

## ORIGINALE ARTICLE

# Analyse des Impacts Socio-économiques et Environnementaux du Bitumage des Routes dans la Commune d'Adjarra, Sud-Est du Bénin

Analysis of the Socio-Economic and Environmental Impacts of Road Paving in the Municipality of Adjarra, Southeast Benin

| Mariano Angelo Nonvignon Akanni HESSOU <sup>1\*</sup> | Zinsou Simon Aser HONVO <sup>1</sup> | Paulin Mintongninou HESSOU <sup>1</sup> |

<sup>1</sup> Université d'Abomey-Calavi | Laboratoire d'Aménagement du Territoire, d'Environnement et du Développement Durable | Bénin |



doi: 10.5281/zenodo.13367722 | Received July 23, 2024 | Accepted August 23, 2024 | Published August 25, 2024 | ID Article | Kiki-Ref07-2-19ajiras230824 |

## RESUME

**Introduction** : Le développement des infrastructures routières joue un rôle crucial dans l'amélioration des conditions socio-économiques locales, mais il peut également entraîner des effets négatifs sur l'environnement. Dans la commune d'Adjarra, les récents projets d'aménagement et de bitumage des routes visent à améliorer la mobilité et à stimuler les échanges commerciaux. Cependant, une évaluation approfondie de leurs impacts socio-économiques et environnementaux est nécessaire pour orienter les politiques futures. **Objectif** : Cette étude a pour but d'évaluer de manière quantitative et qualitative les impacts socio-économiques et environnementaux des projets d'aménagement routier dans la commune d'Adjarra, en s'appuyant sur des méthodes d'analyse spatiale et statistique. **Méthodes** : La recherche a combiné des enquêtes de terrain, des entretiens avec des acteurs clés, et une analyse documentaire pour recueillir les données. Au total, 267 ménages ont été interrogés, et 12 experts ont été consultés. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS IBM pour les aspects statistiques, tandis que les logiciels Arcgis 10.8, Envi, et Qgis ont été utilisés pour la cartographie des impacts environnementaux. **Résultats** : Les résultats montrent que les infrastructures routières ont considérablement amélioré l'accès et la mobilité dans la commune, avec une densité routière de 12,16 km/km<sup>2</sup>. Cependant, cette expansion infrastructurelle exerce une pression accrue sur l'environnement local, notamment par la fragmentation des habitats et la déforestation. Les échanges commerciaux ont été renforcés, mais au détriment de l'intégrité écologique. **Conclusion** : L'aménagement routier à Adjarra a indéniablement stimulé le développement socio-économique, mais ces bénéfices s'accompagnent de défis environnementaux substantiels. Une planification plus intégrée et durable est nécessaire pour atténuer ces effets et garantir un développement équilibré.

**Mots-clés** : Adjarra, aménagement routier, impacts socio-économiques, impacts environnementaux, développement durable.

## ABSTRACT

**Introduction**: The development of road infrastructure plays a crucial role in improving local socio-economic conditions, but it can also lead to negative environmental effects. In the municipality of Adjarra, recent road construction and paving projects aim to enhance mobility and stimulate commercial exchanges. However, a thorough evaluation of their socio-economic and environmental impacts is necessary to guide future policies. **Objective**: This study aims to quantitatively and qualitatively assess the socio-economic and environmental impacts of road development projects in the municipality of Adjarra, using spatial and statistical analysis methods. **Methods**: The research combined field surveys, interviews with key stakeholders, and document analysis to collect data. A total of 267 households were surveyed, and 12 experts were consulted. The data were analyzed using IBM SPSS software for statistical aspects, while ArcGIS 10.8, Envi, and QGIS software were used for environmental impact mapping. **Results**: The results show that road infrastructure has significantly improved access and mobility in the municipality, with a road density of 12.16 km/km<sup>2</sup>. However, this infrastructural expansion puts increased pressure on the local environment, particularly through habitat fragmentation and deforestation. Commercial exchanges have been strengthened, but at the expense of ecological integrity. **Conclusion**: Road development in Adjarra has undoubtedly stimulated socio-economic development, but these benefits come with substantial environmental challenges. More integrated and sustainable planning is needed to mitigate these effects and ensure balanced development.

