témoigne que réellement, les berges sont affectées par les activités anthropiques. Pour plus de précision, on a cherché à savoir le comment de cette affectation des berges (tableau 2).

Tableau 2 : sources d'affectation des berges du fleuve Sénégal

Personnes enquêtées	Usagers locaux	Acteurs institutionnels	Experts	Total	Pourcentage (en%)
Érosion	5	3	0	8	16
Dépôt de déchets	7	4	2	13	26
Non aménagement	13	13	3	29	58
Total	25	20	5	50	100

Source : Idrissa SISSOKO, 2025

Dans ce tableau 2, la majorité des personnes enquêtées, affirme que le manque d'aménagement des berges est à la source de l'affectation des berges, soit 58 % de ces personnes, 26 % trouvent que c'est dû au dépôt de déchets contre 16 % pour cause d'érosion. Un monsieur du quartier Khasso, s'exprime en ces termes :

« Si les berges sont bien aménagées, les problèmes d'érosion et de dépôt des déchets sont faciles à gérer, car, elles seront utilisées pour d'autres fins »

2.1.3. Stratégies de valorisation durable proposées des berges du fleuve Sénégal

2.1.4. Aménagement écologique et paysager

Dans ses actions de valorisation des ressources du fleuve Sénégal, le Haut-commissaire de l'Organisation pour la Mise en valeur du fleuve Sénégal a envisagé en 2019 des travaux d'aménagement des berges du fleuve Sénégal à Kayes. Les travaux de protection et de stabilisation des berges s'inscrivent dans un cadre global d'aménagement urbain et de sauvegarde des infrastructures. Ainsi, des efforts ont été déployés par

l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) et ses partenaires, affirmant que des travaux d'aménagement sont nécessaires pour contenir le ruissellement de l'eau. Pour le Haut-commissaire de l'OMVS, la réalisation par le projet, des ouvrages et des œuvres sociales (école, adduction d'eau, centre de santé) que les populations locales ont appréciés, constitue un plus pour elles. L'objectif est de faire en sorte que ces joyaux puissent servir de catalyseur de développement. La photo qui suit, montre les travaux d'aménagements entrepris en 2019, mais, arrêtés par manque de financements (photo 6).

Photo 6 : travaux d'aménagement des berges du fleuve Sénégal



Source : BMS/MD, juin 2019

La photo 6 montre des travaux d'aménagement des berges du fleuve Sénégal, en 2019, dans le Cercle de Kayes. Signalons que,

la valorisation durable des berges du fleuve Sénégal à Kayes passe nécessairement par une approche intégrée, conciliant la protection de l'environnement, l'amélioration du cadre de vie et la résilience, face aux changements climatiques.

Les propositions de stratégies consignées dans le tableau 3, ont pour objectif l'amélioration de la qualité de l'air, l'offre des lieux de détente, l'atténuation des îlots et le renforcement de la connexion entre la ville et le fleuve. La restauration des écosystèmes rivulaires consistera à renforcer la stabilité des berges, à restaurer la biodiversité aquatique et terrestre et à filtrer les polluants. Elle offre ainsi à la ville, des espaces verts et des véritables écosystèmes rivulaires qui sont les deux leviers majeurs de notre stratégie. La photo 7 qui suit donne un cas d'aménagement rare sur les berges du fleuve Sénégal à Kayes.

Photo 7 : aménagements opérés à l'entrée de l'ancien pont côté Est, Kayes Ba



Source : www.carenews.com, Petite Histoire de Kayes/Citoyens agités, mars 2015

La photo 7 illustre un cas d'aménagement de la berge, à l'entrée de l'ancien pont, du côté de Kayes Ba. Cet aménagement opéré par la mairie de Kayes donne un beau visage, avec une plantation d'arbres et de parterres de fleurs sur un espace dégagé. Malheureusement, les créations d'espaces verts, la restauration d'écosystèmes rivulaires ne sont pas prises en compte dans les programmes d'aménagement par les autorités de Kayes, même au niveau de la mairie centrale.

2.1.5. Développement socio-économique

Le développement des berges du fleuve Sénégal constitue une opportunité de dynamisation économique locale et d'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. Nous pouvons citer : le développement de l'écotourisme fluvial par l'aménagement des quais d'embarquement (balades en pirogue, visites guidées, etc.), la création de circuits écotouristiques et le soutien aux activités économiques locales (zones de pêche aménagées et sécurisées, marchés riverains saisonniers ou hebdomadaires, ateliers coopératifs de transformation : artisanat, pêche et agriculture). Ces facteurs ne sont pas développés à Kayes. Mais, dans certains endroits, des zones de pêche et des marchés locaux de vente de poissons sont remarquables dans la ville de Kayes. Le « *Back-dankan* » est une berge très animée où, commerce de poissons et transport fluvial entre les deux rives, se font durant toute la journée.

