

✉ ISSN: 3105-8485 (L) / 3105-8493 (P)

🌐 <https://perspectivesplurielles.net/>



Perspectives PLURIELLES

— Revue scientifique —

ARTS, LETTRES ET LANGUES | SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES



— N°1 – Décembre 2025 —



Éditeur :

UFR Communication et Société
Université Alassane Ouattara
(Côte d'Ivoire)

PERSPECTIVES PLURIELLES

Revue des Arts, Lettres et Langues
/ Sciences Humaines et Sociales

N°1 – Décembre 2025

ISSN : 3105-8485 (L) | 3105-8493 (P)

Adresse postale : BP v 18 Bouaké 01

Contact : +225 0757504341

<https://perspectivesplurielles.net/>
revueperspectivesplurielles@gmail.com

RÉFÉRENCEMENT

 Scientific Journal Impact Factor TOGETHER WE REACH THE GOAL	https://sjifactor.com/passport.php?id=24999
	https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/1529502
 INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE	https://portal.issn.org/resource/ISSN-L/3105-8485

ÉDITORIAL

La parution de ce premier numéro de la revue *Perspectives Plurielles* marque une étape importante dans la création d'un espace scientifique ouvert, rigoureux et durable, dédié à la production et à la diffusion des savoirs en Arts, Lettres et Langues ainsi qu'en Sciences Humaines et Sociales. La revue est née du constat partagé de la nécessité de cadres éditoriaux capables d'analyser, de manière critique et pluraliste, les dynamiques sociales, culturelles, politiques et territoriales contemporaines, notamment dans les sociétés du Sud.

Dans un contexte caractérisé par la complexité croissante des phénomènes sociaux et l'entrecroisement des disciplines, *Perspectives Plurielles* ambitionne de promouvoir une démarche scientifique fondée sur la pluralité des regards, la diversité méthodologique et le dialogue interdisciplinaire. Elle entend ainsi valoriser des travaux originaux qui interrogent les transformations du monde social, en accordant une attention particulière aux ancrages empiriques, aux cadres théoriques mobilisés et à la rigueur des démarches méthodologiques.

Ce numéro inaugural illustre pleinement cette orientation. Les contributions réunies abordent des thématiques variées, allant des enjeux de gestion territoriale et environnementale aux questions de pédagogie, de condition physique et de pouvoir, en passant par l'analyse critique d'œuvres littéraires et des pratiques sociales. Cette diversité témoigne à la fois de la richesse des champs couverts par les sciences humaines et sociales et de la pertinence des approches croisées pour comprendre les réalités contemporaines.

Le comité de rédaction exprime sa profonde gratitude à l'ensemble des auteurs, évaluateurs et partenaires institutionnels dont l'engagement et le professionnalisme ont permis la concrétisation de ce projet éditorial. Nous espérons que *Perspectives Plurielles* s'affirmera, au fil des numéros, comme un lieu de référence pour la réflexion scientifique, un espace de confrontation d'idées et un vecteur de visibilité pour les recherches menées en Afrique et ailleurs.

Bonne lecture.

Le Comité de rédaction

COMITÉ DE RÉDACTION

Directeur de Publication :

Dr Konan Thiery St Urbain YEBOUE, Maître de Conférences

Secrétariat de rédaction

Dr (MC) KANGA Kouakou Hermann
Michel, Université Alassane Ouattara

Dr (MC) YOMAN N'goh Koffi
Michael, Université Alassane Ouattara

Dr KOUAMÉ Koaténin, Université
Alassane Ouattara

Dr KONAN Aya Suzanne, Université
Alassane Ouattara

Dr AKABLAH Tchoumou Léopold,
Université Alassane Ouattara

Dr Kouamé Alain SAKA,
Université Alassane Ouattara

Dr Kanhoum Baudelaire KOUAME,
Université Alassane Ouattara

Dr Kouakou Camille GOLI, Université
Alassane Ouattara

Comité Scientifique et de Lecture :

Prof. Lazare Marcelin POAME,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Prof. Doh Ludovic FIÉ, Université
Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire ;

Prof. Pierre KAMDEM, Université de
Poitiers, France ;

Prof. Joseph P. ASSI-KAUDJHIS,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Prof. (Dir. Rech.) Kouadio Raphaël
OURA, Université Alassane Ouattara-
CRD, Côte d'Ivoire ;

Prof. Atta Jacob BRINDOUMI,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Prof. SOW Ndioro, Université Gaston
Berger, Sénégal ;

Prof. Fabio VITI, Université Aix-
Marseille, France

Prof. François LAMBOTTE, Université
Catholique de Louvain, Belgique

Prof. Konan Arsène KANGA,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Prof. Kacou GOA, Université Félix
Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire ;

Prof. Yao Jean-Aimé ASSUE,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire.

Prof. Kouakou Désiré M'BRAH,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire.

Dr (MC) Kouassi Ernest YAO,
Université Jean Lorougnon Guédé de
Daloa, Côte d'Ivoire ;

Dr (MC) Jean Joël BAH, Université
Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire ;

Dr (MC) Dhédé Paul Éric KOUAMÉ,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Dr (MC) Yao Jean Julius KOFFI,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Dr (MC) Adjoua Pamela N'GUESSAN,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Dr (MC) Abiba DIARRASSOUBA,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Dr (MC) Koffi Syntor KONAN,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire ;

Dr (MC) Ehua Manzan Monique
BEIRA, Université Alassane Ouattara,
Côte d'Ivoire ;

Dr (MC) Konan Hubert KOUADIO,
Université Alassane Ouattara, Côte
d'Ivoire.

Sommaire

Arts, Lettres et Langues

SORO Doforo Emmanuel

1. Experiencia personal en la narrativa: caso de *Don Quijote De La Mancha* de Miguel De Cervantes Y *El Zorro De Arriba Y El Zorro De Abajo* de José María Arguedas 2-12

Mouhamadou Moustapha SOW

2. Analyse comparée des techniques narratives dans *Isabella Von Ägypten* d'Achim Von Arnim et *Un Trou Dans Le Miroir* d'Ibrahima Sèye..... 13-31

Dr Abdoulaye SÉRÉ et Cyriaque Yi Sur Pwen BADOMA

3. L'ethos discursif composite des chefs d'États de l'Alliance des États du Sahel au premier sommet..... 32-46

Dr MAHAMADOU Diouf et Dr Saliou Mbaye

4. Auslautverhärtung im Wolof und im Deutschen: eine sprachübergreifende Analyse..... 47-67

Diome FAYE

5. Resilience and Survival in *The Saints of Swallow Hill* (2022) by Donna Everhart..... 68-78

SORO Dolourou

6. Sectarian Ideologies on Trial in Toni Morrison's *Paradise*..... 79-90

Sciences Humaines et Sociales

Coômlan Charles HOUNTON

7. Conception d'un SIG pour l'identification d'un site de gestion des déchets ménagers de la commune de Parakou..... 92-103

Adam Messie AHOUE, Siaka COULIBALY, Kouadio Raymond N'GUESSAN et Cheick Habib SANOGO