**Keywords**: Adjarra, road development, socio-economic impacts, environmental impacts, sustainable development.

## 1. INTRODUCTION

Les infrastructures de transport sont reconnues comme des leviers essentiels du développement socio-économique d'un territoire, jouant un rôle crucial dans l'amélioration de la connectivité, la facilitation des échanges commerciaux, et l'accès aux services de base. En particulier, les réseaux routiers constituent un élément central des politiques d'aménagement, car ils influencent directement la dynamique économique locale, le développement spatial et la qualité de vie des populations [1]. Dans ce contexte, la relation entre le développement des infrastructures routières et les transformations socio-économiques et environnementales des territoires constitue un champ de recherche d'une importance croissante, notamment dans les pays en développement comme le Bénin [2].

Au Bénin, les récentes initiatives d'aménagement et de bitumage des routes ont eu des répercussions significatives sur l'organisation spatiale et économique des communes. Ces infrastructures, en facilitant la mobilité des personnes et des biens, sont devenues des catalyseurs de développement, contribuant à l'urbanisation rapide, à l'intensification des échanges commerciaux, mais aussi à la pression croissante sur les ressources naturelles [3]. La commune d'Adjarra,

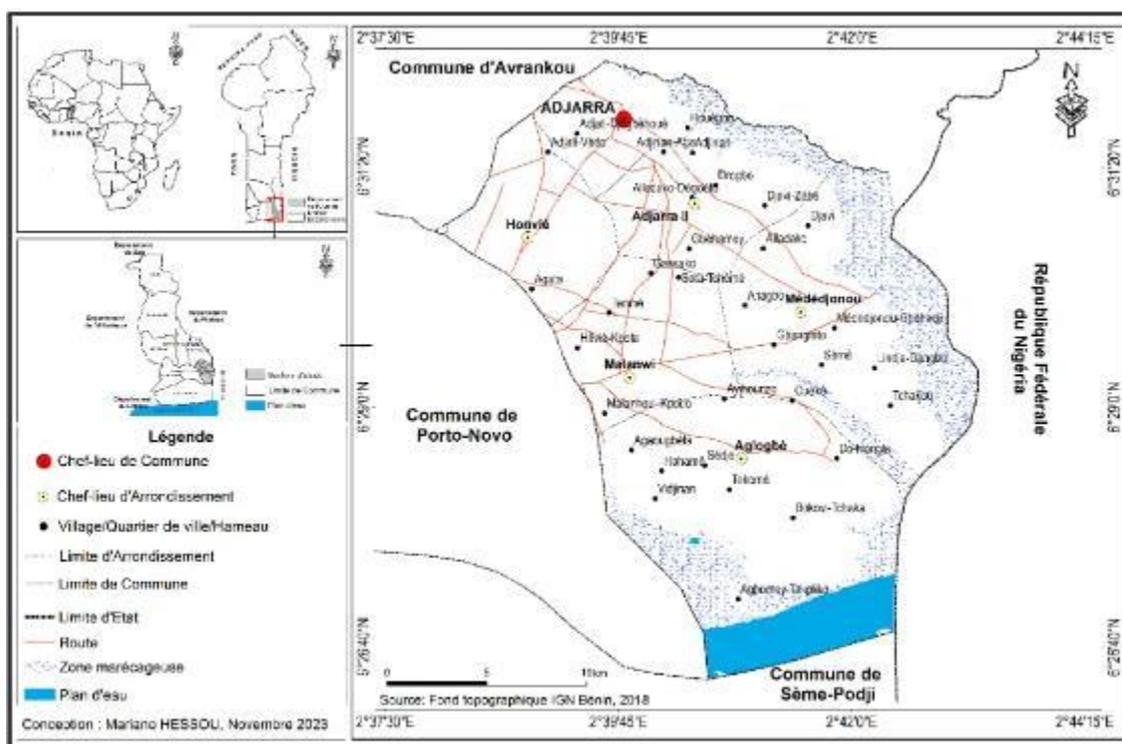
située au sud-est du pays, illustre particulièrement bien ces dynamiques. Les travaux récents de bitumage et d'amélioration des routes dans cette commune ont engendré des transformations socio-économiques et environnementales majeures, notamment l'émergence de nouvelles activités économiques le long des axes routiers, et une augmentation des pressions foncières et environnementales.

