

ISSN: 1663-6317



JISTID

Journal International des
Sciences, Technologies et
Innovations pour le
Développement

Volume 1, numéro 4
Juillet - Septembre 2025

**Approche intégrée de l'évaluation des impacts environnementaux
des projets d'infrastructure routière en Afrique
subsaharienne : étude de cas au Burkina.**

NIATTA Mohamed Lamine

Doctorant en Sciences Economiques et de Gestion,
Option : Développement Durable, Université de LISALA, RDC

Email de l'auteur : niattamohamed101@gmail.com

RÉSUMÉ

Le développement accéléré des infrastructures routières en Afrique subsaharienne est un moteur essentiel de la croissance économique et de l'intégration régionale. Cependant, cette dynamique s'accompagne de pressions environnementales croissantes, notamment au Burkina Faso, où les écosystèmes sont structurellement vulnérables aux activités de développement. Cet article analyse les impacts environnementaux de deux projets routiers phares, les tronçons RN4 (Ouagadougou–Fada N'Gourma) et RN14 (Koudougou–Dédougou), en utilisant une approche d'évaluation intégrée. L'étude vise à évaluer l'efficacité des systèmes d'évaluation d'impact environnemental (EIE) existants et à formuler des recommandations pour leur amélioration. La méthodologie adoptée repose sur une approche mixte utilisant des outils géomatiques (SIG), des entretiens semi-directifs et une analyse documentaire approfondie. Les résultats indiquent une perte significative de couvert végétal, une fragmentation des habitats, une pollution locale et une mise en œuvre incomplète des mesures d'atténuation identifiées dans les études d'impact environnemental (EIE). Parmi les limites figurent une coordination institutionnelle insuffisante, une participation communautaire limitée et un manque de suivi post-projet. L'analyse souligne la nécessité de promouvoir une approche plus anticipative,

inclusive et contextualisée des EIE, intégrant la gestion environnementale et la résilience écologique.

Mots-clés : infrastructures routières, impacts environnementaux, évaluation environnementale, Burkina Faso, développement durable.

ABSTRACT

The accelerated development of road infrastructure in Sub-Saharan Africa is a key driver of economic growth and regional integration. However, this dynamic is accompanied by increasing environmental pressures, particularly in Burkina Faso, where ecosystems are structurally vulnerable to development activities. This paper analyzes the environmental impacts of two flagship road projects, sections RN4 (Ouagadougou–Fada N'Gourma) and RN14 (Koudougou–Dédougou), using an integrated assessment approach. The study aims to assess the effectiveness of existing environmental impact assessment (EIA) systems and formulate recommendations for their improvement. The methodology adopted is based on a mixed-method approach, utilizing geomatics tools (GIS), semi-structured interviews, and in-depth documentary analysis.

The results indicate significant loss of vegetation cover, habitat fragmentation, local pollution, and partial implementation of mitigation measures identified in the

environmental impact assessments (EIAs). Identified constraints include insufficient institutional coordination, limited community involvement, and a lack of post-project monitoring. The analysis highlights the need to promote a more proactive, inclusive, and contextualized approach to EIAs, incorporating environmental stewardship and ecological resilience.

Keywords: road infrastructure, environmental impacts, environmental assessment, Burkina Faso, sustainable development.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

En Afrique subsaharienne, les infrastructures routières constituent un facteur fondamental du développement socio-économique. Elles facilitent la mobilité des personnes et des biens, soutiennent l'intégration régionale et améliorent l'accès aux services sociaux de base. Selon la Banque africaine de développement (BAD, 2020), un réseau routier performant est essentiel pour accroître la productivité agricole, améliorer les échanges commerciaux, renforcer la cohésion territoriale et lutter contre l'exclusion économique en milieu rural. Cette dynamique s'accompagne d'investissements publics et privés importants, soutenus par des institutions financières internationales telles que la Banque mondiale (2022), la BAD et la Banque islamique de développement.

Cependant, de nombreuses études alertent sur les externalités négatives liées à l'expansion des infrastructures routières. Forman et Alexander (1998) ont démontré que les routes entraînent des perturbations écologiques majeures, notamment par la fragmentation des habitats, l'érosion des sols et la pollution environnementale. Laurance et al. (2015), dans une méta-analyse des projets en Afrique, estiment que plus de 70 % des routes planifiées traverseront des zones écologiquement sensibles ou riches en biodiversité, aggravant la perte d'espèces et la dégradation des écosystèmes. Ainsi, la tension entre impératifs de développement économique et exigences environnementales devient un enjeu central des politiques d'aménagement du territoire.

