



## UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle  
*Environnement et Dynamique des Sociétés*



N° 009

Décembre

2023

ISSN



Presse Universitaire de Niamey



**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires  
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**LERTESS - AD**

**Revue scientifique thématique semestrielle**

**E**nvironnement et **D**ynamique des **S**ociétés



**Photo de couverture:** Situation topographique et illustration de ravinement, village de Hamdara (Zinder)

BADAMASSI MALAM ABDOU M., juillet 2022

**MAQUETTE & PAO:** Dr MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTSS/AD, UAM - Niamey

**N° 009**

**ISSN**



**1859-5146**

**DECEMBRE 2023**

## Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
  - [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
    - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
    - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
  - [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
  - [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com).
  - [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
  - [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
  - [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.
- Exemples :
- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciés à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
  - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
  - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
  - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bosso Sud). In: *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors Série, pp.49-61.
  - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
  - [9]. Les cartes, les graphiques et les figures: ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
  - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
  - [11]. Les tableaux: ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)**

*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*  
**Revue scientifique thématique semestrielle**  
**Environnement et Dynamique des Sociétés**

**DIRECTEURS DE PUBLICATION**

**Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima

**Directeur Adjoint de publication** : Pr YAMBA Boubacar

**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TCHAMIE T.K. Thiou, Université de Lomé (Togo) ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire).

**COMITE DE REDACTION**

**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman

**Rédacteur en chef Adjoint** : Pr DAMBO Lawali

**Membres** : Pr MOUNKAILA Harouna, Dr BODE Sambo (MC), Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou (MC), Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha(MA), Dr ALI Nouhou(MA).

**Nota Bene** : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

**ADRESSE :**

*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement*

**UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI**

**BP:** 418 Niamey - NIGER. **Email:** [revueeds@gmail.com](mailto:revueeds@gmail.com)

© Copyright : Revue EDS, 2023

**COMITE DE LECTURE**

- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. OUMAROU Amadou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ Pr. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin)
- ✿ MC. ABDOU YONLIHINZA Issa, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. NABE Bammoy, Université de Kara (Togo)
- ✿ MC. OUATTARA Seydou, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)



## SOMMAIRE

<b>LA RENAISSANCE DES PLANTATIONS DE CACAOYERS AUX COTES DES ANACARDIERS DANS LA SOUS-PREFECTURE D'ASSUEFRY (NORD-EST DE LA COTE D'IVOIRE)</b> _____	<b>8</b>
<i>KOFFI Yao Jean Julius<sup>(1)</sup></i>	
<b>BARRAGE DE DIAMA, ACCES AUX RESSOURCES, MIGRATIONS DE RETOUR ET CONFLITS : ETUDE DE CAS DES COMMUNES DE DIAMA ET DE RICHARD-TOLL (SENEGAL)</b> _____	<b>33</b>
<i>MBALLO Coly<sup>(1)*</sup> et SOW Papa<sup>(2)</sup></i>	
<b>DÉGRADATION DES ROUTES ET SOUTENABILITÉ DES MOBILITÉS VILLES-CAMPAGNES DANS LE DÉPARTEMENT DU MAYO - TSANAGA (CAMEROUN)</b> _____	<b>56</b>
<i>ATANGANA BAMELA Hyacinthe<sup>(1)</sup></i>	
<b>GOVERNANCE ET CRISE DU SOUS-SECTEUR DU TRANSPORT URBAIN À L'OUEST-CAMEROUN</b> _____	<b>71</b>
<i>ATANGANA BAMELA Hyacinthe<sup>(1)*</sup> et ELONG NGANDO EPOSSY Marthe Aimée<sup>(2)</sup></i>	
<b>URBANISATION ET CONNECTIVITE DES VILLES DANS LA REGION DE L'OUEST, CAMEROUN</b> _____	<b>85</b>
<i>AKOKE ABEM David Xavier<sup>(1)*</sup>, LABE SADJO Solange<sup>(2)</sup> et ATANGANA BAMELA Hyacinthe<sup>(3)</sup></i>	
<b>LES STRATEGIES D'INSERTION DES REFUGIES MALIENS DANS LA VILLE D'AYOROU</b> _____	<b>100</b>
<i>Abdoulaye Boureima Hassane<sup>(1)</sup></i>	
<b>CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES FEMMES EN ÂGE DE PROCREER SUR L'INCOMPATIBILITE FOETO MATERNELLE RHESUS D DANS LA COMMUNE DE MORIBABOUGOU (PERIPHERIQUE DE BAMAKO)</b> _____	<b>113</b>
<i>CISSE Moussa<sup>(1)</sup>, MALAM MAMANE SANI Ibrahim<sup>(2)*</sup> et TRAORE Anassa<sup>(3)</sup></i>	
<b>STRATEGIES DE LUTTE DES ACTEURS LOCAUX CONTRE L'ENSABLEMENT DES VALLEES A NATRON DANS LA REGION DU LAC A L'OUEST DU TCHAD</b> _____	<b>125</b>
<i>BAYANG Sirbéle<sup>(1)*</sup> et ISSA JUSTIN Laougué<sup>(1)</sup></i>	
<b>IMPACTS DES PLUIES EXCEPTIONNELLES SUR LES INFRASTRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES : CAS DE LA PLUIE DU 17 JUILLET 2022 DANS LE VILLAGE DE HAMDARA (NIGER)</b> _____	<b>145</b>
<i>BADAMASSI MALAM ABDOU Moutari<sup>(1)</sup>, ABBA Bachir<sup>(1)*</sup>, MALAM ABDOU Moussa<sup>(1)</sup> et DJADJI Bagana<sup>(1)</sup></i>	
<b>CONFLITS FONCIERS A LA PERIPHERIE DU PARC NATIONAL DE WAZA (EXTREME-NORD, CAMEROUN)</b> _____	<b>161</b>
<i>REDASSA HENENE<sup>(1)</sup>, SIRINA<sup>(2)*</sup> et HOUSSEINI Vincent<sup>(3)</sup></i>	
<b>DEFIS DES BIOTECHNOLOGIES POUR UN DEVELOPPEMENT HUMAIN</b> _____	<b>181</b>
<i>DJASRABÉ BONDO<sup>(1)*</sup> et ALNDINGANGAR DIMNGAR<sup>(2)</sup></i>	
<b>LE PROGRAMME ALIMENTAIRE MONDIAL (PAM) FACE A LA DYNAMIQUE MIGRATOIRE DES VILLAGES D'ALLAKAYE ET KARKARA DANS LA REGION DE TAHOUA (NIGER)</b> _____	<b>195</b>
<i>AMADOU GOUMANDEY Goumandey<sup>(1)</sup></i>	
<b>FAISABILITE D'UN AMENDEMENT BIOCHAR DE TIGES DE COTONNIERS DANS LA REGION ADMINISTRATIVE DES HAUTS-BASSINS (BURKINA FASO)</b> _____	<b>207</b>
<i>OUEDRAOGO Wendlassida<sup>(1)*</sup>, OUEDRAOGO Lucien<sup>(2)</sup> et KAMBIRE Gouroumana<sup>(3)</sup></i>	
<b>CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ACTIVITES HUMAINES : QUELS IMPACTS SUR LA MORPHOLOGIE DU FLEUVE LOGONE ?</b> _____	<b>221</b>
<i>DJEMON Model<sup>(1)</sup></i>	