2.1.6. Prévention des risques et adaptation au climat

Les berges du fleuve Sénégal sont soumises à une vulnérabilité croissante face aux risques naturels et aux effets du changement climatique. L'intensification des épisodes climatiques extrêmes (crues, sécheresses, érosion) menace à la fois les populations riveraines, les infrastructures et les écosystèmes. Le tableau 3

qui suit, renseigne les principaux risques identifiés, leurs manifestations et leurs conséquences.

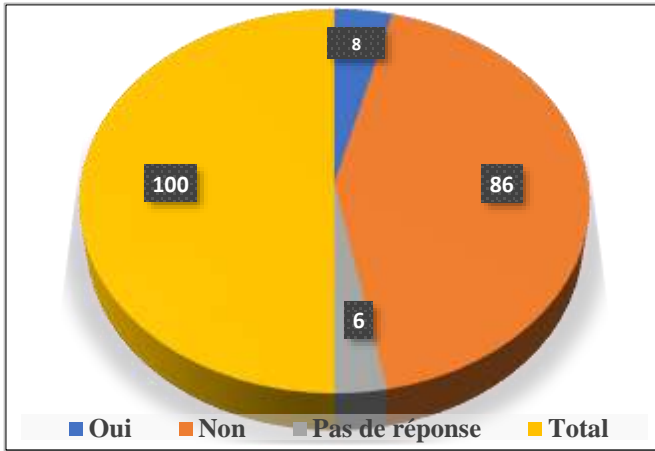
Tableau 3 : principaux risques identifiés

Type de risque	Manifestations à Kayes	Conséquences
Inondations	Crues saisonnières du fleuve aggravées par des constructions anarchiques	Dégâts matériels, déplacements de population, pollution de l'eau
Erosion des berges	Recul progressif des rives, perte de terres riveraines	Risque pour les habitations, destruction des habitats naturels
Sécheresse prolongée	Réduction du débit du fleuve, stress hydrique pour les usagers	Conflits d'usage, perte de biodiversité, baisse des rendements agricoles
Hausse de températures	Accentuation des îlots de chaleur urbains	Dégradation du cadre de vie, vulnérabilité sanitaire

Source : Idrissa SISSOKO, 2025

Les principaux risques évoqués dans le tableau 3 montrent à suffisance qu'il est impératif d'intégrer la prévention des risques et d'adaptation climatique pour un aménagement durable des berges (graphique 1).

Graphique 1 : statistique des enquêtés sur la prévention des risques



Source : Idrissa SISSOKO, 2025

Sur les cent personnes enquêtées, 86% affirment qu'il n'y a pas de mesures préventives contre les risques, et seulement, 8% pensent qu'il y en a contre 6% qui n'ont pas donné de réponse à ce sujet. Nous pouvons donc dire que, la prévention des risques par la mise en œuvre des ouvrages anti-érosion, de la protection contre les inondations et la gestion des déchets ne sont pas pris en compte à part entière par les autorités locales.

2.1.7. Approche participative et gouvernance

La réussite de toute valorisation durable des berges du fleuve Sénégal à Kayes repose fondamentalement sur l'implication active des acteurs locaux. La gouvernance inclusive, fondée sur la concertation, la responsabilisation communautaire et la coordination multisectorielle est indispensable pour assurer la durabilité, l'appropriation et la légitimité des actions engagées.

Les enquêtes menées à ce sujet montrent que l'implication des communautés locales n'est visible, que lorsqu'il y a une catastrophe naturelle, comme les inondations ou les érosions accentuées. C'est en ce moment qu'une mise en œuvre des dispositions nécessaires s'impose, pour que ces berges continuent à leur servir dans les activités génératrices de revenus. Cela, parce qu'il n'y a pas de plan de gestion gouvernemental, formel destiné à la valorisation des berges du fleuve Sénégal à Kayes.