Dans ce contexte, la présente étude se propose d'analyser les dimensions socio-économiques et environnementales des projets routiers dans la commune d'Adjarra, en s'interrogeant sur l'équilibre entre développement économique et durabilité environnementale. La question centrale de recherche est la suivante : comment les projets d'aménagement et de bitumage des routes dans la commune d'Adjarra influencent-ils les dynamiques socio-économiques et environnementales de ce territoire ?

## 2. MATERIELS ET METHODES

### 2.1. Description du milieu de recherche

La commune d'Adjarra est l'une des neuf communes que compte le département de l'Ouémé située au Sud-Est du Bénin. Elle est située entre 6° 26' et 6° 31' de latitude Nord et 2° 37' et 2° 42' de longitude Est. Avec une superficie de 75 km<sup>2</sup>, elle est limitée au Nord par la commune d'Avrankou, au Sud par la commune de Sèmè-Podji, à l'Ouest par la commune de Porto-Novo et à l'Est par la République Fédérale du Nigeria. La commune d'Adjarra est subdivisée en six (06) arrondissements qui regroupent 54 villages et quartiers de ville. De par sa proximité géographique avec la ville capitale, la commune d'Adjarra reçoit de plus en plus un nombre impressionnant de migrants en quête d'espaces habitables prenant d'assaut le territoire pour y trouver satisfaction à leurs préoccupations en matière d'habitation. La figure 1 présente la situation géographique et administrative de la commune d'Adjarra.



**Figure 1** : Situations géographique et administrative de la commune d'Adjarra.

L'observation de la figure 1 permet de constater que la commune d'Adjarra partage une large frontière à l'Ouest avec la ville capitale de Porto-Novo. Les arrondissements de Honvié, Malanhou et Aglobè sont ceux qui font corps à la ville capitale. Cela fait que ces trois arrondissements sont des espaces témoins de la forte demande en terre. De plus, la proximité de la commune avec la République Fédérale du Nigeria à l'Est fait d'elle une commune de transit. En effet, la position géographique de la commune d'Adjarra attire bon nombre de populations qui s'y installent pour les activités économiques favorisant les flux commerciaux. En définitive, la situation géographique de la commune est un facteur favorable à l'installation humaine, à l'urbanisation et aux échanges routiers.

### 2.2. Données utilisées

Dans le cadre de la présente recherche, des données de diverses natures sont utilisées. Il s'agit des données qualitatives et quantitatives.

#### Données qualitatives

Au cours de cette recherche, les données qualitatives suivantes ont été utilisées :

- Les perceptions des populations sur les routes aménagées dans la commune d'Adjarra ;
- Les informations relatives aux perceptions des populations sur les pistes de desserte dans le milieu ;
- Les données qui ont permis de recueillir les perceptions des populations sur les impacts socio-économiques et environnementaux des infrastructures de transport routier dans la commune d'Adjarra.

### Données quantitatives

Elle concerne : les données sur les raisons qui déterminent les impacts socio-économiques et environnementaux de l'aménagement routier et le bitumage des projets routiers dans le milieu de recherche.

Ces données sont obtenues auprès d'un échantillon déterminé par la formule de Schwartz (1999, p. 95) [4] :

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 Pq}{i^2} \quad (1)$$

**N** = taille d'échantillon ;

**Za** = 1,96, écart réduit correspondant à un risque  $\alpha$  de 5 % ;

**p** = proportion des ménages des différents villages ciblés par rapport au nombre de ménages de la commune d'étude (effectif des ménages des villages et quartiers de ville enquêtés = 10 641 ; effectif total des ménages = 21 363) selon le (Recensement Général de la Population et de l'Habitation) soit  $p = 49,81\%$  ou 0,4981 ;

**i** = précision désirée égale à 6 % ;

**q** =  $1 - p$  (ici,  $q = 0,51$ ) ;

Donc :

$$N = (1,96)^2 \times 0,49 (1 - 0,49) / (0,06)^2 = 266,67 = 267 \text{ ménages}$$

Au total, 267 ménages ont été enquêtés. Ces 267 ménages enquêtés ont été répartis dans tous les arrondissements dont le nombre varie d'un quartier à un autre en fonction du poids démographique de chacun de ces arrondissements. Ainsi, pour la répartition des ménages enquêtés par village ou quartier de ville, un coefficient de réduction est affecté à l'échantillon. Ce coefficient s'exprime par :

$$k = n/P \quad (2)$$

**n** = taille de l'échantillon obtenue par la méthode de Schwartz (1995, p. 95) [4] et, **P** = effectif total des ménages des villages enquêtés selon le RGPH<sub>4</sub> de l'INSAE.