<b>CHANGEMENT CLIMATIQUE, ACTION PUBLIQUE ET AGRICULTURE : L'INTERVENTION DU PUDC DANS LE VILLAGE DE BOULIERY NDILOFFENE (COMMUNE DE TAÏF) AU SENEGAL</b> _____	<b>234</b>
<i>DIONE Geneviève<sup>(1)*</sup> et MBALLO Coly<sup>(2)</sup></i>	
<b>DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE ET FACTEURS DE DEGRADATION DES FORETS GALERIES DE LA RIVIERE KERAN AU NORD-TOGO</b> _____	<b>247</b>
<i>AKAME Laounta<sup>(1)</sup></i>	
<b>IMPACT DE LA PRESSION DEMOGRAPHIQUE SUR LA DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL DANS LA COMMUNE D'AGOU 1 (PREFECTURE D'AGOU, REGION DES PLATEAUX) TOGO</b> ____	<b>263</b>
<i>KOUMOI Zakariyao<sup>(1)</sup></i>	
<b>DIVERSITÉ FLORISTIQUE ET USAGES DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX D'ORIGINE VÉGÉTALE DES LIGNEUX EXPLOITÉS DANS LA COMMUNE DE NGONG (NORD-CAMEROUN)</b> _	<b>278</b>
<i>PEWE Kadyang<sup>(1)*</sup>, SYLVAIN Aoudou Doua<sup>(2)</sup> et KOSSOUMNA LIBA'A Natali<sup>(2)</sup></i>	
<b>STRATEGIES DE GESTION DES CONFLITS LIES A L'EAU DANS LE PERIMETRE IRRIGUE DE MANDE AU SUD-OUEST DU TCHAD</b> _____	<b>299</b>
<i>ASSOUE Obed<sup>(1)*</sup> NEINLEMBAYE Trepose<sup>(2)</sup> MADJIDE NDINGATOLOUM Silas<sup>(3)</sup> et DJIMTA Raoul<sup>(2)</sup></i>	
<b>LE MYTHE DES JUMEAUX DANS LES SOCIETES HAOUSSA DU NIGER À TRAVERS L'EXEMPLE DU CANTON DE BABAN TAPKI DE LA REGION DE ZINDER</b> _____	<b>315</b>
<i>ZAKARI Aboubacar<sup>(1)</sup>, SOUMANA Abdoul-Wahab<sup>(2)*</sup> et HASSANE LAMINOU Zanguina<sup>(3)</sup></i>	
<b>HISTOIRE DU JUGE CADI EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE</b> _____	<b>331</b>
<i>DJIBO Seybou<sup>(1)</sup></i>	
<b>LE LEXIQUE DES MESSAGERIES EN TELEPHONIE MOBILE AU NIGER : TYPOLOGIE ET MOTIVATIONS DES CHOIX LEXICAUX</b> _____	<b>350</b>
<i>DAOUDA Hamadou<sup>(1)</sup></i>	
<b>L'ARTISANAT AGROALIMENTAIRE A L'EPREUVE DE LA RELIGION : COMPRENDRE LA COHABITATION « HEUREUSE » ENTRE CHRETIENS ET MUSULMANS A GUIDER (NORD-CAMEROUN)</b> _____	<b>364</b>
<i>SENG G. Isidor<sup>(1)*</sup> et OYONO MINLO D. Bastiel<sup>(2)</sup></i>	

# DÉGRADATION DES ROUTES ET SOUTENABILITÉ DES MOBILITÉS VILLES-CAMPAGNES DANS LE DÉPARTEMENT DU MAYO - TSANAGA (CAMEROUN)

ATANGANA BAMELA Hyacinthe<sup>(1)</sup>

(1)Chargé de Recherche ; Institut National de Cartographie – Laboratoire de Recherche sur les Villes et Campagnes ; Laboratoire d'Aménagement et de Développement des Territoires (Cameroun)

Correspondant courriel: [atanganabh@yahoo.fr](mailto:atanganabh@yahoo.fr)

## Résumé

Le transport routier constitue, au Cameroun, le principal mode de déplacement des biens et des personnes. Cependant, un fossé se creuse entre un sous-système de transport urbain qui continue à se formaliser et un sous-système de transport rural "marginalisé" en termes d'équipements et d'infrastructures. Malgré cette précarité, ce sous-système, fragilisé par manque d'entretiens réguliers des infrastructures, a su s'adapter afin de contribuer à la soutenabilité des mobilités villes-campagnes. L'étude interroge les facteurs et enjeux de la résilience du transport rural dans le Département du Mayo-Tsanaga. La méthodologie se fonde autour des entretiens avec les syndicats de transporteurs et les exécutifs communaux. Ces informations ont par la suite été affinées et complétées grâce aux enquêtes auprès des usagers. Les résultats révèlent alors que le transport rural est assuré par des rébus devenus impropres à la circulation urbaine et inter urbaine, mais qui s'adaptent à la rigueur du milieu physique et à la praticabilité du réseau routier. Cette situation se solde par la fermeture des agences de transport et le renforcement du transport artisanal.