Le Burkina Faso constitue un exemple représentatif des contradictions entre développement infrastructurel et préservation environnementale. Ce pays sahélien enclavé connaît une croissance démographique soutenue, estimée à plus de 22 millions d'habitants en 2023 (INSD, 2023). Pour répondre aux besoins de mobilité et stimuler la croissance économique, le gouvernement a fortement investi dans les infrastructures routières, dans le cadre du Plan national de développement économique et social. D'après le ministère des Infrastructures (MINEFID, 2023), le réseau routier national a connu une extension significative, passant d'environ 11 000 km à près de 16 000 km en une décennie.

Parmi les projets emblématiques figurent les axes Ouagadougou–Koupéla–Fada N’Gourma, Bobo-Dioulasso–Dédougou, ainsi que le développement des corridors régionaux reliant le pays aux ports du Ghana, de la Côte d’Ivoire, du Togo et du Bénin. Toutefois, cette politique volontariste se heurte à la fragilité environnementale du territoire burkinabè. Classé parmi les pays les plus vulnérables à la désertification et aux impacts du changement climatique (PNUD, 2022), le Burkina Faso subit une pression accrue sur ses ressources naturelles, notamment les terres arables et les forêts galeries. Plusieurs études nationales (MEADD & CONEDD, 2021–2022) montrent que les projets routiers sont à l’origine de défrichements massifs, de la destruction de corridors écologiques, de la perturbation des bassins versants et de pollutions localisées dues aux hydrocarbures et matériaux de chantier. Face à ces constats, il devient impératif d’adopter une **approche intégrée de l’évaluation des impacts environnementaux (EIE)**, qui tienne compte de l’ensemble du cycle de vie des infrastructures, des interactions écosystémiques et des dimensions sociales associées.

I.2 Problématique

Le développement rapide des infrastructures routières en Afrique subsaharienne, bien qu’indispensable pour la croissance économique et la cohésion territoriale, soulève des préoccupations croissantes en

matière de durabilité environnementale. Au Burkina Faso, comme dans de nombreux pays de la région, les grands projets routiers sont souvent mis en œuvre dans l’urgence, sous pression politique ou économique, sans évaluation rigoureuse de leurs impacts sur les écosystèmes fragiles qu’ils traversent.

En dépit de l’existence de cadres juridiques nationaux et internationaux régissant l’évaluation des impacts environnementaux (EIE), leur application reste souvent incomplète, formelle ou tardive. Plusieurs études (CONEDD, 2021 ; MEADD, 2022) soulignent des faiblesses dans la qualité des études d’impact, la participation des parties prenantes, le suivi environnemental post-construction, ainsi que l’intégration des considérations écologiques dans la conception même des infrastructures.

Ces insuffisances compromettent l’efficacité des mesures d’atténuation et conduisent à des dommages irréversibles : fragmentation des écosystèmes, disparition d’espèces, dégradation des sols, pollution des eaux et accentuation de la vulnérabilité climatique des territoires concernés.

De plus, la mise en œuvre de l’EIE souffre d’un cloisonnement entre les acteurs (ingénieurs, environnementalistes, décideurs politiques, populations locales), ainsi que d’un manque de coordination entre les institutions chargées de la régulation environnementale. L’approche classique, linéaire et technocratique, tend à privilégier

une logique de conformité administrative plutôt qu'un véritable outil de planification stratégique intégrée. Cela réduit la portée de l'EIE comme instrument de prévention, de gestion durable et de participation citoyenne.

1.3. Question principale

Comment intégrer de manière efficace et durable les préoccupations environnementales dans la planification, l'évaluation et la mise en œuvre des projets d'infrastructures routières au Burkina Faso ?

1.4. Questions spécifiques

- Quels sont les principaux impacts environnementaux associés aux projets routiers récents au Burkina Faso ?
- Quelles sont les limites institutionnelles, techniques et sociales à une EIE réellement intégrée et anticipative ?
- Quelles stratégies ou approches alternatives pourraient permettre d'améliorer l'intégration environnementale dans les futurs projets d'infrastructures routières ?

1.5. Objectif général

Analyser les mécanismes d'évaluation des impacts environnementaux des projets d'infrastructure routière au Burkina Faso, afin de proposer une approche intégrée capable de prévenir les dommages écologiques tout en soutenant le développement durable.

1.6. Objectifs spécifiques

- Identifier les principaux effets négatifs des projets routiers sur l'environnement au Burkina Faso.
- Déterminer les faiblesses institutionnelles et techniques limitant l'efficacité des EIE.
- Proposer des recommandations en faveur d'une approche intégrée, inclusive et proactive de l'évaluation environnementale.

1.7. Hypothèse générale

L'évaluation environnementale resterait faiblement intégrée dans la planification et la mise en œuvre des projets d'infrastructures routières.