8. Renforcement musculaire et capacité physique de personnes âgées de 50 à 90 ans au centre de conditionnement physique Marcory-INJS 104-114

Ablakpa Jacob AGOBE et ZRIGA Kreпка Dorcas Junior

9. Territorialisation disciplinaire et production de l'espace étatique : les mutations-sanctions dans la fonction publique ivoirienne comme dispositifs de pouvoir..... 115-128

Christian Michel LATH, Henri Joël Abazé BEDA, Esaïe Sanga COULIBALY

10. Conditions pédoclimatiques et rendements cotonniers dans la sous-préfecture de Tafiré (Centre-nord de la Côte d'Ivoire)..... 129-144

LANDJERGUE Bahan et MOUTORE Yentougle

11. Lutte hégémonique autour des zones forestières dans la Préfecture de Kpendjal (Togo) entre les forces de défenses et les groupes armées terroristes 145-156

Domèbèimwin Vivien SOMDA

12. Les religions et le défi de réconciliation en Afrique : une réflexion à partir du Christianisme 157-177

N'GORAN Kouamé Fulgence

13. Résilience des acteurs touristiques face à l'érosion côtière : vers une gouvernance coordonnée du littoral dans le village d'Assouindé (Sud-est de la Côte d'Ivoire) 178-192

GUIHINI Mahamat Issaka, Moussa KABA et Mohamed Lamine NDAO

14. Analyse spatio-temporelle des dynamiques de restauration écologique dans la commune de Téssékéré, Nord Ferlo (2002-2024) à l'aide des outils de la télédétection 193-207

Affoua Marie Ange Espérance KOUMAN et al.

15. Vie religieuse et construction identitaire chez des étudiants issus de couples islamo-chrétiens à Daloa 208-219

Abdourahmane Mbade SENE et Pierre Mbar FAYE

16. Conflits fonciers et reconfiguration territoriale : l'agrobusiness comme facteur de rupture et de recomposition dans les communautés rurales sénégalaises (Cas de Ndiagianiao)..... 220-234

Alioune Badara GUEYE

17. Exode informationnel, refuge numérique et régulation attentionnelle sur les réseaux sociaux : dynamiques culturelles des usages numériques chez les adultes sénégalais 235-252

Moctar Paré et Paul Kabré

18. Intégration de la culture dans les stratégies de prévention des conflits et de l'extrémisme violent 253-269

Lucien ZAONGO

19. L'influence de la formation professionnelle continue et des moyens disponibles dans la mise en œuvre de la méthode APC dans l'enseignement secondaire au Burkina Faso..... 270-282

Arsène KADJO et Yeboua Denis KOUADIO

20. Stigmatisation familiale et expérience scolaire des minorités de genre à Agboville (Côte d'Ivoire)..... 283-293

Yéo SIBIRI

21. Innovations technologiques et communicationnelles et changement des pratiques de sécurisation face au vol des motocyclettes à Bouaké 294-308

YEBOUE Affoue Bénédicte

22. La composition musicale et le statut d'artiste à partir de Theodor Adorno 309-321

KONÉ Alimata, TOURÉ Adama et BALLÉ Ségbé Guy Romaric

23. Production légumière et insécurité sanitaire dans la sous-préfecture d'Odienné (Côte d'Ivoire) 322-335



Sciences Humaines et Sociales

ANALYSE SPATIO-TEMPORELLE DES DYNAMIQUES DE RESTAURATION ECOLOGIQUE DANS LA COMMUNE DE TESSEKERE (NORD FERLO), 2002-2024 : APPORT DE LA TELEDETECTION

SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF ECOLOGICAL RESTORATION DYNAMICS IN THE COMMUNE OF
TESSEKERE (NORTH FERLO), 2002–2024: CONTRIBUTION OF REMOTE SENSING

GUIHINI Mahamat Issaka

Ingénieur en aménagement du territoire, environnement et gestion urbaine

E-mail : guihinimahamat166@gmail.com

Moussa KABA

Enseignant chercheur, Université Julius Nyerere de Kankan, République de Guinée

E-mail : mouskab@gmail.com

Mohamed Lamine NDAO

Maitre de conférences titulaire, Université Cheikh Anta Diop de Dakar / École Supérieure d'Économie Appliquée

E-mail : mohamedlamine.ndao@ucad.edu.sn

Résumé : Au cours des deux dernières décennies, la commune de Tessékéré, située dans le nord du Ferlo, a connu de profondes mutations écologiques liées à la fois à la dégradation de ses écosystèmes sylvo-pastoraux et aux efforts de régénération entrepris. Cette étude examine l'évolution spatio-temporelle de la couverture végétale afin d'évaluer l'impact des interventions menées dans le cadre de la Grande Muraille Verte. La démarche méthodologique combine l'analyse d'images Landsat et des entretiens qualitatifs. La classification supervisée par la méthode du Maximum de Vraisemblance a permis de distinguer cinq classes d'occupation du sol. Les résultats mettent en évidence une phase de dégradation rapide entre 2002 et 2013, suivie d'une période de régénération entre 2013 et 2024 marquée par l'expansion de la végétation dense (+4 721 ha) et en reprise (+7 217 ha). Sur le tracé de la Grande Muraille Verte, le NDVI maximal est passé de 0,39 à 0,52, témoignant d'une amélioration du couvert végétal, bien que seulement 27 % des parcelles présentent des résultats réellement concluants. L'étude souligne enfin le rôle déterminant de la gestion locale, de la surveillance et de l'engagement communautaire dans la réussite et la pérennité des actions de restauration écologique.

Mots-clés : Télédétection, restauration écologique, Grande Muraille Verte, dynamique spatio-temporelle, Tessékéré

Abstract: Over the past two decades, the municipality of Tessékéré, located in northern Ferlo, has undergone profound ecological changes linked to both the degradation of its sylvo-pastoral ecosystems and the regeneration efforts undertaken. This study examines the spatio-temporal evolution of vegetation cover in order to assess the impact of interventions carried out as part of the Great Green Wall initiative. The methodological approach combines Landsat image analysis and qualitative interviews. Supervised classification using the Maximum Likelihood method made it possible to distinguish five land cover classes. The results highlight a phase of rapid degradation between 2002 and 2013, followed by a period of regeneration between 2013 and 2024, marked by the expansion of dense vegetation (+4,721 ha) and recovery (+7,217 ha). Along the route of the Great Green Wall, the maximum NDVI rose from 0.39 to 0.52, indicating an improvement in vegetation cover, although only 27% of the plots showed truly conclusive results. Finally, the study highlights the decisive role of local management, monitoring and community engagement in the success and sustainability of ecological restoration actions.