$K = 267/10\,641$ , donc  $k = 0,025$ , soit  $k = 2,5\%$  affectés à chaque effectif de ménage par localité enquêtée. Le tableau 1 présente la répartition de l'échantillon enquêté par localités retenues.

**Tableau 1** : Répartition de l'échantillon par localités retenues.

Arrondissements	Villages/Quartiers de ville	Effectif total des ménages	Nombre de ménages enquêtés	Pourcentage (%)
<b>Aglogbè</b>	Aglogbè	657	16	6
	Hahamè	313	8	3
	Honvié	397	10	4
<b>Honvié</b>	Djévié-Wadon	753	19	7
	Hounsa-Assiogbossa	523	13	5
	Agata	516	13	5
<b>Malanhoui</b>	Hèvié-Kpota	835	21	8
	Malanhoui	944	24	9
	Alladako	622	16	6
<b>Médédjonou</b>	Médédjonou	503	13	5
	Djavi	825	21	8
	Adovié	645	16	6
<b>Adjarra I</b>	Hounhouèko	546	14	5
	Hounvè	514	13	5
	Adjina	776	19	7
<b>Adjarra II</b>	Agboto	499	12	4
	Sota	773	19	7
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10 641</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

(Source : Enquêtes de terrain, septembre 2024)

La lecture du tableau 1 montre que 17 villages et quartiers de ville ont été parcourus dans les six (06) arrondissements de la commune d'Adjarra. Au total, 267 ménages ont été enquêtés. A cela s'ajoutent 12 personnes ressources interviewées.

### 2.3. Outils et matériel de collecte des données

Plusieurs outils sont utilisés pour la collecte des données sur le terrain. Il s'agit entre autres :

- Du questionnaire d'enquête qui a servi à recueillir des informations auprès des ménages ;

- Des guides d'entretien qui ont permis de conduire les entretiens avec les personnes (élus locaux, cadres de la Mairie) ;
- De la grille d'observation qui a été utilisée pour analyser les impacts socio-économiques et environnementaux de l'aménagement routier et le bitumage des projets routiers dans la commune d'Adjarra ;

Pour collecter les données sur le terrain, plusieurs matériels ont été utilisés. Il s'agit :

- Un appareil photo numérique pour les prises de vue à des fins d'illustration ;
- Une tablette sur laquelle a été déployée le questionnaire et qui a servi à collecter les informations auprès des ménages grâce à l'application Kobocollect ;

### 2.3. Traitement des données

**2.3.1. Détermination de la densité des infrastructures routières :** La densité des infrastructures routières est calculée d'abord pour apprécier le numéro de km de route disponible au km<sup>2</sup> et le nombre de kilomètre de routes par habitant. Ainsi, par la densité de route par km<sup>2</sup>, la formule suivante est utilisée :

$$Densité = \frac{\text{Nombre total de kilomètre de pistes}}{\text{Population}} \quad (3)$$

La densité de route par habitant quant à elle est calculée suivant la formule ci-après :

$$Densité = \frac{Km}{Km^2} \quad (4)$$

**Km**= nombre de kilomètres de routes (routes non bitumées, pistes de desserte rurales, routes bitumées) par arrondissement ou dans tout le milieu de recherche et **km<sup>2</sup>** = superficie de chaque arrondissement ou de la commune considérée.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Aménagement routier comme structuration de l'espace dans la commune d'Adjarra

Les travaux de transport routier dans la commune d'Adjarra concernent les travaux d'aménagement routiers. Ces infrastructures routières disponibles facilitent les échanges commerciaux, l'installation des populations et le déplacement des personnes.