3. Discussions

3.1. Comparaison avec d'autres projets similaires

Le projet de valorisation des berges du fleuve Sénégal à Kayes au Mali doit viser à renforcer la résilience écologique et socio-économique de la ville, face aux effets du changement climatique. Il doit se faire distinguer par une approche participative, l'usage des techniques peu coûteuses à savoir : le reboisement, l'aménagement léger et une attention particulière à la biodiversité locale. En comparaison au projet d'aménagement des berges du fleuve Congo, la Direction générale de l'Aménagement du Territoire (2020), a privilégié les infrastructures lourdes (gabions) pour lutter contre l'érosion, mais, avec une approche moins écologique. Le Caire en Egypte sur le fleuve Nil, mise sur des aménagements touristiques et urbains intensifs, au détriment souvent de la nature¹. Quant à Fès au Maroc, c'est la combinaison de l'assainissement, la renaturation et l'urbanisme écologique avec l'appui des bailleurs internationaux, selon l'Agence du Bassin Hydraulique de Sebou dans son programme de dépollution de la rivière. L'attention à la biodiversité fait partie intégrante de la valorisation patrimoniale, et passe par des « renaturations » de berge. Elles consistent à créer des conditions adéquates pour que des espèces

¹ Egyptian Ministry of Housing, Cairo Riverfront Revitalization, 2020.

puissent s'installer sur les berges en minimisant l'intervention humaine. Par exemple, sur le grand bras de l'île de la Jatte, deux chemins ont été construits pendant l'hiver 2009-2010, un pour les piétons, un pour les cyclistes. Le projet de requalification des berges « Vallée Rive Gauche » a pris en compte cette même dimension. En sus de ces aménagements, des petites plaquettes pédagogiques ont été apposées par le conseil général. A travers ces opérations, il marque de sa présence un espace visible de tous et étendu sur tout son territoire : la patrimonialisation des berges est un outil de légitimation.

3.2. Limites et conditions de résultats d'un tel projet à Kayes

La valorisation durable des berges du fleuve à Kayes se heurte à un ensemble de contraintes structurelles, institutionnelles, environnementales et socioculturelles qui conditionnent fortement la portée et la durabilité des résultats attendus. En premier lieu, le manque de financement structurel et pérenne constitue un obstacle majeur. Comme le soulignent Smardon (2009) et UN-Habitat (2014), les projets de réhabilitation des fronts d'eau dans les villes africaines échouent souvent lorsqu'ils reposent sur des financements ponctuels, dépendants de bailleurs extérieurs, sans mécanismes de maintenance à long terme. À Kayes, cette fragilité financière limite la continuité des actions d'aménagement, d'entretien et de suivi écologique des berges. À cela s'ajoute l'insuffisance de coordination institutionnelle, marquée par un chevauchement des compétences entre services déconcentrés de l'État, collectivités territoriales et acteurs sectoriels (eau, urbanisme, environnement). Cette situation est fréquente dans les villes fluviales d'Afrique de l'Ouest, où la gouvernance des espaces riverains demeure fragmentée (Baron & Bonnassieux, 2018). L'absence de mécanismes clairs de concertation et de pilotage intégré affaiblit la cohérence des interventions et favorise des usages non régulés des berges. Par ailleurs, la pression

anthropique croissante (habitat spontané, dépôts d'ordures, extraction de matériaux, activités artisanales) contribue à la dégradation accélérée des berges. Cette dynamique est accentuée par la croissance démographique urbaine et la pauvreté, qui contraignent les populations à occuper les espaces les plus vulnérables (Di Méo, 2011). À Kayes, cette occupation informelle réduit les possibilités d'aménagement écologique et accroît les risques d'inondation et d'érosion. Sur le plan environnemental, l'érosion climatique et l'instabilité hydrologique du fleuve Sénégal constituent des limites structurelles majeures. Les épisodes de crues extrêmes, alternant avec des périodes d'étiage sévère, fragilisent les sols riverains et compromettent la durabilité des aménagements physiques (Pigeon, 2012). Le changement climatique agit ainsi comme un facteur multiplicateur de risques, nécessitant des solutions fondées sur la nature (végétalisation, stabilisation biologique des berges), encore peu maîtrisées localement. Un autre frein important réside dans la faible appropriation du projet par certaines franges de la population. Comme l'indiquent Arnstein (1969) et plus récemment Fung (2015), l'absence d'une participation réelle et inclusive réduit l'adhésion sociale et favorise le détournement ou l'abandon des infrastructures mises en place. À Kayes, les projets top-down, insuffisamment ancrés dans les pratiques locales et les représentations sociales du fleuve, peinent à susciter un engagement durable des communautés riveraines. Enfin, l'insuffisance des capacités techniques et matérielles locales (manque de personnel formé, faibles moyens logistiques, accès limité à l'expertise environnementale) limite la mise en œuvre efficace des stratégies de valorisation durable. Cette contrainte, largement documentée dans les villes secondaires africaines (Jaglin, 2010), souligne la nécessité de renforcer les compétences locales par la formation, l'assistance technique et les partenariats avec les universités et centres de recherche. Malgré ces limites, la

valorisation durable des berges à Kayes demeure possible, à condition de réunir plusieurs facteurs clés de succès. Il s'agit notamment de :