*Mots-clés : Transport rural, Soutenabilité, Résilience, Mayo-Tsanaga, Cameroun*

## ROAD DEGRADATION AND SUSTAINABILITY OF URBAN-RURAL MOBILITY IN THE DEPARTMENT OF MAYO - TSANAGA (CAMEROON)

## Abstract

Road transport is the main means of moving goods and people in Cameroon. However, there is a growing gap between an urban transport sub-system that continues to formalise and a rural transport sub-system that is "marginalised" in terms of equipment and infrastructure. Despite this precarious situation, this sub-system, weakened by a lack of regular infrastructure maintenance, has managed to adapt in order to contribute to the sustainability of urban-rural mobility. The study examines the factors and issues involved in the resilience of rural transport in the Department of Mayo-Tsanaga. The methodology is based on interviews with transport unions and local authorities. This information was then refined and supplemented by user surveys. The results show that rural transport is provided by buses that have become



unsuitable for urban and inter-urban traffic, but which have adapted to the rigours of the physical environment and the practicability of the road network. This situation has resulted in the closure of transport agencies and the strengthening of small-scale transport.

*Keywords:* Rural transport, Sustainability, Resilience, Mayo Tsanaga, Cameroon

## Introduction

Le transport routier, grâce à sa flexibilité et son accessibilité, assure près de 90% de la demande intérieure de transport de voyageurs et près de 75% de la demande de transport de marchandises au Cameroun (BAD, 2015). Ce positionnement stratégique situe le transport routier au cœur des enjeux de développement économique et territorial. Malgré la politique volontariste du Cameroun de mettre l'accent sur l'aménagement de nouvelles infrastructures routières afin d'améliorer la connectivité, les disparités territoriales demeurent fortes depuis l'indépendance du pays en 1960 entre milieux urbain d'une part, entre milieux urbain et rural d'autre part. Dans les faits, le réseau routier rural se caractérise par des routes en terre, mal entretenues et livrées à la vindicte des aléas climatiques qui le maintiennent dans un état de dégradation avancé. Ce fait est aggravé lorsqu'on se projette en zones de montagnes (Atangana Bamela et Ndamé, 2020 ; Atangana Bamela, 2020 ; Sadio Fopa et Ndamé, 2020).

Ce contexte de faible développement des infrastructures a eu pour conséquence la « marginalisation » du système de transport rural dans les politiques de transport, contribuant ainsi à l'enclavement des milieux ruraux. L'accès à ces lieux demeure une véritable gageure pour des mobilités sociales (visites familiales) et économiques (évacuation de la production agricole, exploitation des ressources naturelles...). Les mobilités rurales se heurtent aux difficultés que connaît le système de transport rural au Cameroun depuis plus de cinq décennies (dégradation des routes, vétusté des moyens de transport, prépondérance du transport par moto, surcharges des véhicules et motos, irrégularité des horaires entre autres). Par conséquent, la dégradation de l'offre se poursuit, impactant sa capacité à satisfaire les mobilités en toutes saisons (Fofiri Nzossié et al, 2011 ; Atangana Bamela et Ndamé, 2016-2020).

Cette situation a néanmoins poussé les acteurs du transport à s'adapter à la précarité du système de transport rural, du point de vue des infrastructures, du fonctionnement et des équipements. Seulement, le besoin de modernisation des conditions de mobilités rurales se pose encore avec acuité. Un fait sur lequel une intervention urgente permettrait d'améliorer considérablement les échanges entre les campagnes et les villes au Cameroun. Répondre à ce défi implique cependant de produire des connaissances actualisées nécessaires pour la prise de décision et l'action publique. L'étude se propose d'interroger les enjeux actuels du sous-système de transport rural en termes

d'accessibilité, de résilience et de développement en prenant pour cas d'étude le département du Mayo - Tsanaga (Extrême-Nord du Cameroun).

## 1. Approche méthodologique

La recherche s'est effectuée en trois grandes étapes : l'exploitation de la documentation administrative et scientifique ; la collecte des données de terrain et l'analyse en laboratoire. La phase de collecte des données de seconde main s'est déroulée entre Août 2019 et Novembre 2020. Celle-ci correspondait aussi à une étape d'enquête exploratoire pendant laquelle des observations participantes et des entrevues ont été effectués avec les Maires, les responsables de Syndicats de transport et d'agences de transport. Les informations collectées ont été complétées par une riche documentation sur le problème et le milieu étudié. La phase de collecte des données factuelles s'est effectuée entre Mai 2021 et Mai 2022. C'est lors de cette phase que des mesures du ravinement et l'administration d'un questionnaire auprès de 227 usagers de la routes (136 commerçants, 16 propriétaires de véhicules, 43 agriculteurs, 32 conducteurs) ont été effectués. Concomitamment, huit (08) échantillons de sol ont été prélevés sur les routes reliant les villes de Mokolo, Koza, Soulédé-Roua, Mogodé et Rhumsiki suivant un protocole inspiré de Duchaufour (1997).

Les mesures du ravinement ont été faites tronçon par tronçon à l'aide d'un décimètre à pied et d'une fiche de collecte. Ces mesures ont permis de classer ces différentes formes en fonction de leur dimension et de leur orientation. Ceci a ensuite permis de décrire les formes d'érosion qui prédominent sur ces routes. L'exploitation des données pluviométriques a rendu possible le calcul de *l'indice d'agressivité climatique* de Fournier (1958) et de déterminer le caractère agressif des précipitations en s'inspirant de la formule suivante :  $F = P^2/P$  (Où  $P^2$  désigne la pluviométrie mensuelle la plus élevée et  $P$  la moyenne pluviométrique annuelle).

L'analyse granulométrique des échantillons de sol a permis de déterminer le type de sol et sa teneur en matière organique en fonction de sa proportion en sable, limon et en argile afin de voir si oui ou non ces sols sont favorables à la mise ne place de l'érosion par ruissellement. Celui de la porosité et de la densité des sols ont permis de déterminer sa capacité d'engorgement d'eau et degré de résistance à l'érosion. Pour classer un sol dans une classe texturale principale, nous avons fait recours au triangle de Duchaufour (1997). Aussi, la porosité des échantillons est déterminée en appliquant les formules sur la *Densité Apparente* notée ( $D'$ ) et la *porosité* notée ( $P$ ) :  $D' = \text{Poids } P/V \text{ cm}^3/P = 2,6-D'/2,6 * 100$ .