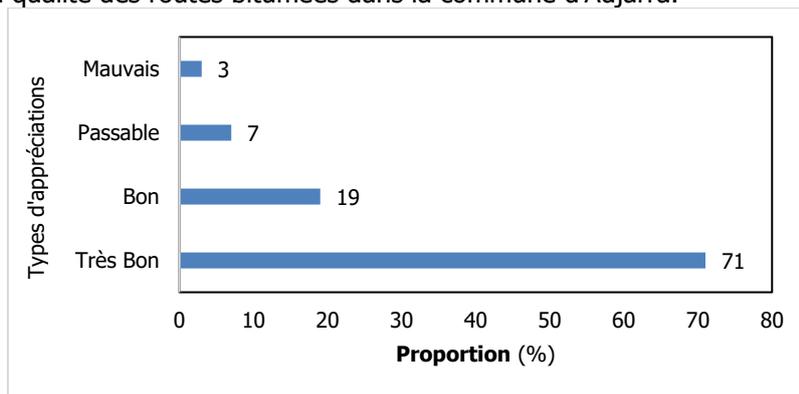
**3.1.1. Infrastructures de transport routier de la commune d'Adjarra :** La modernisation du réseau routier apparaît comme un facteur déterminant du développement de la commune d'Adjarra. En effet, l'aménagement des voies d'accès et traversée de la commune facilite la mobilité urbaine et a des impacts sur l'environnement à cause de la vente des terres et la construction des habitations. Les routes réalisées assurent donc la mobilité des populations qui chaque jour mène des échanges commerciaux avec les communes voisines. La planche 1 montre un aperçu des aménagements routiers réalisés dans la commune.



**Figure 2 :** Aperçu des travaux d'aménagement routier dans la commune d'Adjarra.  
(Prise de vues : M. A. N. A. Hessou, septembre 2024)

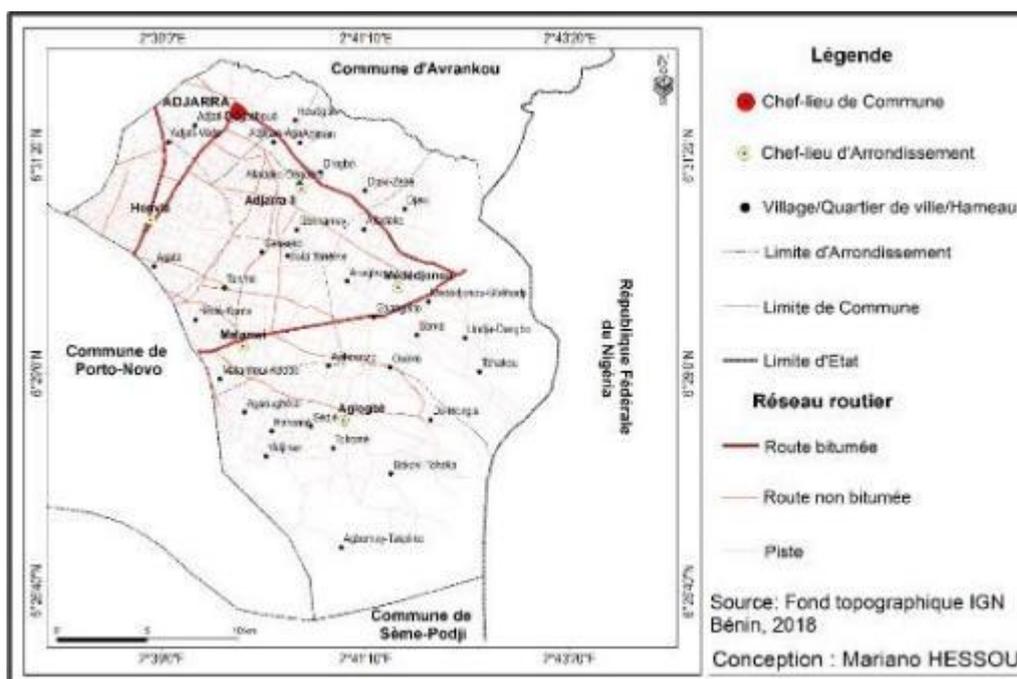
L'observation de la figure 1 permet de constater les travaux d'aménagement routier réalisés dans la commune d'Adjarra. Ce transport routier de marchandise par camions sur les tronçons a des implications socio-économiques et environnementales. Les aménagements routiers concernent essentiellement la RN 36 et ses bretelles. Cette voie bitumée en double sens ceinture la commune à partir du carrefour "Le relais" passant par le poste de douane frontalier de Médédjonou jusqu'à Djègan-Daho (Porto-Novo), soit une longueur de 18,5 km. Il est à signaler que cette voie est toujours en cours de construction et les travaux évoluent à grand pas. L'aménagement routier rend facile la circulation des personnes et des biens. Celle-ci stimule le développement des activités commerciales le long des artères et par conséquent les mutations spatiales du fait de l'accroissement des habitations. La qualité des infrastructures routières force admiration et facilite les activités économiques. Dans ce cadre, il est important de limiter les vitesses dans les centres urbains pour cause d'accidents. En dehors de cette voie, la commune d'Adjarra est traversée par plusieurs routes en terre qui bénéficient des actions de reprofilages et d'aménagement par la mairie. Par ailleurs, les pistes rurales

existent dans la commune d'Adjarra et relient les villages aux autres communes environnantes. Ces pistes servent de transport de produits de contrebande selon 87,5 % des enquêtés. La figure 3 présente les types d'appréciation de la population au sujet de la qualité des routes bitumées dans la commune d'Adjarra.