- Une approche participative renforcée, impliquant réellement les populations riveraines dans la conception, la mise en œuvre et la gestion des aménagements ;
- Un ancrage fort dans les politiques territoriales et urbaines, afin d'assurer la cohérence avec les documents de planification (PDU, SDAU, politiques environnementales) ;
- La mobilisation de financements hybrides et durables, combinant ressources publiques, appui des partenaires techniques et financiers, et initiatives communautaires ;
- Des actions soutenues de sensibilisation et d'éducation environnementale, visant à modifier durablement les comportements et à renforcer la conscience écologique ;
- Un dispositif de suivi-évaluation continu, permettant d'ajuster les actions en fonction des évolutions hydrologiques, sociales et climatiques.

3.3. Nécessité d'un cadre réglementaire et institutionnel clair

L'espace fluvial constitue un territoire multifonctionnel où se superposent des usages économiques, sociaux, culturels et écologiques portés par une diversité d'acteurs : État, collectivités territoriales, opérateurs économiques, organisations de la société civile et usagers informels. Cette pluralité d'intérêts, souvent divergents, rend indispensable l'existence d'un cadre réglementaire et institutionnel clair, cohérent et opérationnel pour organiser l'accès, l'usage et la protection des berges. Selon Ostrom (1990), la gestion durable des ressources communes, telles que les berges fluviales, repose sur des règles clairement définies, reconnues par les usagers et soutenues par des institutions légitimes. À Kayes, l'insuffisance ou la faible

application des textes réglementaires relatifs au domaine public fluvial favorise l'occupation anarchique, la dégradation environnementale et les conflits d'usage. La mise en place d'un cadre réglementaire renforcé permettrait non seulement de réguler les activités exercées sur les berges, mais aussi de sécuriser les investissements liés à leur valorisation durable. Elle offrirait un socle juridique pour la création d'espaces verts riverains, de zones de loisirs, de corridors écologiques et de parcours piétons, contribuant ainsi à l'amélioration de la qualité de l'air, à l'atténuation des îlots de chaleur urbains et au renforcement de la relation entre la ville et le fleuve, comme l'ont démontré plusieurs expériences de requalification des fronts d'eau en Afrique et ailleurs (Breen & Rigby, 1996 ; Meyer, 2014).

Dans le contexte spécifique de Kayes, où les berges sont soumises à de fortes pressions foncières et environnementales, l'urgence d'un tel cadre institutionnel est manifeste. Les stratégies proposées (tableau 4) s'inscrivent ainsi dans une logique de gouvernance intégrée du fleuve, visant à concilier développement urbain, justice sociale et préservation des écosystèmes. Leur efficacité dépendra toutefois de la capacité des acteurs à coopérer durablement, à faire respecter les règles établies et à inscrire la valorisation des berges dans une vision territoriale de long terme (tableau 4).

Tableau 4 : propositions de stratégies de valorisation durable

Type d'aménagement	Description	Fonctions principales	Avantages écologiques et sociaux
Promenades paysagères	Sentiers piétons, cyclables arborés, mobilier urbain naturel	Loisirs, circulation douce, connexion ville-fleuve	Réduction du béton, rafraîchissement urbain, attractivité touristique

Parcs riverains	Espaces verts publics avec arbres, pelouses, jeux, bassins naturels	Détente, loisirs familiaux, absorption de chaleur	Amélioration du cadre de vie refuge pour la biodiversité
Jardin de pluie	Dépressions végétalisées captant les eaux de ruissellement	Gestion des eaux pluviales, filtration naturelle	Réduction des inondations, recharge des nappes, esthétique naturelle
Revégétalisations des berges	Plantation de roseaux, vétiver, arbustes stabilisateurs	Stabilisation des sols, lutte contre l'érosion	Protection des rives, restauration des habitats aquatiques
Aires éducatives et de détente	Espaces calmes avec panneaux pédagogiques et point d'observation	Sensibilisation, repos, animation écologique	Appropriation citoyenne, éducation à l'environnement
Jardins communautaires	Cultures potagères collectives en bord de fleuve	Agriculture urbaine, cohésion sociale	Sécurité alimentaire, réutilisation des déchets organiques
Corridors écologiques	Zones vertes continues reliant les écosystèmes	Circulation de la faune, connectivité écologique	Préservation de la biodiversité, atténuation des effets du climat