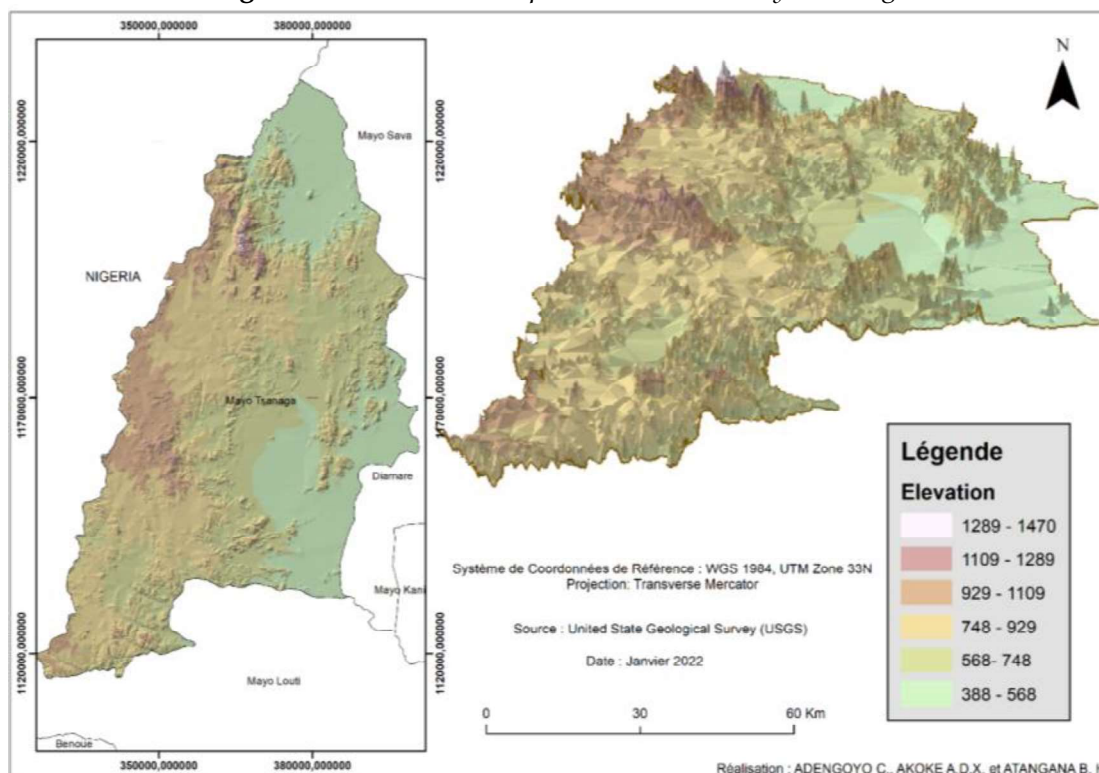
## 2. Résultats et discussion

### 2.1. Des facteurs favorables à la résilience du transport rural

#### 2.1.1. Un milieu physique contraignant

Le milieu physique du Mayo - Tsanaga est un ensemble complexe constitué des plaines de piémonts, des plateaux centraux ou intra montagneux avec des altitudes qui varient entre 500 et 1 400 mètres. Par endroits, l'on rencontre quelques affleurements où s'érigent des tors, des pics, des necks et des inselbergs (comme c'est le cas de la zone des Rhumsiki). Koza est le seul arrondissement où l'on est confronté à des pentes relativement faibles. La majeure partie de cet arrondissement s'érige sur une plaine de piémonts. Les arrondissements de Soulédé-Roua et de Mokolo sont, quant à eux, principalement constitués de plateaux. Mogodé rassemble les deux (plateaux et montagnes). Le calcul des « pentes topographiques » révèle que Rhumsiki et Koza enregistrent des pentes moyennes de 12,78%. Par contre, Mokolo et Soulédé - Roua enregistrent des pentes moyennes de 13,05%. C'est dans ce milieu physique diversifié, où se côtoient versants abrupts (avec une différence d'altitude de plus de 1 000 m et des pentes élevées) et massifs montagneux que les routes ont été construites (Figure 1).

*Figure 1 - Modèle numérique de terrain du Mayo-Tsanaga*

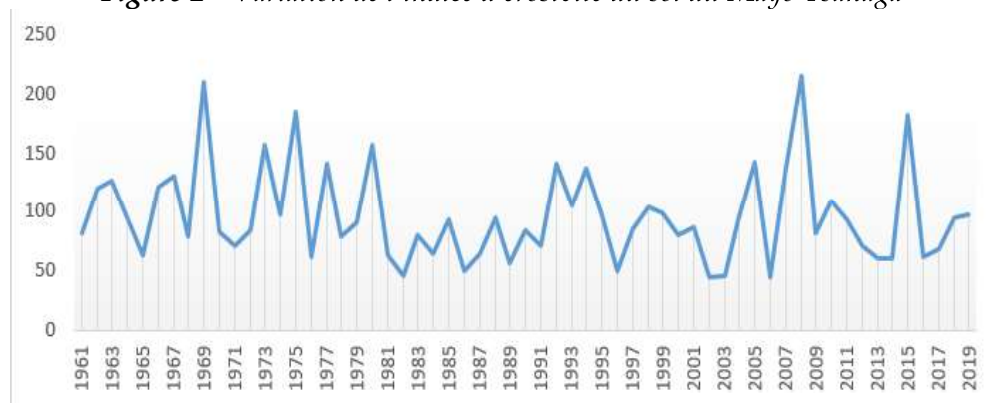


#### 2.1.2. Le rôle du climat et du laxisme administratif

Le facteur dominant qui explique la dégradation des routes rurales dans le Mayo - Tsanaga reste sans doute le climat. La déclivité du milieu physique et les actions anthropiques n'en constituent que des adjuvants, certes, non négligeables. Plus la pente est forte, plus elle renforce la force érosive de l'eau. La force que la gravité procure aux

eaux de ruissellement leur permet de creuser le sol sans trop de difficulté. Pour comprendre ce phénomène, La quantité d'eau précipitée est un élément à ne pas négliger. Par contre, la hauteur des pluies explique mal à elle seule les phénomènes d'érosion. Il faut, en plus, faire intervenir l'intensité des précipitations sur un temps relativement long (50 ans). Les travaux menés par Benachour (2016), Meddi (2012), Sabir (1986), Debrie (2005) et Archambault (1966) entre autres, ont relevés que le degré de sévérité de l'érosion hydrique sur les routes est dû à l'intensité de la pluie qui commande sa force abrasive et la force de frappe avec laquelle les précipitations atteignent le sol. En appliquant le calcul de l'indice d'érosivité sur les données climatiques du Mayo - Tsanaga sur une période de 58 ans (1961 – 2019), il est possible de vérifier ce postulat (figure 2).