Keywords: Remote sensing, ecological restoration, Great Green Wall, spatio-temporal dynamics, Tessékéré

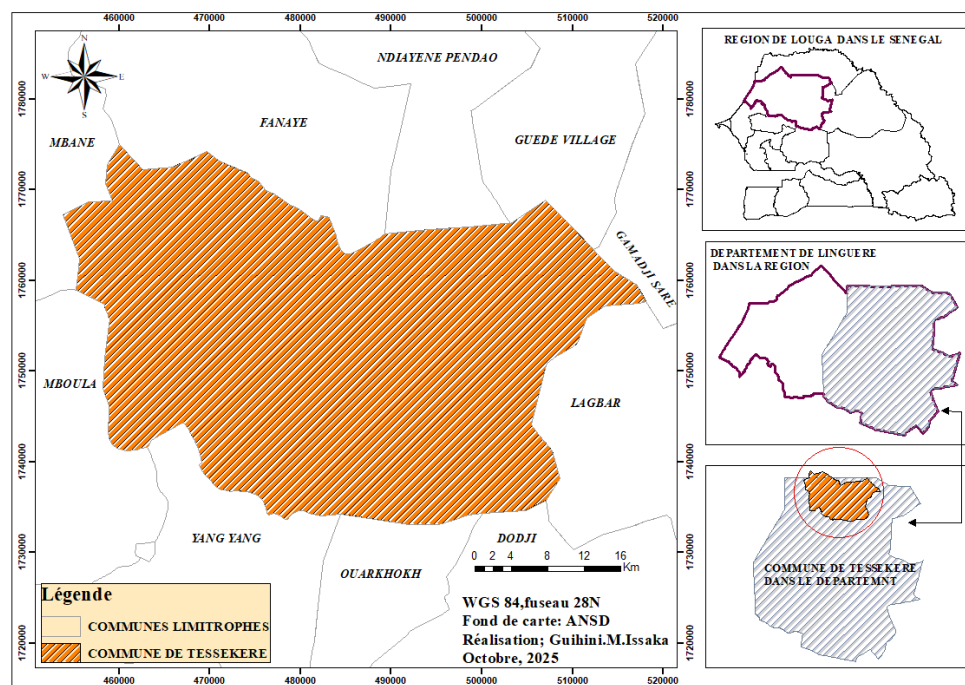
Introduction

La dégradation des terres constitue aujourd'hui un enjeu environnemental mondial de premier plan, affectant directement la sécurité écologique, alimentaire et économique de millions de personnes. Selon la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification (CNULCD, 2022 : 8), entre 20 et 40 % de la superficie terrestre mondiale sont dégradées ou en cours de dégradation. Ce phénomène, alimenté par la pression démographique, le changement climatique et des pratiques d'exploitation non durables se manifeste avec une intensité particulière dans les zones arides et semi-arides telles que le Sahel. Dans cet espace caractérisé par une pluviométrie faible et irrégulière, une forte pression sur les ressources naturelles et des pratiques agricoles extensives, la désertification progresse rapidement, entraînant une perte considérable de biodiversité et une altération des équilibres écologiques (A. Diallo et al., 2011 : 47). Le Sénégal, situé en partie dans la bande sahélienne, n'échappe pas à cette dynamique dégradante. D'après M. Dieng et al. (2023 : 3), environ 58 % des 9 015 000 hectares de terres agricoles du Sénégal, soit près de 5,2 millions d'hectares, présentent des signes de dégradation, compromettant la productivité agricole et les moyens de subsistance des populations rurales. Les zones les plus vulnérables demeurent la zone sylvopastorale du Ferlo et le bassin arachidier, où la baisse de la couverture végétale et la perte de matière organique accentuent la fragilité des sols (M. Seck et V. Laubin, 2013 : 22). Face à cette situation, le gouvernement du Sénégal, en partenariat avec ses alliés internationaux, a entrepris plusieurs programmes de restauration, dont la Grande Muraille Verte (GMV), initiative panafricaine visant à restaurer 100 millions d'hectares de terres dégradées d'ici à 2030. Union Africaine et UNCCD (2022 : 4). C'est dans ce contexte que s'inscrit la commune de Tessékéré, située dans la région de Louga, au cœur du Ferlo (cf. figure 1). Identifiée comme une zone prioritaire dans le cadre de la GMV, cette commune est marquée par une forte vulnérabilité écologique et une économie essentiellement pastorale (D. Sylla, 2015 : 33). Malgré les efforts de reboisement et de régénération naturelle assistée entrepris depuis plusieurs années, la dégradation du couvert végétal demeure préoccupante. Des études, notamment celles d'A. Diallo et al. (2011 : 47-48), C. Roux-Vollon (2011 : 91), ou encore L. Granjon et al. (2019 : 174), montrent que la diversité biologique reste limitée et que la recomposition écologique s'opère lentement. Cependant, les dynamiques spatio-temporelles réelles de la restauration à l'échelle locale demeurent insuffisamment évaluées, faute de suivi régulier et d'approches intégrées combinant données spatiales et observations de terrain.

Dès lors, se pose la question fondamentale de l'évolution réelle de la couverture végétale et de la dynamique de restauration écologique dans la commune de Tessékéré. Comment la végétation naturelle a-t-elle évolué entre 2002 et 2024, dans un contexte où se conjuguent interventions humaines, contraintes climatiques et transformations socio-économiques ? Dans quelle mesure les actions menées dans le cadre de la Grande Muraille Verte ont-elles permis une régénération durable des

écosystèmes locaux ? Pour répondre à ces interrogations, la télédétection s'impose comme un outil méthodologique privilégié, permettant d'analyser sur le long terme les transformations de la couverture végétale à travers des indices tels que le NDVI et le SAVI, indicateurs pertinents des variations de la biomasse et de l'état de la végétation.

Figure 1: Localisation de la zone d'étude



Source : Données, ANSD, réalisation GUIHINI Mahamat Issaka. Octobre 2025

L'objectif de cet article est d'examiner l'évolution spatio-temporelle de la végétation naturelle entre 2002 et 2024 dans la commune étudiée. L'analyse est structurée en trois sections principales : la méthodologie, la présentation des résultats et leur discussion.

1. Méthodologie de recherche

La démarche méthodologique adoptée, mixte, combine l'analyse d'images satellitaires et les entretiens avec les acteurs locaux. Cette approche intégrée vise à relier les dynamiques observées par télédétection aux perceptions et pratiques communautaires, offrant ainsi une compréhension plus complète des processus de restauration écologique et de leurs effets réels sur le terrain.

1.1. Élaboration des outils de collecte

1.1.1. Observation directe

L'observation directe, utilisée en complément de l'analyse satellitaire, consiste à vérifier sur le terrain les dynamiques écologiques détectées par imagerie. Elle permet de confronter les résultats des indices à la réalité observée et d'en renforcer la fiabilité.

1.1.2. Guide d’entretien

Le guide d’entretiens, conçu pour compléter l’analyse satellitaire, sert à recueillir des données qualitatives auprès des acteurs locaux. Il explore quatre axes majeurs : l’évolution de la couverture végétale, les enjeux environnementaux liés à la dégradation, les actions de restauration notamment la Grande Muraille Verte et les mécanismes de gestion et de suivi. Les entretiens ont concerné diverses catégories d’acteurs, dont les agents techniques, autorités coutumières, responsables communautaires et habitants connaissant bien les dynamiques écologiques locales.