**Figure 3 :** Appréciation de la population au sujet de la qualité des infrastructures de transport routier dans la commune d'Adjarra. (Source : Enquêtes de terrain, septembre 2024).

La figure 3 montre que 71 % des populations enquêtées donnent une bonne appréciation des aménagements routiers dans la commune d'Adjarra. Pour eux, ce transport routier joue un rôle important dans le développement des activités socioéconomiques. Ils demandent déjà l'aménagement des voies d'accès aux autres habitations. Par contre, pour 19 % des populations enquêtées, ces routes sont en bon état. Il faut dire que 7 % trouvent que ces routes sont dans une praticabilité passable et 3 % estiment que ces routes sont en mauvais état. Ces différentes appréciations démontrent l'intérêt que les aménagements des voies d'accès présentent et l'engouement qu'elles provoquent dans les débats au sein de la communauté. En définitive, les aménagements routiers réalisés facilitent la mobilité spatiale dans l'agglomération d'Adjarra, car les flux de la circulation s'intensifient du fait de l'accroissement démographique. La figure 4 présente la structuration du réseau routier dans la commune d'Adjarra.



**Figure 4 :** Structuration du réseau routier de la commune d'Adjarra.

L'analyse de la figure 4 permet de constater effectivement la prédominance des pistes de desserte rurale dans le réseau routier de la commune d'Adjarra. En effet, la croissance démographique de la commune ainsi que les pressions foncières qui en résultent le bien-fondé de la réalisation de ces travaux d'aménagement, ce qui permet une couverture plus au moins appréciable des localités couvertes. En effet, la construction des infrastructures de communication terrestre facilite le déplacement rapide des personnes, des biens et des marchandises. Les travaux des projets de développement constituent des facteurs déterminants au développement de la commune d'Adjarra, peut-on dire. Ce qui facilite l'organisation de la vie socio-économique des populations. Les dysfonctionnements du transport routier de marchandise sur les axes routiers sont conjugués donc au passé. Pour le suivi et l'entretien de des aménagements routiers, il est indispensable de mettre en place un mécanisme de durabilité des infrastructures de transport routier dans le milieu. Au regard de tout ce qui précède, la commune d'Adjarra a bénéficié des travaux d'aménagement routier qui ont des impacts

socio-économiques et environnementaux sur le développement du milieu. Les routes bitumées constituent des facteurs motivant d'installation des populations, car elles jouent d'importants rôles et apportent une contribution non négligeable à l'économie locale. Ces infrastructures routières exercent une pression sur les terres et les ressources ligneuses poussant les familles héritées des terres à leur vendre. Les projets de transport routier constituent donc des stimulateurs de la densification des échanges commerciaux dans la commune d'Adjarra. Le tableau 2 présente en détail la densité des routes dans la commune d'Adjarra.

**Tableau 2** : Densité des routes dans la commune d'Adjarra.

Arrondissements	Population	Superficie (km <sup>2</sup> )	Longueur totale de pistes (km <sup>2</sup> )	Densité km/km <sup>2</sup>	Densité km/hab.
Adjarra I	18 662	6	33,82	5,64	0,002
Adjarra II	18 174	9	219,59	24,4	0,012
Aglogbè	18 088	25	131,19	5,25	0,007
Honvié	27 381	8	316,75	39,59	0,012
Malanhoui	33 691	9	133,02	14,78	0,004
Médédjonou	32 715	18	77,94	4,33	0,002
<b>Total</b>	<b>148 711</b>	<b>75</b>	<b>912,31</b>	<b>12,16</b>	<b>0,006</b>