1.8. Hypothèses spécifiques

H1 : Les projets routiers au Burkina Faso auraient des impacts environnementaux significatifs non suffisamment anticipés ou atténués.

H2 : Le manque de coordination interinstitutionnelle et la faible implication des acteurs locaux freinaient l'efficacité de l'EIE.

H3 : Une approche intégrée, participative et territorialisée de l'EIE permettrait de mieux concilier développement infrastructurel et protection de l'environnement.

2.REVUE DE LA LITTERATURE

2.1. Définitions des concepts clés

a) Infrastructures routières

Les infrastructures routières désignent l'ensemble des aménagements permettant la circulation terrestre de personnes et de biens, incluant les routes, ponts, carrefours, ouvrages de drainage, signalisation, et dispositifs connexes (Banque mondiale, 2015). Elles sont considérées comme des catalyseurs de développement en facilitant l'accès aux services, la mobilité et l'intégration territoriale.

b) Impact environnemental

Un impact environnemental est défini comme toute modification de l'environnement, positive ou négative, résultant d'un projet ou d'une activité (Directive 2011/92/UE du Parlement européen). Il peut concerner l'air, l'eau, les sols, la biodiversité, le climat, le paysage ou la santé humaine. Dans le contexte des infrastructures routières, ces impacts incluent la déforestation, la fragmentation des habitats, la pollution et l'érosion.

c) Étude d'Impact Environnemental (EIE)

L'EIE est un outil d'aide à la décision qui permet d'identifier, d'évaluer et de prévenir les effets potentiels d'un projet sur l'environnement avant sa réalisation (OCDE, 2006 ; MEADD Burkina Faso, 2021). Elle est

obligatoire dans la plupart des pays pour les projets d'infrastructure majeurs. Son efficacité dépend de sa qualité, de son intégration dans le cycle du projet, et de la mise en œuvre de ses recommandations.

d) Développement durable

Le développement durable est défini comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Rapport Brundtland, 1987). Il repose sur trois piliers : économique, social et environnemental. Les projets d'infrastructures doivent donc être planifiés de manière à respecter cet équilibre.

e) Externalités environnementales

Les externalités sont des effets d'une activité économique sur un tiers qui ne sont pas pris en compte dans le prix de marché. Les externalités environnementales négatives, comme la pollution ou la destruction d'écosystèmes, sont fréquentes dans les projets d'infrastructures (Pearce & Turner, 1990). Leur internalisation est un enjeu central de l'économie de l'environnement.

f) Gouvernance environnementale

La gouvernance environnementale désigne l'ensemble des mécanismes institutionnels, réglementaires et participatifs qui assurent la gestion des ressources naturelles et le respect des normes environnementales (Lemos & Agrawal, 2006). Elle implique la coordination entre acteurs publics, privés et communautaires. Dans le cas des projets

routiers, elle repose sur la capacité des institutions à suivre et faire respecter les EIE.

2.2 Études empiriques

Plusieurs travaux académiques, rapports d'agences internationales et recherches appliquées ont enrichi ce champ, en examinant les impacts écologiques et sociaux de la construction routière, ainsi que les mécanismes de gouvernance environnementale déployés dans différents contextes.

Pearce et Turner (1990) ont posé les fondements de l'économie de l'environnement en insistant sur le rôle écologique de la nature comme source de ressources, réservoir de déchets et support à la vie humaine. Leur cadre théorique souligne l'importance de prendre en compte les externalités environnementales, notamment dans les projets d'infrastructure, afin d'en évaluer les coûts réels. Dans cette perspective, les routes sont perçues comme des infrastructures générant d'importants effets non marchands tels que la pollution, la déforestation ou la perte de biodiversité que les marchés classiques ne valorisent pas.

Le rapport Brundtland (1987) constitue une autre référence fondatrice. Il a introduit la notion de développement durable comme objectif global, en exigeant que les projets économiques, y compris les infrastructures, soient conçus dans le respect de l'environnement et des générations futures. Ce principe a contribué à légitimer les

dispositifs comme l'étude d'impact environnemental (EIE), désormais intégrés dans la planification des projets dans la plupart des pays d'Afrique, bien que leur mise en œuvre demeure souvent lacunaire.

Laurence et al. (2015) ont mené une étude approfondie sur les effets écologiques des projets routiers en Afrique et ailleurs. Ils estiment que plus de 70 % des nouvelles routes planifiées en Afrique subsaharienne traversent des zones à haute valeur écologique ou des écosystèmes sensibles. Selon eux, ces infrastructures facilitent l'accès aux forêts primaires, accroissent la pression humaine sur la faune, et accélèrent la déforestation, en particulier dans les régions tropicales humides. Cette étude souligne l'urgence d'une planification écologique rigoureuse et intégrée.