1.2. Méthodologie d’acquisition et de traitement des images

1.2.1. Donnée Landsat et indices de végétation

La sélection des données satellitaires repose sur des critères de qualité, de disponibilité et de comparabilité temporelle. La série Landsat 2002–2024 a été retenue pour analyser l’évolution de la couverture végétale à Tessékéré, la date de 2002 servant de référence avant les interventions de la Grande Muraille Verte. Les images Landsat ETM+, choisies pour leur résolution de 30 m et leur accessibilité, ont été sélectionnées durant des périodes à faible couverture nuageuse afin d’assurer une cartographie fiable des dynamiques écologiques. Le tableau 1 présente les principales caractéristiques de ces images.

Tableau 1 : Récapitulatif des images satellitaires utilisées

Années	Date d’enregistrement des images	Satellites	Nombre de bandes	Résolution spatiale
2002	04/10/2002	Landsat 7 ETM+ C2 L1	06	30 m
2013	10/10/2013	Landsat 8 OLI/TIRS C2 L1	06	30 m
2024	08/10/2024	Landsat 8 OLI/TIRS C2 L1	06	30 m

Source : USGS, 2025

Les images Landsat, acquises entre octobre et janvier pour réduire les biais saisonniers, ont permis de distinguer nettement la végétation naturelle des zones cultivées. Cette période, à faible couverture nuageuse, facilite la discrimination entre sols nus, cultures et végétation dense. Malgré une marge d’erreur d’environ 10 %, les résultats restent fiables compte tenu de la résolution spatiale. L’analyse, menée dans les limites de la commune de Tessékéré à l’aide d’ArcGIS 10.8, a combiné le calcul des indices de végétation (NDVI, SAVI, IB) et une classification supervisée par le Maximum Likelihood basée sur les bandes rouge, NIR et SWIR pour affiner la cartographie du couvert végétal.

1.2.2. Classification

La classification de l’occupation du sol a été effectuée par la méthode du Maximum Likelihood, appliquée à une composition de neuf couches intégrant les bandes spectrales de Landsat et trois indices de végétation (NDVI, SAVI, IB). Cette combinaison a renforcé la distinction des classes, notamment dans les zones de transition. Les échantillons d’apprentissage ont été extraits à partir d’images haute

résolution après corrections atmosphériques. L'algorithme, affiné par itérations successives et validé à l'aide de points de contrôle, a permis de produire une carte fiable de l'occupation du sol, servant de base à l'analyse spatio-temporelle de la végétation.

1.2.3. Validation de la classification

La précision de la classification a été évaluée à partir de la matrice de confusion et de l'indice Kappa, afin de mesurer la concordance entre les classes prédites et les données de référence. Des points de contrôle, issus d'un échantillonnage stratifié sur images Google Earth, ont assuré une représentation équilibrée des classes. Cette approche a permis d'identifier les erreurs d'omission et de confusion, tout en fournissant des indicateurs de performance tels que la précision globale et l'indice Kappa, dont les valeurs ont été interprétées selon la grille d'A. López (2018) cité par W. Saint-Fleur et al., (2023 : 93). Les indices compris entre 0,21 et 0,40 sont jugés raisonnables, entre 0,41 et 0,60 sont bons, entre 0,61 et 0,8 sont très bons et entre 0,81 et 1 sont excellents. L'indice Kappa présente l'avantage de mesurer la concordance en excluant l'effet dû au hasard.

1.3. Exploitation des données

À partir des images Landsat, trois indices (NDVI, SAVI et IB) ont été combinés aux six bandes spectrales pour affiner la classification supervisée, distinguant cinq classes d'occupation du sol : sols nus, végétation très faible, dégradée, en reprise et dense. La validation par matrice de confusion a confirmé la fiabilité des résultats. L'intégration des données d'enquêtes locales a ensuite permis de relier les dynamiques spatiales observées aux facteurs naturels et anthropiques, offrant une compréhension globale des processus de dégradation et de restauration de la végétation à Tessékéré.

2. Résultats

L'analyse repose sur trois volets complémentaires : l'évaluation des indices de végétation pour appréhender l'évolution du couvert, l'étude de la dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol, et l'examen des facteurs explicatifs de ces transformations. Cette approche intégrée permet de mieux saisir les processus de dégradation, de régénération et de mutation du couvert végétal dans la zone d'étude.

2.1. Analyse des indices de végétation 2002-2024

L'analyse des indices de végétation dérivés des images satellitaires (NDVI, SAVI et indice de brillance) met en évidence une amélioration progressive du couvert végétal dans la commune de Tessékéré sur la période 2002–2024.

Le NDVI, indicateur de la vigueur photosynthétique, traduit une évolution positive de la vitalité végétale. En 2002, les valeurs faibles (–0,20 à 0,40) reflétaient une forte dégradation, notamment dans les zones nord et est. En revanche, l'augmentation des valeurs en 2024 (–0,05 à 0,55) témoigne d'une densification

notable du couvert végétal, particulièrement au sud et au centre de la commune (cf. figure 2).

De même, le SAVI, mieux adapté aux milieux semi-arides, confirme cette dynamique. En neutralisant partiellement l'influence du sol nu, il révèle une hausse marquée des valeurs, passant de $-0,30$ à $0,59$ en 2002 à $0,83$ en 2024, ce qui traduit une augmentation significative de la biomasse et une réduction des surfaces dégradées (cf. figure 3). Parallèlement, l'indice de brillance (IB) indique une diminution progressive de la réflectance des sols nus, signe d'un recul des zones sableuses et érodées au profit d'une végétation plus dense et plus stable.

Dans l'ensemble, la convergence de ces indicateurs met en évidence une tendance générale à la régénération écologique et à la restauration du couvert végétal, traduisant les effets positifs conjoints des dynamiques naturelles et des actions de reboisement entreprises au cours des deux dernières décennies. Toutefois, la persistance de poches de fragilité, notamment dans la partie nord-est de la commune, souligne la nécessité d'un suivi spatio-temporel approfondi afin d'assurer la durabilité des processus de restauration observés.