Figure 2 – Variation de l'indice d'érosivité du sol du Mayo Tsanaga



Source : Village de l'amitié, Mokolo, 2019

Sur la figure 2 l'on remarque une forte concentration des précipitations en 2008, où sur 875 mm de précipitations enregistrées, le mois d'août a enregistré à lui seul 434,6 mm de précipitations. Par conséquent, l'indice d'agressivité y est plus élevé (215,25 %) qu'en 2019 (97,06%), où les précipitations se sont étalées sur quatre mois successifs. L'application de l'indice d'agressivité révèle que sur 58 ans de précipitations enregistrées, seules huit (08) années ont connu un risque d'érosivité modérée (25-50 t/ha/an) contre 32 années enregistrant un risque d'érosivité très sévère à extrêmement grave (<200 t/ha/an). Avec un indice d'érosivité moyen de 97%, le climat constitue donc un important facteur de dégradation des routes dans ce milieu (Tableau 1).

Classes	Pertes de sol (t/ha/mm)	Indice de Fournier	F=P <sup>2</sup> /P	Années	Risque d'érosion
3	25-50	41-60	45	2002	Modéré
			45	2006	
			46	1982	
			46	2003	
			50	1996	
			50	1986	
			57	1989	
			61	2013	
			61	2014	

Classes	Pertes de sol (t/ha/mm)	Indice de Fournier	F=P <sup>2</sup> /P	Années	Risque d'érosion
4	50-100	61-80	62	2016	Sévère
			62	1976	
			63	1965	
			63	1981	
			64	1984	
			65	1987	
			68	2017	
			71	2012	
			71	1991	
			71	1971	
			79	1978	
			79	1968	
			80	1983	
80	2000	Très sévère			
82	2009				
82	1961				
83	1970				
84	1990				
84	1972				
86	1997				
86	2001				
91	1979				
93	2011				
94	1985				
95	1964				
95	2018				
95	1988				
96	2004				
97	2019				
97	1974				
97	1995				
99	1999	Extrêmement grave			
105	1998				
106	1993				
109	2010				
120	1962				
122	1966				
126	1963				
131	1967				
137	1994				
137	2007				
141	1992				
141	1977				
142	2005				
157	1980				
157	1973				
182	2015				
185	1975				
210	1969				
216	2008				

**Tableau 1 - Évaluation du risque d'érosion du sol sur la base de l'indice de Fournier**

Source : Calculs effectués sur la base des données de précipitations (1961 à 2019)

La composition du sol a aussi un impact sur sa cohésion et son degré de stabilité face au climat. Plus un sol a une bonne cohésion plus il résiste aux effets du ruissellement ; moins il est cohérent et moins également il résiste, par conséquent il est facilement érodable. Avec un socle constitué de sable (81%) et de limon (11%), le réseau routier rural est sensible à l'agressivité climatique. Il s'agit en réalité d'un sol peu cohérent et facilement érodable. Ceci explique la présence des ravinelements qui parsèment les routes rurales de la région (Photo 1).

*Photo 1 - Exemple d'érosion par ravinement sur l'axe Soulédé - Roua (Mandaka)*



X : 10.7582 ; Y : 13.9025

©l'auteur, 2021

La praticabilité des routes rurales dépend aussi de la capacité (voire de la volonté) des pouvoirs publics à les prendre en charge. Des efforts sont fournis par les municipalités afin d'améliorer la mobilité rurale. Cependant, ces interventions ponctuelles restent marginales. Le doute sur leur capacité réelle à réduire la résilience du transport rural persiste. La politique routière nationale en matière d'infrastructures routières a, durant plus de 60 ans, privilégiée la connexion des centres régionaux aux centres politique (Yaoundé) et économique (Douala). Par conséquent, les périphéries, qui sont principalement les milieux ruraux et les villes secondaires, se retrouvent soit très peu ou mal connectés au réseau principal menant vers les grandes villes, soit sont connectées par des routes mal construites et négligées.

La récente loi sur la décentralisation (2020 pour être plus précis) qui transfère des compétences financières, techniques et administratives aux Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) en matière de création, d'aménagement et de réaménagement des routes rurales (Communes), départementales et régionales (Conseils Régionaux), intervient afin de réduire ce déséquilibre. Seulement dans les faits, cette compétence avait déjà été transférée en 2010 sans réels changements. Sadio Fopa et Ndamé (2020 :



181) insistent d'ailleurs sur le fait que « *la modicité des fonds alloués, les détournements régulièrement constatés, les travaux d'entretien et de réhabilitation, parfois d'ouverture de nouvelles voies, restent dans la plupart des cas discutables* » dans ce processus, surtout pour ce qui est du monde rural. À cela s'ajoute une capacité technique qui semble faire défaut aux CTD en termes de réalisation et de suivi des marchés routiers. Les routes rurales sont très souvent construites sans canalisations d'eaux de pluies. Ceci explique pourquoi ces routes deviennent, pour la plupart, des lits de cours d'eaux les rendant difficilement praticables (photo 2).