Dans le même ordre d'idées, le **Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 2019)** a dressé un tableau préoccupant du développement des infrastructures en Afrique subsaharienne. Il note que plus de la moitié des routes construites entre 2000 et 2020 ont été réalisées sans étude d'impact environnemental sérieuse, exposant ainsi les zones concernées à de multiples risques écologiques.

En Afrique de l'Ouest, la **Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO, 2022)** a publié une évaluation régionale selon laquelle moins de

40 % des projets routiers examinés entre 2015 et 2021 intégraient un système structuré de suivi environnemental, malgré l'existence de lois encadrant l'EIE. Cette carence institutionnelle a été attribuée à la faible coordination entre les acteurs, au manque de ressources humaines spécialisées, et à une gouvernance encore peu transparente.

3 METHODOLOGIE

3.1. Approche méthodologique et nature des données

Cette étude repose sur une approche méthodologique mixte, combinant des données qualitatives et quantitatives, dans une logique de triangulation visant à renforcer la fiabilité des résultats. Elle s'inscrit dans une démarche compréhensive et évaluative, visant à analyser les effets environnementaux des infrastructures routières, tout en explorant l'effectivité des mécanismes de gestion environnementale institutionnelle.

La recherche mobilise des données secondaires issues de rapports institutionnels (MEADD, CONEDD, Banque mondiale, CEDEAO), d'articles scientifiques, de bases de données satellitaires (Google Earth, Sentinel-2), ainsi que des données primaires collectées sur le terrain à travers des entretiens semi-directifs avec des acteurs clés : autorités locales, responsables d'ONG environnementales, techniciens des projets routiers, populations riveraines.

3.2. Outils utilisés (SIG, entretiens, analyse documentaire)

Deux outils méthodologiques principaux ont été mobilisés :

- Système d'information géographique (SIG) : utilisé pour l'analyse spatiale des dynamiques d'occupation des sols, la mesure des pertes de couvert végétal, et la cartographie des zones d'impact autour des axes routiers étudiés. Les images satellites de 2015, 2018 et 2023 ont été traitées avec le logiciel QGIS 3.26.
- Analyse documentaire : un dépouillement de 46 documents (études d'impact, plans de gestion environnementale, rapports d'audit, évaluations institutionnelles) a permis de reconstituer l'historique environnemental des projets sélectionnés, et de comprendre les pratiques des acteurs impliqués.

3.3. Description des sites d'étude : RN4 et RN14

Une carte localisant les routes RN4 et RN14 (respectivement en rouge) au Burkina Faso, avec les principales villes traversées.

Figure 1 : Route nationale 14



Source : (Wikipedia) Parcours de la

route nationale 14

Figure 2 : Route nationale 04



Source : (BOAD) Rapport des

travaux d'élargissement de la RN4

Deux tronçons routiers ont été retenus comme études de cas :

La RN4 (Ouagadougou – Fada N’Gourma) : route interurbaine de 220 km située dans l’Est du Burkina Faso, reliant la capitale à une zone d’intense activité commerciale. Elle traverse des forêts galeries, des terres agricoles, et des zones de reboisement. Elle a fait l’objet d’un important projet de réhabilitation financé par la Banque mondiale.

La RN14 (Koudougou – Dédougou) : axe de 145 km situé dans la Boucle du Mouhoun, zone agricole à fort potentiel. Cette route a connu des travaux d’élargissement entre 2020 et 2022, financés par la BOAD. Le chantier a

traversé plusieurs cours d’eau saisonniers et zones faiblement urbanisées.

Ces deux cas ont été choisis pour leur diversité écologique, leur portée économique, et la disponibilité de données environnementales associées.

3.4. Limites méthodologiques

L’étude présente certaines limites à souligner. Premièrement, l’accès restreint à certains rapports techniques d’évaluation environnementale a limité l’analyse approfondie des dispositifs internes des projets. Deuxièmement, les entretiens n’ont pu couvrir que deux régions administratives, ce qui réduit la portée généralisable des résultats. Troisièmement, l’analyse SIG reste tributaire de la résolution des images satellites, qui ne permet pas de détecter certaines micro-transformations des sols.

Malgré ces limites, la robustesse des données croisées et la diversité des sources mobilisées assurent une validité globale des résultats, tout en ouvrant des perspectives pour des recherches plus étendues à l’échelle nationale.

4. PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

4.1. Impacts environnementaux observés des projets routiers (RN4 et RN14)

4.1.1. Dégradation du couvert végétal et fragmentation des habitats

L’analyse spatiale réalisée à partir des images satellites via SIG met en évidence une diminution significative de la couverture

végétale dans les zones adjacentes aux tronçons RN4 et RN14 entre 2015 et 2023. Cette réduction, évaluée à environ 12 % pour la RN4 et 9 % pour la RN14, s'explique en grande partie par les défrichements liés aux travaux d'élargissement et à l'urbanisation croissante facilitée par ces routes. La progression des surfaces déboisées impacte notamment les forêts galeries, particulièrement sensibles dans la région Est du Burkina Faso, zones essentielles à la conservation de la biodiversité locale. Cette déforestation entraîne une fragmentation accrue des habitats, perturbant les continuités écologiques indispensables à la survie de nombreuses espèces.

La fragmentation accroît la vulnérabilité des écosystèmes, notamment en isolant les populations animales et végétales et en limitant leur capacité de déplacement. Ce phénomène engendre une perte de biodiversité et affecte les services écosystémiques, tels que la régulation hydrologique et la fertilité des sols, avec des conséquences potentiellement durables pour les populations locales. Cette tendance à la dégradation du couvert végétal s'inscrit dans un contexte plus large de pression anthropique et climatique au Burkina Faso. Les infrastructures routières, bien qu'essentielles pour le développement économique, deviennent ainsi un vecteur indirect de dégradation environnementale.

4.1.2. Perturbation des ressources en eau et des bassins versants

Les travaux d'élargissement et de réhabilitation des routes RN4 et RN14 ont engendré des modifications notables des cours d'eau saisonniers traversant ces axes, en particulier le long de la RN14. L'accumulation de matériaux de chantier et la gestion inadéquate des eaux de ruissellement ont provoqué une érosion accélérée des berges, conduisant à une altération significative des bassins versants. Les populations riveraines, par leurs témoignages, confirment ces constats en soulignant une dégradation de la qualité de l'eau, avec des épisodes de turbidité élevée et la présence fréquente de résidus polluants. Cette situation génère des impacts directs sur la santé humaine et la biodiversité aquatique, ainsi que sur les activités agricoles et pastorales dépendantes de ces ressources hydriques.

L'absence d'un suivi environnemental rigoureux durant et après les travaux contribue à la persistance de ces problématiques. La gestion des eaux pluviales et des déchets liés aux chantiers demeure insuffisante, ce qui accroît la vulnérabilité des bassins versants aux aléas climatiques, notamment les épisodes pluvieux intenses fréquents dans la région.

4.1.3. Pollution localisée par hydrocarbures et matériaux de chantier

Les entretiens menés auprès des acteurs institutionnels et des populations riveraines ont révélé la présence récurrente de pollutions

localisées liées aux activités de construction. Des déversements accidentels d'hydrocarbures et la dispersion de poussières ainsi que de déchets de chantier ont été fréquemment signalés, traduisant un contrôle environnemental insuffisant sur les chantiers routiers.

Ces pollutions, bien que souvent localisées, ont des effets nocifs sur la qualité des sols et des eaux de surface, et peuvent entraîner une dégradation progressive des écosystèmes proches des infrastructures. Elles constituent également une source de nuisance pour les communautés environnantes, exposées à des risques sanitaires. L'absence de protocoles stricts pour la gestion des hydrocarbures et déchets de chantier aggrave ces impacts.

Par ailleurs, la faible sensibilisation et formation des entreprises de construction aux enjeux environnementaux contribuent à des pratiques peu respectueuses des normes. Cette situation souligne la nécessité d'instaurer des mécanismes de contrôle plus rigoureux et de renforcer la responsabilité environnementale des acteurs impliqués dans la réalisation des projets routiers.

4.2. Évaluation des pratiques d'Étude d'Impact Environnemental (EIE)

4.2.1. Qualité et rigueur des études d'impact

L'examen approfondi de 20 rapports d'Étude d'Impact Environnemental liés aux projets routiers RN4 et RN14 a révélé une disparité notable dans la qualité des documents

produits. Certains rapports fournissent une analyse complète des impacts potentiels avec des données chiffrées et des indicateurs environnementaux pertinents, tandis que d'autres présentent des évaluations très sommaires, se limitant à des descriptions qualitatives sans quantification précise des risques. Cette variabilité s'explique en partie par la diversité des bureaux d'études et des compétences disponibles, ainsi que par le calendrier souvent contraint des projets. En outre, certains rapports manquent d'une intégration claire des dimensions sociales et territoriales dans l'analyse environnementale, ce qui réduit leur pertinence pour une prise de décision éclairée. La rigueur méthodologique fluctuante et l'absence fréquente de suivi post-évaluation compromettent l'efficacité des EIE comme outil de gestion durable des projets. Ces constats appellent à une standardisation des méthodologies d'évaluation, ainsi qu'à un renforcement des capacités techniques des acteurs chargés de leur réalisation.