Figure 2 : Indice de végétation NDVI

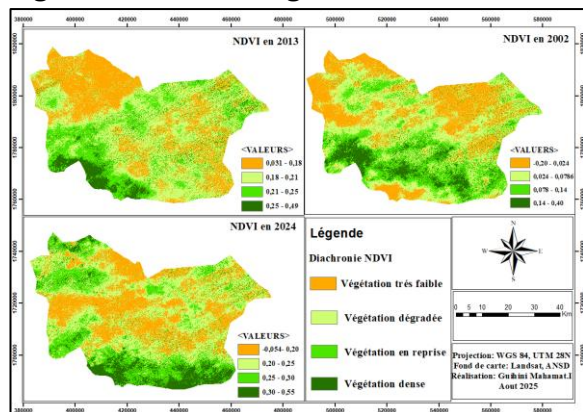
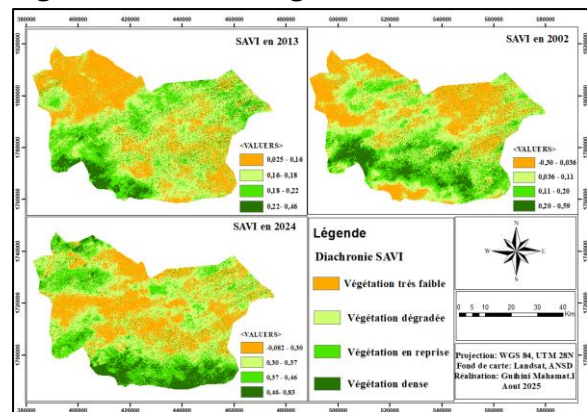
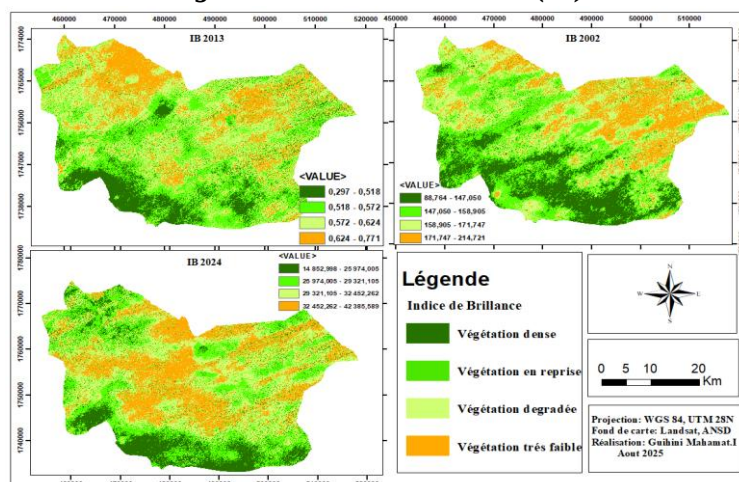


Figure 3 : Indice de végétation SAVI



Source : Landsat/ANSD, réalisation GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

Figure 4 : Indice de Brillance (IB)



Source : Landsat/ANSD, réalisation GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

2.2. Analyse des dynamiques de l'occupation du sol

L'analyse de l'évolution de l'occupation du sol entre 2002, 2013 et 2024 s'appuie sur la comparaison des cartes thématiques et des statistiques correspondantes. Trois indicateurs ont été utilisés pour quantifier les transformations spatio-temporelles : la variation absolue (en hectares), la progression annuelle (ha/an) et le taux moyen annuel d'expansion ou de régression spatiale, calculé selon la formule de Bernier (1992, citée par M. L. Ndao et M. M. M. Ndour, 2019 : 134). Cette approche permet d'évaluer précisément l'ampleur et la vitesse des changements intervenus au sein des différentes classes d'occupation du sol.

2.2.1. Analyse de la matrice de changement des unités d'occupation du sol entre 2002 et 2013

Une matrice de changement a été élaborée pour la période 2002-2013 afin de quantifier précisément les transformations et identifier les conversions entre les différentes classes d'occupation du sol (tableau 2).

Tableau 2 : Matrice de changement des unités d'occupation du sol entre 2002 et 2013

Unité d'occupation du sol		2013					Total (ha)
		Sol nu	Végétation dégradée	Végétation dense	Végétation en reprise	Végétation très faible	
2002	Sol nu	12090,98	8010,58	644,22	2717,63	13448,34	36911,75
	V. Dégradée	9580,23	11638,04	2109,24	5461,56	15365,63	44154,71
	V. Dense	509,75	2977,16	1674,65	2235,70	2267,26	9664,52
	V. En reprise	4153,71	7380,66	2061,03	5411,22	8590,68	27597,31
	V. Très faible	13181,05	13347,05	1537,91	4317,99	18497,32	50881,31
	Total (ha)	39515,72	43353,48	8027,05	20144,10	58169,24	169209,59

Source : GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

Le tableau 2 présente les transitions d'occupation du sol entre 2002 et 2013. Les tendances nettes, résumées dans le tableau 3 quantifie pour chaque classe la variation absolue, la progression ou régression annuelle moyenne et le taux d'expansion spatiale, offrant une lecture claire des dynamiques de cette période.

Tableau 3 : Résultat des variations des unités d'occupation du sol entre 2002 et 2013

Période 2002-2013						
Unité d'occupation du sol	Superficie (ha) en 2002	Superficie (ha) en 2013	Variation en ha	Taux moyen annuel d'expansion %	Progres-sion ha/an	Tendance
Sol nu	36911,75	39515,72	2 603,97	0,62	236,72	Extension
V. Dégradée	44154,71	43353,48	-801,23	-17	-72,84	Régression
V. Dense	9664,52	8027,05	-1637,47	-1,69	-148,86	Régression
V. En reprise	27597,31	20144,10	-7453,21	-2,85	-677,56	Régression
V. Très faible	50881,31	58169,24	7287,93	1,22	662,54	Extension

Source : GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

Entre 2002 et 2013, la commune de Tessékéré a connu une dégradation marquée de ses écosystèmes. Les résultats de la matrice de transition et du graphique d'évolution des superficies montrent une forte progression des sols nus (+2 603,97 ha, soit +0,62 %/an) et de la végétation très faible (+7 287,93 ha, soit +1,22 %/an), traduisant une perte de vitalité du couvert végétal.

À l'inverse, les formations plus denses ont nettement régressé : la végétation en reprise a diminué de 7 453,21 ha (−2,85 %/an), la végétation dense de 1 637,47 ha (−1,69 %/an), et la végétation dégradée de 801,23 ha (−0,17 %/an).

Ces tendances confirment un processus de dégradation accélérée du milieu, dominé par l'expansion des zones dénudées et des steppes herbacées dégradées au détriment des formations ligneuses, sous l'effet conjugué de la pression anthropique et des contraintes climatiques.

2.2.2. Analyse de la matrice de changement des unités d'occupation du sol entre 2013 et 2024

L'analyse de la période 2013–2024, réalisée selon la même méthodologie que la précédente, met en évidence une inversion des tendances observées entre 2002 et 2013. Après une décennie de dégradation, le territoire de Tessékéré connaît une dynamique de reconstitution progressive du couvert végétal.

Le tableau 4 présente la matrice de changement entre 2013 et 2024, illustrant les flux de conversion entre les différentes classes d'occupation du sol.

Tableau 4: Matrice de changement des unités d'occupation du sol entre 2013 et 2024

Classe d'occupation du sol		2024					Total ha
		Sol nu	Végétation dégradée	Végétation dense	Végétation en reprise	Végétation très faible	
2013	Sol nu	10971,84	9269,48	1609,73	5384,19	12278,82	39514,06
	V. Dégradée	8412,54	11251,03	2561,80	6040,50	15087,99	43353,85
	V. Dense	200,38	1772,19	2320,96	2976,14	756,90	8026,57
	V. En reprise	1693,81	6221,15	2466,41	5233,02	4529,51	20143,90
	V. Très faible	14553,94	11280,71	3788,25	7727,48	20818,99	58169,36
	Total ha	35832,51	39794,56	12747,15	27361,32	53472,21	169207,74

Source : GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

Le tableau 4 met en évidence une mobilité importante entre les classes, traduisant des processus de dégradation locale et de régénération végétale. Les superficies converties de sols nus et de végétation très faible vers des formations en reprise ou denses confirment cette tendance à la reconstitution. Le tableau 5 résume les variations nettes par classe d'occupation du sol sur la période 2013–2024.