**Photo 2:** Présence de traversier de surface à Mandaka (axe Mokolo-Roua)



X : 10.7336; Y : 13.8466

© l'auteur, 2019

Cette politique a aussi pour effet de marginaliser le réseau routier secondaire en renforçant un déséquilibre catégoriel et qualitatif du linéaire routier. Contrairement aux routes « nationales », les routes rurales peinent à susciter un intérêt particulier de la part des autorités et autres bailleurs de fonds. Pourtant, il s'agit d'un maillon essentiel dans la mise en cohérence de la connectivité territoriale. Il s'agit aussi des routes qui rendent possibles le désenclavement des bassins agricoles que regorge le Département du Mayo-Tsanaga. Le réseau routier du Mayo - Tsanaga est le reflet de la situation observée au niveau national. Pour un réseau dense de 1 177 km de routes, seul 4% du linéaire est revêtu et passablement praticable en toutes saisons. Le reste du réseau (96%) est en terre et difficilement praticable dans les mêmes conditions climatiques. Autant d'éléments qui renforcent la vulnérabilité des mobilités rurales.

## 2.2. Des modes d'exploitations essentiellement résilients

La capacité du transport routier à s'adapter aux vicissitudes environnementales s'exprime en termes de structuration. Il s'agit d'un sous-système qui est resté au stade artisanal de par les moyens de transports exploités, et de son fonctionnement. Aussi, la dégradation permanente des routes amène les agences de transport à innover pour résister et survivre.

### 2.2.1. Un transport rural principalement artisanal

Le milieu rural camerounais a toujours été le théâtre d'un système de mobilité difficilement dissociable des habitudes socioculturelles du milieu où l'on se trouve et des caractéristiques qualitatives de la route. Il s'agit d'un système de transport qui est resté principalement artisanal. En quoi un système de transport est dit artisanal ? Godard (2002-2008ab) suggère qu'il est nécessaire, avant tout, de cerner ce qui relève du conjoncturel et du structurel pour apporter une réponse objective à cette préoccupation. Et pour ce faire, deux éléments majeurs sont à considérer : le fonctionnement du sous-système et le moyen de transport privilégié par les acteurs ruraux. L'analyse de la mobilité captive issue d'un comptage sur route réalisé sur trois sections de routes rurales, entre 6 heures et 20 heures révèle que les mobilités rurales sont dominées par les motos et autres Moyens Intermédiaires de Transport (MIT) tels que les charrettes, les vélos entre autres (Tableau 2).

Tronçons concernés	Moyenne journalière	Types de véhicules					
		VP*	VTP**	Moto	Marche	MIT	VTM**
Mokolo-Koza	189	5,61%	1,08%	39,64%	10,95%	24,83%	17,89%
Mokolo-Rhumsiki	62	6,48%	0%	41,87%	13,99%	35,9%	1,75%
Mokolo-Soulédé-Roua	102	3,75%	1,32%	46,22%	14,55%	23,53%	10,62%

*Tableau 2 - Structure du trafic journalier sur trois points de comptage*

*\*Véhicule personnel*

*\*\*Véhicule de transport de personnes / Véhicule de transport de marchandises*

*Source : Enquêtes de terrain, mai 2021*

Ceci révèle que le milieu rural est caractérisé par des formes de transport qui ont été considérées au début comme éphémères, mais qui, avec le temps, sont devenues structurelles, car elles se sont inscrites dans la dureté. « Il s'agit, d'une pratique dont la structuration et l'organisation reflètent parfois les difficultés qu'éprouvent les autorités publiques à planifier, contrôler et à accompagner » (Atangana Bamela, 2021 : 167). Il s'en suit alors un éclatement dans la gestion des structures de transport, et où interviennent dorénavant des associations (GICs, Coopératives, associations familiales, entre autres) et des particuliers, sans nécessairement avoir une autorisation formelle de transport. L'usage dominante des motos dans la mobilité rurale reste facile à comprendre dans l'acceptation de la population, comme pour tous les autres modes de transport rural, et le refus tantôt non-dit de l'administration. L'administration semble avoir adoptée cette pratique en essayant de l'organiser par le biais des Syndicats et/ou Associations. Cette tolérance administrative peut être interprétée de deux manières : d'abord, il y a une

volonté manifeste de maîtriser cette activité, face aux dangers qu'elle entraîne (accidents, agressions entre autres). Ensuite, il est question de « formaliser » cette activité par défaut d'alternatives durables. À ce jour, l'usage de la moto pour les mobilités rurales reste très adaptable aux aspirations de la population, car elle reste très flexible quant aux tarifs des déplacements. Et puis, sa rapidité, surtout sa disponibilité, sur la plupart des voies de circulation font d'elle un outil qui s'adapte le mieux à l'état des routes comme Sadio Fopa et Ndamè (2020) l'ont démontré dans la région de l'Adamaoua.

Les caractéristiques qualitatives des routes rurales restent un obstacle que seules les motos permettent de minimiser, en ayant comme contrecoup le prix du trajet qui varie en fonction de la praticabilité, de la distance, du sens de la mobilité<sup>37</sup> et de l'heure<sup>38</sup>. Les motos *clandos* sont pourtant loin de garantir la sécurité, car certains accidents qui surviennent leurs sont, d'une manière ou d'une autre, attribués (Debrie, 2005). De plus, le transport clandestin ne rapporte aucune taxe aux Communes, sauf à fructifier le business de ceux qui la pratique (Godard, 2002).

### 2.2.2. Reconfiguration de l'offre par les agences de transport public

Contrairement au transport clandestin dont les acteurs ont la latitude de faire fluctuer les coûts de voyages sans risque de représailles de la part du régulateur, le tarif reste statique pour les agences de transport public, et ce, peu importe la saison et l'état de la route. La seule variation qui leur est permise est celle du nombre de véhicules à « mettre en route » par jour. Et, lorsque les conditions de circulation se sont dégradées, elles ont décidé de ne plus desservir périodiquement certaines destinations (surtout en saison des pluies). Les trois agences de transport public implantées dans ce Département (Mokolo Express, SETRACAUCAM et Camrail Express) ne desservaient que deux des cinq arrondissements que compte le Mayo Tsanaga jusqu'en mars 2018 (en dehors de relier le Chef-lieu de Département au Chef-lieu de Région qu'est Maroua). Afin de maintenir la fréquence des voyages dans ces deux arrondissements, elles sont passées des véhicules à grande capacité de charge (Coasters), aux véhicules de petit gabarit (Hiaces) moins gourmands en carburant et plus maniables sur des routes dégradées. Mais cette stratégie s'est heurtée une fois de plus aux désagréments engendrés par la praticabilité des routes. Ce qui a eu pour corollaires un rallongement du temps de voyage (Tableau 3), la multiplication des accidents, la baisse des salaires des conducteurs et les licenciements entre autres.