4.2.2. Application des recommandations et suivi environnemental

L'analyse des mécanismes de mise en œuvre des mesures d'atténuation préconisées dans les EIE fait apparaître un taux de réalisation faible, estimé à environ 25 %. Cette situation résulte principalement de l'absence de budgets spécifiques dédiés à ces actions, ainsi que d'un manque de suivi et de contrôle systématiques.

Les rapports de suivi environnemental disponibles indiquent que de nombreuses mesures correctives, telles que la reforestation, la gestion des déchets et la protection des cours d'eau, ne sont pas effectivement exécutées ou sont mises en œuvre de manière fragmentaire. Cette lacune engendre un écart significatif entre les préconisations initiales et la réalité du terrain. Par ailleurs, le manque de transparence et de communication autour des actions de suivi freine la responsabilisation des parties prenantes, notamment des populations locales. Il en résulte une perception d'impunité et une défiance croissante envers les dispositifs d'évaluation environnementale, ce qui nuit à leur légitimité.

4.3. Limites institutionnelles, techniques et sociales à une EIE intégrée

4.3.1. Coordination interinstitutionnelle déficiente

Les entretiens avec les acteurs institutionnels mettent en lumière un cloisonnement marqué entre les différents ministères et collectivités impliqués dans la gestion des projets routiers. Cette fragmentation organisationnelle génère une faible coordination des actions environnementales, avec des échanges d'informations limités et des chevauchements de responsabilités.

Ce déficit de coopération entrave la planification intégrée et la mise en œuvre cohérente des recommandations des EIE. Par conséquent, les projets sont souvent menés

sans réelle concertation environnementale transversale, ce qui réduit l'efficacité globale des mesures de protection.

L'absence d'un cadre institutionnel clair et d'instances dédiées à la gouvernance intégrée freine la mobilisation des ressources et des compétences nécessaires. Les acteurs expriment ainsi le besoin d'une meilleure articulation des rôles et d'une gouvernance renforcée autour des enjeux environnementaux.

4.3.2. Faible implication des populations locales

Les communautés riveraines rapportent une faible prise en compte de leurs connaissances et préoccupations dans les processus d'évaluation et de suivi environnemental. Leur participation se limite souvent à une formalité administrative, sans véritable influence sur les décisions.

Cette exclusion des populations locales contribue à une faible acceptabilité sociale des projets et peut entraîner des conflits ou résistances, notamment lorsque les impacts sur les ressources naturelles affectent directement leurs moyens de subsistance.

L'intégration des savoirs locaux et une implication effective des communautés dès les phases préparatoires sont donc essentielles pour améliorer la pertinence des EIE et renforcer la durabilité des projets. Les acteurs interrogés appellent à une plus grande transparence et à des mécanismes de participation plus inclusifs.

4.3.3. Manque de ressources humaines et techniques spécialisées

Les enquêtes auprès des institutions révèlent un déficit important en ressources humaines qualifiées pour superviser les questions environnementales liées aux infrastructures routières. Le personnel en charge est souvent en nombre insuffisant, peu formé aux spécificités des impacts écologiques et mal équipé pour assurer un contrôle efficace. Cette situation limite la capacité à détecter et anticiper les effets négatifs des projets, ainsi qu'à mettre en œuvre des mesures correctives adaptées en temps utile. L'insuffisance technique impacte également la qualité des rapports d'évaluation et le suivi post-construction.

Pour remédier à ces lacunes, les acteurs recommandent un investissement accru dans la formation continue, le recrutement de spécialistes et la dotation en équipements adaptés, afin de renforcer la compétence des équipes dédiées à la gestion environnementale.

4.4. Perspectives et stratégies d'amélioration proposées

4.4.1. Renforcement des capacités et formation spécialisée

Les acteurs institutionnels et les entreprises impliquées dans la réalisation des projets routiers ont unanimement souligné la nécessité d'un renforcement significatif des capacités techniques et environnementales. Une formation approfondie sur les enjeux

écologiques, les méthodes d'évaluation des impacts et les bonnes pratiques de gestion environnementale est indispensable pour améliorer la qualité des études et le respect des normes.

Cette montée en compétences doit s'accompagner de la sensibilisation des différents intervenants, notamment les techniciens, les décideurs et les entrepreneurs, afin d'instaurer une culture environnementale partagée au sein des projets. Par ailleurs, la création de centres d'excellence ou de formations spécialisées pourrait favoriser le développement d'expertises locales pérennes, réduisant ainsi la dépendance aux consultants externes et assurant une meilleure appropriation des enjeux environnementaux.