Tableau 5 : Résultats des variations des unités d'occupation du sol entre 2013 et 2024

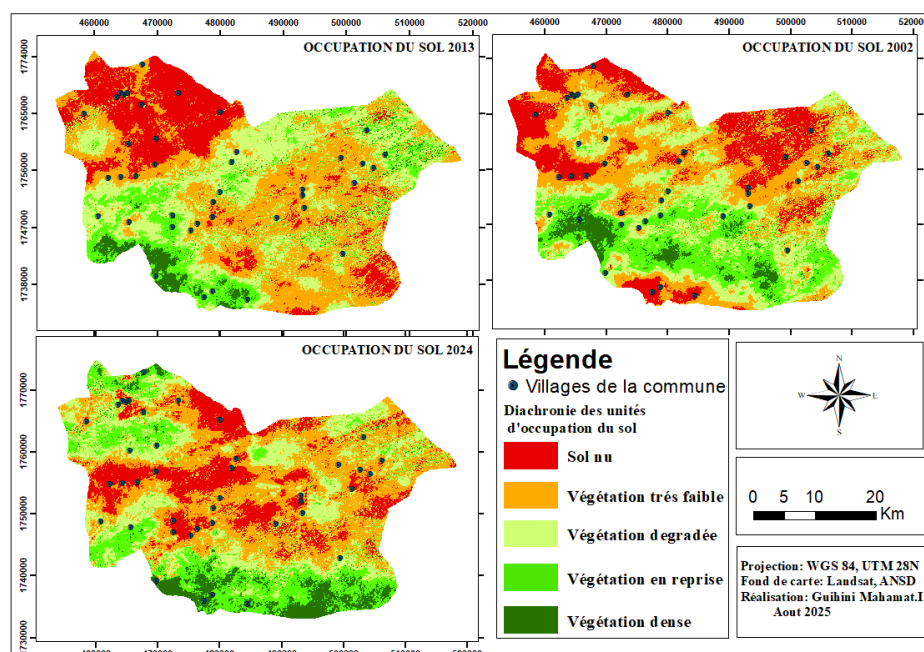
Période 2013-2024						
Unités d'occupations du sol	Superficie (ha) en 2013	Superficie en 2024 en ha	Variation en ha	Taux (%) moyen annuel d'expansion	Progres-sion ha/an	Tendance
Sol nu	39 514,06	35 832,51	-3 681,55	-0,91	-334,69	Régression
V. Dégradée	43 353,85	39 794,56	-3 559,29	-0,86	-323,57	Régression
V. Dense	8026,57	12 747,15	4 720,58	4,63	429,14	Extension
V. En reprise	20 143,90	27 361,32	7 217,42	2,95	656,13	Extension
V. Très faible	58 169,36	53 472,21	-4 697,15	-0,83	-426,97	Régression

Source : GUIHINI Mahamat Issaka, 2024

L'évolution entre 2013 et 2024 traduit un renversement écologique significatif. Les formations végétales structurées (végétation dense et en reprise) connaissent une forte expansion (+11 937 ha cumulés), reflet des efforts de restauration écologique et des actions de la Grande Muraille Verte. Les sols nus et la végétation très faible régressent respectivement de 3 681,55 ha et 4 697,15 ha, signe d'une recolonisation végétale active. La végétation dégradée reste la classe dominante, mais sa superficie diminue de manière continue, révélant une régénération encore incomplète et spatialement hétérogène. Dans l'ensemble, cette période marque le passage d'une phase de dégradation à une phase de régénération écologique, confirmant la résilience progressive des écosystèmes sylvopastoraux de Tessékéré.

2.2.3. Analyse de l'occupation du sol entre 2002 et 2024

La synthèse de la classification supervisée pour les trois dates étudiées permet de visualiser l'évolution spatio-temporelle globale de l'occupation du sol entre 2002 et 2024, comme le montre la figure 5.

Figure 5: Dynamiques de l'occupation du sol entre 2002 et 2024

Source : Landsat/ANSD, réalisation Mahamat Issaka, 2024

L'analyse diachronique de l'occupation du sol à Tessékéré entre 2002, 2013 et 2024 met en évidence des transformations paysagères majeures, traduisant une amélioration progressive des conditions écologiques.

Les sols nus, après une phase d'expansion entre 2002 (36 911,75 ha) et 2013 (39 515,72 ha), régressent à 35 832,51 ha en 2024, signe d'une reconstitution du couvert végétal. La végétation très faible, représentative des jachères récentes et des herbacées clairsemées, connaît une évolution comparable : une augmentation jusqu'en 2013 (58 169,36 ha), puis une légère diminution à 53 472,21 ha en 2024. La végétation dégradée, bien que demeurant la principale classe d'occupation, affiche une réduction continue de sa superficie, passant de 44 154,71 ha en 2002 à 39 794,56 ha en 2024, illustrant une restauration lente mais réelle. Les formations en reprise (savanes arbustives) montrent une évolution contrastée : en forte régression jusqu'en 2013, elles retrouvent ensuite presque leur niveau initial (27 361,32 ha en 2024), traduisant un retour fonctionnel progressif des écosystèmes. Enfin, la végétation dense (savanes boisées et plantations) enregistre la progression la plus marquée, avec un gain net de plus de 3 000 ha entre 2002 (9 664,52 ha) et 2024 (12 747,25 ha).

Dans l'ensemble, la période 2002–2024 se caractérise par une dynamique générale de régénération du couvert végétal et une réduction des surfaces dégradées, résultat combiné des efforts de restauration écologique (notamment ceux de la Grande Muraille Verte) et des processus naturels de recolonisation végétale.

2.3. Analyse des facteurs des dynamiques de la végétation

L'analyse distingue deux types de facteurs explicatifs : les facteurs naturels et les facteurs anthropiques résultant de ses activités, afin d'expliquer les dynamiques contrastées observées durant la période étudiée.

2.3.1. Facteurs naturels

Les facteurs naturels influencent la dynamique des écosystèmes. Dans la zone étudiée, les principaux déterminants des transformations spatiales sont la variabilité pluviométrique et les conditions géomorphologiques.

2.3.1.1. Variabilité pluviométrique

La variabilité pluviométrique apparaît comme un déterminant essentiel de l'évolution de la couverture végétale à Tessékéré. L'analyse met en évidence une corrélation étroite entre les fluctuations des précipitations et la dynamique de la végétation, confirmée à la fois par les données satellitaires et les observations locales. Comme le souligne le chef de village de Tessékéré Centre : « Avant, il y avait beaucoup plus de pluie, avant les années 2000. Aujourd'hui, la saison des pluies commence très tard, c'est pourquoi la végétation herbacée était beaucoup plus abondante à cette époque ».