Tronçon	Distance (km)	Acteur	Temps saison des sèche	Temps saison des pluies	Différence
Mokolo-Koza	20	Clandestin	50min	2h30min	1h40min

<sup>37</sup> Le tarif est souvent plus élevé lorsqu'on quitte la ville pour le village et revu à la baisse lors du sens inverse.

<sup>38</sup> Les voyages de nuits coutent plus chers que ceux qui s'effectuent en journée.

Tronçon	Distance (km)	Acteur	Temps saison des sèche	Temps saison des pluies	Différence
Mokolo-Rhumsiki	45	Clandestin	2h	5h	3h
Mokolo-Soulédé-Roua	24	Clandestin	1h	2h30min	1h30min

**Tableau 3 - Durée du voyage entre deux saisons**

Source : enquêtes de terrain, mai 2021

Par la suite, la fréquence des voyages a été réduite pour correspondre aux jours de marchés périodiques (mercredi pour Mokolo et dimanche pour Koza). Or, cette réduction de l'offre de service met en péril l'équilibre financier des services de transport, forçant ces opérateurs à suspendre leurs activités. Cette situation avait déjà été constatée à Niamey et à Nairobi par Delaunay et Baffi (2020) où 50% des exploitants auraient été contraints de suspendre leur service par manque de rentabilité constatée entre plusieurs destinations. La perte de profit a mené à l'abandon de l'axe Mokolo-Koza. Seuls quelques vestiges témoignent encore de la présence passée de ces agences dans le centre-ville de Koza (Photos 3, 4).

**Photo 3 – Vestige de l'agence Mokolo-Express (Koza)**



X : 10.8433 ; Y : 13.8760 ©l'auteur, 2021

**Photo 4 – Vestige de la SETRACAUCAM (Koza)**



X : 10.8495 ; Y : 13.8766 ©l'auteur, 2022

### 2.2.3. Réajustement saisonnier du prix de transport ville-campagne

La dégradation de la route rend l'accès difficile aux diverses localités engendrant ainsi des dépenses supplémentaires que seuls les usagers doivent supporter. Et la première conséquence est la rareté des véhicules qui y circulent de manière permanente. Les risques d'accidents et de dommages sur les véhicules obligent les transporteurs clandestins qui s'y hasardent à jouer sur les tarifs de transport. Cette variation des tarifs dépend de la distance, de l'état de la route, la possession ou non des bagages et

les affinités familiales. Mais ce qui oriente surtout cette variation est la saison. En période des pluies, le tarif est plus élevé.

La distinction entre le coût du transport des produits marchands et le transport de personnes est tout de même nécessaire, étant donné qu'il s'agit d'un important bassin agricole qui ravitaille les grandes surfaces et marchés départementaux (Mokolo, Mora, Kousséri entre autres), régionaux (Maroua, Garoua, Ngaoundéré, Bertoua), nationaux (Yaoundé) et internationaux (Nigéria, Tchad, RCA). Les produits sont assez diversifiés, mais chaque arrondissement se démarque par une ou plusieurs cultures dominantes selon les quantités produites par an. En ne considérant qu'un seul produit par arrondissement, la différence de prix pour le transport d'un sac de 100 kg entre les deux saisons est flagrante (Tableau 4).

Tronçon	Produit	Engin	Coût en saison sèche	Coût en saison pluvieuse	Différence
Koza-Mokolo	Oignon	Camion	1000	1500	500
Koza-Yaoundé	Oignon	Camion	6000	7000	1000
Rhumsiki-Kousserie	Pomme de terre	Camion	7000	9000	2000
Rhumsiki-Mokolo	Carburant	Moto	1000	1500	500

*Tableau 4 - Coût du transport d'une unité (sac/bidon) en fonction des saisons en FCFA*

*Source : enquêtes de terrain, mai 2021*

La difficulté ressentie par les producteurs pour évacuer leur production vers les marchés a introduit des « démarcheurs » dans le circuit de transport rural des marchandises. Il ne s'agit ni des cultivateurs ni des commerçants, mais des propriétaires de greniers de stockage et de conservation qui achètent les produits auprès des cultivateurs à un prix dérisoire pour les stocker en attendant la période de pénurie qui annonce généralement la hausse des prix sur les marchés pour les évacuer. La possession d'un véhicule à grande capacité de charge est leur principal atout. Cette stratégie permet aux cultivateurs de vite écouler leurs marchandises après la récolte, bien que le prix ne leur soit pas très bénéfique. Dans tous les cas, le nœud du problème reste le transport. Et quel qu'en soit la stratégie, le cultivateur verra toujours son bénéfice à la baisse selon les saisons et la méthode adoptée pour évacuer sa marchandise. En ce qui concerne la mobilité des personnes, la différence des tarifs entre les saisons est très souvent de l'ordre de 67% sur les tronçons les plus dégradés (Tableau 5).

Tronçon	Engin	Distance (km)	Coût en saison sèche	Coût en saison des pluies	Différence
Mokolo-Koza	Moto	20	1500	2500	1000
Mokolo-Mogodé	Moto	17	3000	5000	2000
Mokolo-Soulédé-Roua	Moto	24	2000	3000	1000
Mokolo-Rhumsiki	Moto	45	4000	6000	2000

*Tableau 5 – Variations du coût de tickets de transport (en FCFA) entre deux saisons*

*Source : enquêtes de terrain, mai 2021*

En saison pluvieuse, le prix du ticket augmente de 1500 FCFA en moyenne. Par contre, ces tarifs ne sont pas homologués par les autorités publiques, et dépendent de chaque conducteur. Ces tarifs peuvent sembler anodins, mais les enquêtes ont relevé qu'ils ont pratiquement triplés en seulement deux décennies. Les facteurs expliquant cette variation sont connus, mais le nœud reste la praticabilité de la route. Ceci explique pourquoi le tarif d'un voyage entre Mokolo et Mogodé (17 km) est plus élevé que celui de Mokolo – Soulédé-Roua (24 km). Et pour une distance d'à peine 45 km, il faut déboursier 6000 FCFA en saison sèche alors que le trajet Mokolo – Maroua (72 km) coûte seulement 1000 FCFA en toutes saisons. Ce qui a pour effets : l'augmentation régulière du prix des produits vivriers sur les marchés, la fermeture, voire l'inexistence, des agences de transport public de personnes dans les petites villes, la montée du transport clandestin généralisé et une augmentation des déplacements non motorisés (à pied, charrette ou à dos d'ânes) entre autres.