4.4.2. Mise en place d'un cadre de gouvernance intégré et participatif

Les résultats mettent en évidence l'urgence d'instaurer une gouvernance environnementale mieux coordonnée et intégrée, favorisant le dialogue entre les ministères, collectivités territoriales et communautés locales.

L'implication active des populations riveraines dans toutes les phases, de la planification à la mise en œuvre et au suivi, est également cruciale.

La formalisation de mécanismes participatifs, comme des comités locaux de suivi environnemental ou des plateformes d'échanges, renforcerait la transparence et la confiance entre les différents acteurs,

contribuant à une gestion plus durable des infrastructures routières.

4.4.3. Intégration des risques climatiques et résilience environnementale

L'étude révèle que peu de projets routiers prennent en compte les risques liés aux changements climatiques, tels que les inondations, les variations extrêmes de température ou la dégradation accélérée des matériaux. Cette lacune fragilise la durabilité des infrastructures et leur impact positif sur les territoires.

5.DISCUSSIONDES RESULTATS

Les résultats de cette étude confirment en grande partie les constats établis par la littérature scientifique sur les impacts environnementaux des projets routiers en Afrique subsaharienne. En croisant les données issues des analyses spatiales, des entretiens et des documents techniques, plusieurs points de convergence et de divergence apparaissent.

5.1. Confirmation des impacts négatifs sur les écosystèmes

L'analyse SIG a révélé une perte significative de couvert végétal autour des axes RN4 et RN14, respectivement de 12 % et 9 % entre 2015 et 2023. Ces résultats corroborent ceux de Barima et al. (2016), qui avaient observé une forte déforestation dans les zones proches des routes principales en Afrique de l'Ouest. De même, Laurance et al. (2015) estimaient

que 70 % des projets routiers africains traversent des zones écologiquement sensibles, ce qui est clairement vérifié ici avec les cas de forêts galeries et zones agricoles impactées au Burkina Faso. Les effets de fragmentation des habitats et la perte de biodiversité documentés sur les deux tronçons étudiés s'inscrivent dans les observations du PNUE (2019) et de la Banque mondiale (2020), qui soulignaient que les infrastructures de transport sont responsables d'une part importante de la dégradation écologique dans les zones critiques du continent. La continuité écologique rompue par la RN4, notamment, confirme la nécessité d'une planification spatiale plus sensible aux enjeux environnementaux.

5.2. Insuffisance des dispositifs d'EIE et de suivi

Les faiblesses identifiées dans les études d'impact environnemental analysées (qualité inégale, recommandations peu appliquées, manque de suivi) rejoignent les conclusions de Ouédraogo et al. (2019) et de Coulibaly et al. (2022). Ces derniers avaient respectivement souligné l'absence de budget et de calendrier pour la mise en œuvre des mesures compensatoires, et la faiblesse méthodologique des indicateurs utilisés dans les rapports d'EIE. Le constat selon lequel seulement 25 % des mesures d'atténuation sont effectivement mises en œuvre est alarmant et reflète fidèlement les évaluations de CONEDD et MEADD (2022), selon

lesquelles moins de 20 % des projets routiers respectent les prescriptions environnementales. Cela démontre une application majoritairement formelle et peu opérationnelle des EIE, renforçant la critique faite à l'égard des approches technocratiques évoquées par Sembégo (2020).

5.3. Limites institutionnelles et sociales persistantes

Le cloisonnement institutionnel observé dans cette étude, entre les ministères en charge de l'environnement, des infrastructures et les collectivités territoriales, est également rapporté par Sembégo (2020), qui avait dénoncé l'absence de coordination et le chevauchement des compétences. Cette situation empêche une gouvernance efficace et cohérente de l'environnement dans les projets d'infrastructure.

Quant à la participation limitée des populations locales, les résultats rejoignent ceux de Tapsoba et al. (2021), qui ont montré que les communautés sont rarement consultées, malgré les dispositions légales. Cela pose la question de la légitimité sociale des projets et appelle une réforme de l'EIE vers plus d'inclusivité. L'absence de concertation affaiblit non seulement l'efficacité des mesures de mitigation, mais renforce également les tensions socio-environnementales autour des projets.

5.4. Résilience climatique et durabilité ignorées

L'étude confirme que les projets analysés intègrent peu les risques climatiques dans leurs évaluations. Cette observation est conforme à celle du **IIED (2021)**, qui a démontré que la dimension climatique est largement absente des EIE en Afrique, en particulier dans les pays sahéliens comme le Burkina Faso. L'absence de scénarios climatiques et de mesures de résilience affaiblit la durabilité à long terme des infrastructures et expose les communautés à des vulnérabilités accrues.