Les données climatiques dans la zone d'étude montrent trois grandes phases : une période humide jusqu'à la fin des années 1960, suivie d'une sécheresse sévère dans les années 1970–1980 (minimum de 180,5 mm en 1983), puis d'une reprise pluviométrique à partir des années 1990, caractérisée toutefois par une forte irrégularité interannuelle et des extrêmes plus marqués. Les années exceptionnellement pluvieuses (2009, 2010, 2020) ont favorisé des épisodes de régénération rapide de la végétation, tandis que les années déficitaires (2002, 2014) ont provoqué des phases de stress écologique. Cette alternance accentue la vulnérabilité du couvert végétal, particulièrement au niveau des strates herbacées, très sensibles aux variations annuelles. À l'inverse, les formations ligneuses présentent une résilience plus marquée, grâce à leurs systèmes racinaires profonds.

2.3.1.2. Influence des facteurs topographiques et pédologiques sur la dynamique de la végétation à Tessékéré

La topographie exerce un rôle structurant majeur dans la distribution et la dynamique de la végétation à Tessékéré. Les analyses montrent que les conditions topographiques et pédologiques influencent significativement les processus de restauration écologique. Comme l'a souligné le chef de village de Widou Centre : *« Vers Amali et Widou, il y a beaucoup plus d'arbres que dans le reste de la commune. La plupart de ces arbres sont naturels ; ils n'ont pas été plantés »*. Les zones dépressionnaires, notamment autour d'Amali et de Widou, se distinguent par une densité végétale plus élevée, résultat de leur fonction de réservoirs hydriques temporaires qui favorisent la disponibilité en eau et la régénération naturelle. Cette résilience intrinsèque des zones basses complète l'action de la Grande Muraille Verte (GMV) dans la reprise du couvert végétal.

Le modèle numérique de terrain confirme cette relation : les secteurs situés entre 27 et 42 m d'altitude, correspondant aux dépressions et à la vallée fossile, présentent une végétation plus dense que les zones dunaires culminant à 60 m. La morphologie héritée de l'ancien réseau hydrographique, notamment la vallée fossile, structure la distribution de la végétation en facilitant l'accumulation d'eau temporaire. Par ailleurs, la variabilité des sols, étroitement liée à la topographie, accentue cette hétérogénéité spatiale : les sols ferrugineux tropicaux des zones de transition offrent des conditions plus propices à la croissance végétale que les sols sableux des dunes. Cette complémentarité entre relief, nature des sols et hydrodynamique locale contribue à atténuer les effets de la variabilité pluviométrique et soutient la régénération naturelle observée entre 2023 et 2024.

2.3.2. Facteurs anthropiques

Entre 2002 et 2013, les pressions anthropiques ont constitué le principal moteur de la dégradation environnementale à Tessékéré. Le surpâturage intensif, l'augmentation de la transhumance, la déforestation et les feux de brousse récurrents ont limité la régénération naturelle et entraîné une forte régression du

couvert végétal. Ces pratiques, associées à l'extension du front agricole, ont provoqué la dégradation des sols, la perte de fertilité et la simplification des formations végétales, dominées désormais par des espèces pionnières et xérophiles mieux adaptées aux milieux perturbés. Ce phénomène, largement observé dans le Sahel, se traduit par un appauvrissement de la biodiversité, une réduction de la biomasse et une altération des cycles écologiques fondamentaux.

L'analyse diachronique confirme cette tendance : entre 2002 et 2013, la superficie des sols nus a augmenté de +2 603,97 ha, et celle de la végétation très faible de +7 287,93 ha, témoignant d'un recul généralisé des formations stables. À partir de 2013, les interventions de restauration écologique, principalement à travers la Grande Muraille Verte (GMV), ont permis une inversion partielle de la tendance. Toutefois, leur efficacité reste hétérogène, dépendant des modalités de gestion, du suivi technique et de l'implication communautaire. Les parcelles historiques (2008–2009), bénéficiant d'un entretien régulier, d'un arrosage et d'un gardiennage rémunéré, affichent des valeurs de NDVI élevées et une meilleure diversité végétale. À l'inverse, les parcelles récentes, dépourvues de moyens de suivi, sont largement dominées par les sols nus.

La qualité de la gouvernance et la continuité du financement apparaissent comme des déterminants essentiels de la réussite des projets de restauration. Les Ferme Communautaires Agricoles Intégrées (FACI), combinant plusieurs activités économiques (maraîchage, apiculture, cultures fourragères), montrent une meilleure appropriation locale et une durabilité accrue. Enfin, la protection communautaire des zones clôturées, même en l'absence de reprise complète des plantations, favorise une régénération naturelle spontanée. Comme l'indique le chef de village de Ganarel : « *Par rapport aux feux de brousse, c'est toujours fréquent, mais actuellement des dispositifs ont été mis en place pour lutter contre, notamment les pare-feux.* » Ces résultats soulignent que la réduction des pressions anthropiques, associée à une gestion participative, constitue une condition clé pour la restauration durable des écosystèmes sahéliens.

3. Discussion

Entre 2002 et 2024, la commune de Tessékéré a connu une évolution contrastée du couvert végétal, marquée par une phase de dégradation suivie d'une régénération progressive. La période 2002–2013 correspond à une phase critique de dégradation liée à l'expansion des sols nus et des formations végétales très faibles, conséquence de l'interaction entre pressions anthropiques (surpâturage, feux de brousse, prélèvements ligneux) et contraintes climatiques, comme l'ont souligné A. Niang et M. L. Ndao (2022 : 505) et D. Sylla et al. (2019 : 11).

À partir de 2013, la tendance s'inverse, avec une amélioration significative du couvert végétal attestée par la hausse du NDVI (de 0,39 à 0,52) et l'extension des formations denses (+11 938 ha). Cette inversion s'explique par les actions de restauration de la Grande Muraille Verte (GMV), des conditions pluviométriques

plus favorables et une meilleure appropriation locale des dispositifs écologiques, en cohérence avec les observations de M. Sacande et N. Berrahmouni (2016 : 482) au Niger et au Tchad.

La corrélation entre végétation et variabilité pluviométrique reste déterminante : les années humides ont favorisé la recolonisation herbacée, tandis que les périodes sèches ont accentué le stress écologique (P. Hiernaux et H. N. Le Houérou, 2006 :14-15). Les facteurs topographiques et pédologiques ont également modulé la régénération, les zones dépressionnaires d'Amali et de Widou, plus humides, montrant une résilience accrue (D. P. Lavigne et al., 1996 : 1).

L'impact des interventions de la GMV apparaît significatif mais spatialement hétérogène. Les zones gérées communautairement se distinguent par des taux de survie et une diversification végétale supérieurs, confirmant que la gouvernance locale et la participation communautaire conditionnent la durabilité écologique (PNUD, 2025 ; H. S. Di Rinaldi, 1996 :1). En revanche, le manque de suivi ou de protection dans certaines zones a limité les effets des plantations.