## Conclusion

Cette recherche en lumière les spécificités de la pratique des mobilités dans le monde rural camerounais. La difficulté à garantir une certaine sécurité dans la pratique des mobilités quotidiennes en milieu rural impacte sur la continuité de l'offre de service public. Ce qui témoigne de la précarité dans laquelle se trouvent les populations rurales, qui sont généralement les plus mobiles et les plus dépendantes des transports publics. La crise infrastructurelle du monde rural s'est révélé être un puissant facteur d'innovation (fonctionnel et structurel), mais soulève surtout le problème lié au caractère atomisé et au manque de coordination du secteur du transport. Les tarifs pratiqués par les exploitants ne sont que rarement fixés par les autorités, et le prix d'un ticket varie en fonction des périodes, des destinations, de l'état de la route ou encore du type de véhicule proposé. Dans ce contexte, l'accès au transport signifie, pour les populations les plus précaires, des arbitrages budgétaires quotidiens, pouvant les contraindre à de longs déplacements à pied ou à renoncer au déplacement. Or, la précarité dans laquelle se trouvent les usagers et les acteurs du transport rural découle de la négligence de l'offre infrastructurelle (route). De leur côté, les autorités publiques font face à la modicité des fonds alloués à l'entretien du réseau routier, au poids des



intérêts dominants des bailleurs de fonds et à la difficulté de mettre en place un système de transport durable dans une zone sujette aux contraintes environnementales les plus impitoyables de la région de l'Extrême-Nord. Par conséquent, le transport rural est maintenu dans une situation de résilience permanente, pour laquelle les acteurs du secteur artisanal sont malheureusement considérés par les pouvoirs publics comme un mal temporaire amené à disparaître malgré leur contribution dans le maintien des mobilités rurales.

## Bibliographie

- Archambault Jean, 1966 - Méthode de mesure de l'érosion adaptée à certaines conditions de climat et de sol. In *Revue Agriculture*, Vol. XXIII (1) pp. 2-6.
- Atangana Bamela Hyacinthe, Ndamé Joseph Pierre, 2016 - Accessibilité routière et mutation des activités économiques au Nord-Cameroun. In *Géotransports*, n°8, pp. 57-74.
- Atangana Bamela Hyacinthe, Ndamé Joseph Pierre, 2020 - *Corridors routiers et développement : Comprendre le rôle des routes dans le Cameroun septentrional*. Éditions Universitaires Européennes, Mauritius, ISBN : 978-613-9-54128-7, 197 pages.
- Atangana Bamela Hyacinthe, 2021 - Effets spatio-économiques liés à la vulnérabilité structurelle du transport urbain à Ngaoundéré (Adamaoua, Cameroun"). In : *Les problèmes de la ville : réflexions sur la problématique du désordre urbain dans les villes de la zone septentrionale du Cameroun*, (P. Wam Mandeng, éd), Yaoundé, Éd. MIDI. pp. 167- 189
- BAD - (Banque Africaine de Développement) 2015 - *Cameroun Note sur le secteur des transports*, Département des Transports, du Développement Urbain et des TIC, 44 pages.
- Benachour Mohamed Mansour, 2016 - *Étude de l'érosivité des pluies sur le bassin de la Soummam par le biais de SIG et télédétection*. Mémoire de master en hydraulique, Université d'Alger, 61 pages.
- Debie Jean, 2005 - L'enclavement : expression géographique de la discontinuité dans les réseaux. In : *Actes: 16ème Festival International de Géographie, Saint-Diès-des-Vosges*, 14 pages.
- Fofiri Nzossie Eric Joël, Temple Ludovic, Ndamé Joseph Pierre, 2011 - Impact des infrastructures routières dans la structuration et le fonctionnement des espaces marchands au Nord Cameroun. In : *Actes du colloque, 5èmes journées de recherches en sciences sociales, INRA-SFER-CIRAD, Dijon, France*, 18 pages.
- Fournier Frédéric, 1960 - *Climat et érosion : la relation entre l'érosion du sol par l'eau et les précipitations atmosphériques*. Thèse de doctorat ès lettres, Faculté des lettres et sciences humaines, Université de Paris, PUF, Edit. N°25607, 98 pages.

- Godard Xavier (dir), 2002 - *Les transports et la ville en Afrique au Sud du Sahara : le temps de la débrouille et du désordre inventif*. Paris, Ed. Karthala-Inrets, 409 pages
- Godard Xavier, 2008 - Transport artisanal, esquisse de bilan pour la mobilité durable. In *Codatu XIII. Hô Chi Minh Ville (Vietnam)*, 10 pages.
- Meddi Mohamed, 2012 - *Étude du transport solide et pluies érosives dans le bassin versant de l'Oued Ebda – Algérie, Istanbul*, Mémoire de fin d'étude, École Nationale Supérieure d'Hydraulique, 99 pages.
- Roose Eric, 1984 - Causes et facteurs de l'érosion hydrique sous climat tropical : conséquences sur les méthodes antiérosives. In : *l'érosion en zone tropicale. Machinisme Agricole Tropical*, (87), p. 4-18. Acte du colloque : L'Erosion en Zone Tropicale : SIMA.Salon International du Machinisme Agricole. Réunion Technique, 55, Paris (FR), 1984/03/08.
- Sabir Mohamed, 1986 - *L'érosion hydrique et sa quantification*. Mémoire DEA, Université de paris XI, 183 pages.
- Sadio Fopa Harry, Ndamé Joseph Pierre, 2020 - Réseau de transport interne et désenclavement dans l'Adamaoua (Cameroun) : Une équation à plusieurs variables. In : *Revue Africaniste Inter-Disciplinaire*, pp. 171-191.