Source : Idrissa SISSOKO, 2025

L'espace fluvial est le siège de multiples activités intéressant des acteurs divers (Etat, collectivités territoriales, acteurs économiques et autres usagers), pour lequel il est nécessaire d'organiser la coexistence d'intérêts parfois divergents. La réussite de tout projet de valorisation durable des berges,

nécessite l'existence d'un cadre réglementaire et institutionnel solide, cohérent et adapté. Cette nécessité urge à Kayes vu, les multiples pressions auxquelles les berges sont soumises.

Conclusion

Le fleuve Sénégal constitue pour la ville de Kayes bien plus qu'un simple cours d'eau : il est un vecteur d'histoire, de vie et de développement socio-économique. Pourtant, ses berges, qui devraient être des espaces privilégiés de valorisation écologique, paysagère et sociale, sont aujourd'hui fortement menacées par la pression urbaine croissante, la pollution et l'insuffisance d'aménagements adaptés. Pour Kayes, la mise en œuvre de stratégies intégrées fondées sur la restauration écologique, l'aménagement paysager durable, la participation active des populations riveraines et une gouvernance partagée entre les acteurs institutionnels et locaux, permettrait non seulement de préserver et de réhabiliter ce patrimoine naturel, mais également de renforcer l'attractivité urbaine, la qualité du cadre de vie et la résilience de la ville face aux enjeux environnementaux et climatiques futurs.

4. Références bibliographiques

Agence de l'Environnement et du Développement Durable du Mali (AEDD). (2023). *Situation des écosystèmes riverains du fleuve Sénégal dans la région de Kayes*.

BAYSSE A. (2011), « *Les berges de la Seine : usages et conflits dans le département des Hauts de-Seine* », 12p

Bravard, J.-P., & Petit, F. (2000). *Les cours d'eau : entre nature et société*. Armand Colin.

Charlier, B. (2014). *Aménagement durable des cours d'eau et des berges*. Presses universitaires de Rennes.

Diallo, M. (2021). « *Impacts des aménagements hydrauliques sur les écosystèmes riverains de Kayes* ». *Bulletin de la Société de Géographie du Mali*, 32, 45-59.

European Environment Agency. (2018). *Good practice guide on river restoration*. EEA Technical Report No. 4/2018.

Fall, M. (2009). « *Enjeux de l'aménagement du fleuve Sénégal et développement local* ». *Afrique contemporaine*, 231(3), 135-151.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2011). *Guide pratique pour la gestion durable des zones riveraines*. FAO.

Gurnell, A. M. (2014). « *Plants as river system engineers* ». *Earth Surface Processes and Landforms*, 39(1), 4–25.

Lambin, E. F., & Geist, H. J. (2006). *Land-use and land-cover change : local processes and global impacts*. Springer.

LECHNER G. (2006), « *Le fleuve dans la ville La valorisation des berges en milieu urbain* ». *Note de synthèse, Mémoires de Master, Université de Tour 120p, direction générale de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Construction*.

Mougin, E., & Lebel, T. (2006). *Hydrologie et télédétection en Afrique de l'Ouest*. IRD Éditions.

Niang, A. D. (2012). « *Gestion durable des ressources naturelles dans le bassin du fleuve Sénégal* ». *Revue Tiers Monde*, 209(1), 87-104.

OMVS (Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal). (2018). *Rapport annuel sur la gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin du fleuve Sénégal*. OMVS Publications.

Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS). (2022). *Bulletin d'information sur les projets de restauration écologique des berges du fleuve Sénégal*.

Piegay, H., & Darby, S. E. (2005). « *Vegetation and fluvial geomorphology* ». *Journal of Environmental Management*, 75(3), 271–278.

République du Mali - Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. (2020). *Plan stratégique pour la gestion durable des berges du fleuve Sénégal à Kayes*.

Sangaré, D. (2015). *Étude socio-environnementale des usages des berges du fleuve Sénégal à Kayes. Mémoire de master, Université de Bamako*.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017). *Integrated Water Resources Management (IWRM) Guidelines at River Basin Level*.