Malgré ces avancées, la restauration demeure incomplète : la végétation dégradée représente encore près d'un quart du territoire en 2024, confirmant la lenteur des processus de recomposition écologique dans les milieux arides (C. Roux-Vollon, 2011 : 89). L'augmentation du NDVI, bien que positive, n'indique qu'une réussite réelle sur 27 % des parcelles, soulignant la fragilité des acquis et la nécessité d'un suivi écologique continu, associant télédétection et observations de terrain pour ajuster les stratégies de restauration.

Conclusion

Cette étude analyse la dynamique spatio-temporelle de la restauration écologique dans la commune de Tessékéré (Nord Ferlo, Sénégal) entre 2002 et 2024. Fondée sur la télédétection (images Landsat, NDVI, SAVI, IB, classification supervisée) et sur des entretiens avec les acteurs locaux, elle met en évidence deux phases distinctes. De 2002 à 2013, la dégradation des écosystèmes s'intensifie (+2 604 ha de sols nus, +7 288 ha de végétation très faible), sous l'effet du surpâturage, de la déforestation, des feux de brousse et de la variabilité climatique. De 2013 à 2024, une reprise du couvert végétal s'observe (+7 217 ha de végétation en reprise, +4 721 ha de végétation dense), portée par les actions de la Grande Muraille Verte et les conditions géomorphologiques locales. Si la végétation montre une amélioration récente, les zones dégradées persistent ; et si les interventions humaines favorisent la restauration, leur efficacité dépend fortement de la gouvernance locale, de la gestion communautaire et du financement de l'entretien.

L'étude souligne enfin la nécessité de renforcer les dispositifs participatifs, d'intégrer la télédétection dans le suivi écologique et de concentrer les futures actions sur les zones les plus dégradées, à partir des bonnes pratiques identifiées dans les parcelles modèles.

Références bibliographiques

- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2025). « 5eme Recensement Général de la Population, et de l'Habitat » (RGPH-5). Rapport.
- Diallo Aly, Ngom Faye Madiara, Thiaw Amath, & Guisse Aliou. (2011). « Structure des populations d'Acacia senegal (L.) Wild dans la zone de Téssékéré (Ferlo nord) ». *Les Cahiers de l'Observatoire International Homme-Milieus Téssékéré*, volume 1, pp. 40-49.
- Dieng Moussa; Mbow Cheikh; Skole David L.; Ba Baba (2023). « Sustainable land management policy to address land degradation: Linking old forest management practices in Senegal with new REDD requirements ». *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1088726.
- Granjon Laurent, Bâ Khalilou, Diagne Christophe, Ndiaye Arame, Piry Sylvain, & Thiam, Massamba (2019). « La communauté des petits rongeurs du Ferlo : tendances historiques et caractéristiques du peuplement actuel ». In G. Boëtsch, P. Duboz, A. Guissé, & P. Sarr (Eds.), *La grande muraille verte, une réponse africaine au changement climatique* (pp. 161-177). Paris : CNRS Éditions.
- Hélène Scotto di Rinaldi, 2020. « La participation des populations locales à l'élaboration d'un projet de gestion durable de leur forêt villageoise, évaluation, facteurs explicatifs, propositions d'appuis dans la zone d'intervention du programme GDRN, région de Sikasso, Mali ». Mémoire de Master en Science DAT et du diplôme d'ingénieur agronome tropical.
- Hiernaux Pierre, Le Houérou Henry-Noël, 2006. « Les parcours du Sahel ». *Sécheresse* vol. 17, n° 1-2, janvier-juin 2006.
- Lavigne Delville Ph., Boucher L. et Vidal L., (1996). « Les bas-fonds en Afrique tropicale humide : stratégies paysannes, contraintes agronomiques et aménagements ». In Pichot et al eds. *Fertilité du milieu et stratégies paysannes sous les tropiques humides*, actes du séminaire international, CIRAD, pp. 148-161.
- Ndao Mohamed Lamine, & Ndour Mouhamadou Moustapha Mbacké (2019). « Impact de l'insécurité sur l'occupation du sol en Casamance : analyse des changements sur la commune de Niaguis ». *Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou (RGO)*, Volume 1, numéro 8 pp 143-135.
- Niang Aliou and Ndao Lamine Mohamed (2022). « Evaluation of the Physical and Chemical Fertility of Soils in the Sylvopastoral Zone: Case of the Pilot Site of the National Institute of Pedology in the Commune of Kelle Gueye (Louga/Senegal) ». *Journal of Geographic Information System*, volume 14, numéro 5; pp 503-515 <https://doi.org/10.4236/jgis.2022.145028>.

- PNUD, 2025, <https://climatepromise.undp.org/fr/news-and-stories/comment-la-restauration-des-terres-renforce-les-ecosystemes-et-les-communautés> consulté le samedi 1 novembre 2025
- Programme des Nations Unies pour le développement (2025). « Comment la restauration des terres renforce les écosystèmes et les communautés à travers l'Afrique ». Rapport.
- Roux-Vollon, Céline. (2011). « Impacts des périmètres protégés de la Grande Muraille Verte sur la diversité et la densité des oiseaux dans le Ferlo sénégalais: comparaison entre une parcelle protégée et un pâturage communautaire ». *Les Cahiers de l'Observatoire Hommes-Milieus International Téssékéré*, N°1, pp 87-95
- Sacande Moctar et Berrahmouni Nora (2016). « Community participation and ecological criteria for selecting species and restoring natural capital with native species in the Sahel ». *Restoration Ecology, Écologie de la restauration*, vol. 24, n° 4, pp. 479–488
- SECK Madické, LAUBIN Vanessa (2013). « Atlas des vulnérabilités territoriales du Ferlo face aux changements climatiques ». Geres, Rapport 44p.
- Sylla Diara, Taibou Ba, Mariama Dalanda Diallo, Aliou Guisse (2019). « Dynamique de l'occupation du sol de la commune de Téssékéré de 1984 à 2015 (Ferlo Nord, Sénégal) ». *Journal of Animal & Plant Sciences (J.Anim.Plant Sci.)*, 2019. Vol.40, Numéro 3: 6674-6689.
- Sylla Diarra (2015). « Dynamique de l'occupation du sol dans la Communauté Rurale de Tessékéré au Ferlo, (Nord-Sénégal) ». Université Cheikh Anta Diop, mémoire de Master. 38 p
- Union Africaine & UNCCD. (2022). «The Great Green Wall Implementation Status and Way Ahead to 2030. United Nations Convention to Combat Desertification ». Rapport
- United Nations Convention to Combat Desertification. (2022). « Global Land Outlook, second edition: Land Restoration for Recovery and Resilience ». Rapport UNCCD, Bonn.
- Weldy Saint-Fleur, Adriana Carvalieri Saís et Luiz Antonio Cabello Norder (2023) « Analyse spatio-temporelle par télédétection de l'évolution du paysage dans la région de Haut-Limbé (Haïti) de 2016 à 2021 », *Norois*, 268-269], pp. 91-108.