6. CONCLUSION GENERALE

Les projets d'infrastructures routières jouent un rôle stratégique dans le développement économique et social de l'Afrique subsaharienne, en facilitant la mobilité, les échanges commerciaux et l'accès aux services essentiels. Toutefois, comme le montre cette étude centrée sur les cas de la RN4 et de la RN14 au Burkina Faso, ces projets génèrent également des impacts environnementaux significatifs, souvent insuffisamment anticipés et mal gérés.

L'analyse spatiale, les entretiens qualitatifs et l'examen des documents d'EIE ont permis de mettre en lumière plusieurs constats clés. D'une part, les tronçons étudiés ont contribué à une dégradation marquée du couvert végétal, à la fragmentation des habitats, à la pollution des sols et des eaux, ainsi qu'à des perturbations sociales dans les territoires traversés. D'autre part, les dispositifs actuels d'évaluation des impacts environnementaux,

bien que réglementés, souffrent de nombreuses failles : qualité variable des études, faible application des recommandations, manque de coordination entre institutions, et faible implication des communautés locales.

Ces résultats soulignent l'urgence de dépasser une approche purement technico-administrative de l'EIE au profit d'une **vision intégrée**, prenant en compte l'ensemble du cycle de vie des projets, les spécificités écologiques des territoires, les connaissances locales, et les enjeux de résilience face au changement climatique. Une telle approche suppose également de renforcer la formation des acteurs, de clarifier les responsabilités institutionnelles et de garantir la transparence et la redevabilité dans la mise en œuvre des mesures environnementales,

la durabilité des projets routiers ne peut être assurée sans un équilibre entre impératifs de développement et exigences de préservation de l'environnement. Cette étude invite ainsi à repenser les politiques publiques et les pratiques professionnelles autour de l'infrastructure routière, pour faire de l'évaluation environnementale non plus un simple outil de conformité, mais un levier stratégique de gouvernance territoriale durable.

7. RECOMMANDATIONS

Il est donc recommandé d'intégrer systématiquement une dimension de résilience climatique dans les études d'impact,

en évaluant les vulnérabilités spécifiques des zones concernées et en adaptant les solutions techniques en conséquence.

Cette approche permettrait non seulement de réduire les risques environnementaux et économiques liés aux aléas climatiques, mais aussi de renforcer la capacité des écosystèmes et des communautés à faire face aux changements à long terme.

- **Suivi environnemental rigoureux et transparent**

La mise en place d'un système de suivi environnemental indépendant, doté d'indicateurs précis et adaptés au contexte local, apparaît comme une priorité pour garantir le respect des prescriptions environnementales. Ce dispositif devrait inclure des rapports réguliers accessibles à toutes les parties prenantes, assurant ainsi une transparence maximale.

Un tel système permettrait de détecter rapidement les déviations et de mettre en œuvre des mesures correctives efficaces, réduisant les impacts négatifs en temps réel. De plus, la communication continue avec les populations riveraines renforcerait leur implication et leur confiance dans le processus. L'autonomisation des acteurs locaux et des ONG environnementales dans le suivi contribuerait à créer une dynamique de contrôle citoyen, indispensable à la durabilité et à la bonne gouvernance des projets d'infrastructure routière.

8. BIBLIOGRAPHIE

- Banque Mondiale (2020). Rapport sur le développement durable en Afrique. Washington, DC: World Bank Group.
- CEDEAO (2022). État des infrastructures routières en Afrique de l'Ouest : enjeux environnementaux et sociaux. Abuja : Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest.
- CONEDD (2022). Rapport annuel sur la gouvernance environnementale au Burkina Faso. Ouagadougou : Conseil National pour l'Environnement et le Développement Durable.
- Forman, R.T.T., & Alexander, L.E. (1998). Roads and Their Major Ecological Effects. Annual Review of Ecology and Systematics, 29, 207–231.
- INSD Burkina Faso (2023). Recensement général de la population et de l'habitat. Ouagadougou : Institut National de la Statistique et de la Démographie.
- Laurance, W.F., et al. (2015). Reducing the global environmental impacts of rapid infrastructure expansion. Current Biology, 25(7), R259-R262.
- MEADD Burkina Faso (2021). Étude d'impact environnemental des projets routiers : synthèse et recommandations. Ouagadougou : Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable.
- Pearce, D., & Turner, R.K. (1990). Economics of Natural Resources and the Environment. London: Harvester Wheatsheaf.
- Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) (2019). Rapport sur l'état de l'environnement en Afrique. Nairobi: UNEP.
- Rapport du Ministère des Infrastructures (2023). Bilan des infrastructures routières au Burkina Faso. Ouagadougou : MINEFID.