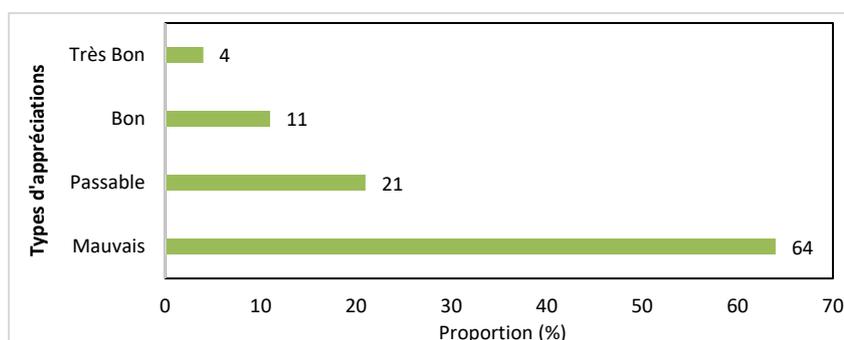
(Source : DDT + enquêtes de terrain, janvier 2024) ; DDT : Direction Départementale des Transports

La lecture du tableau 2 montre que la densité des pistes dans la commune d'Adjarra est de (12,16 km/km<sup>2</sup>). La commune dispose de 912,3 km de voies pour une population de 148 711 habitants en 2023, soit un ratio de 0,006 km pour un habitant, ce qui est inférieur au ratio national soit 1 km pour 277 habitants. Ces chiffres confirment l'insuffisance des routes et pistes dans la commune qui ne répondent pas aux besoins fondamentaux de la population sans cesse croissante. Cette situation a des répercussions néfastes sur les déplacements des populations et constitue également une source de pression sur les routes qui se dégradent. La figure 5 illustre l'état dégradé de quelques pistes rurales dans la commune d'Adjarra.



**Figure 5** : Etat dégradé de quelques pistes rurales dans la commune d'Adjarra. (Prise de vues : M. A. N. A. Hessou, septembre, 2024).

L'observation de ces figures permet de constater l'état dégradé des voies d'accès dans la commune d'Adjarra. On observe des flaques d'eau stagnante qui entravent la circulation, causant ainsi d'ennuis. Cette situation est liée au manque d'entretien de ces routes. En effet, la principale cause de cette dégradation est liée au passage des gros porteurs et les pluies diluviennes. C'est pourquoi, on observe des nids de poule sur les routes entraînant ainsi la stagnation des eaux en saison pluvieuse. Les populations appellent à l'aménagement des pistes rurales et à d'autres actions pour offrir de l'eau potable et l'électricité. La figure 6 présente les appréciations des populations des pistes dans la commune d'Adjarra.



**Figure 6** : Etat de praticabilité des pistes dans la commune d'Adjarra. (Source : Enquêtes de terrain, septembre 2024).

De l'analyse de la figure 6, il ressort que 64 % de la population enquêtée éprouvent de difficulté à circuler sur les pistes de desserte de la commune d'Adjarra. Pour 21 %, ces routes sont d'une praticabilité passable. Selon 11 % et 4 %, ces routes causent d'énormes dégâts à leurs motos et véhicules et empêchent la fluidité de la circulation. Ces derniers demandent l'aménagement de ces voies d'accès dans les agglomérations de la commune d'Adjarra. Pour eux, les travaux

d'aménagement routier participent au rayonnement et à l'attractivité du milieu, ce qui fait appel aux investisseurs pour booster le développement.

### 3.2. Dimension socioéconomiques des aménagements routiers dans la commune d'Adjarra

La construction de la route nationale N°36 constitue un facteur déterminant du développement de la commune et participe de la densification des échanges commerciaux au regard du volume de trafic qu'elle draine désormais. En effet, les travaux d'aménagement de cette route longue de 18,5 km renforcent la visibilité de la commune à travers l'érection des boutiques le long des axes routiers en vue de la mobilisation des ressources financières. Les personnes affectées par les projets à travers l'aménagement routier n'ont pas été dédommagés. Aucun mécanisme de règlement n'est mis en place. Deux gares routières sont disponibles pour le transport des passagers en direction de la ville de Cotonou. La commune dispose de deux (02) marchés qui draine un monde impressionnant grâce à la réalisation des infrastructures routières (figure 7).



**Figure 7** : Aperçu d'une gare routière provisoire et d'une boutique réalisée dans la commune d'Adjarra (Prises de vues : M. A. N. A. Hessou, septembre 2024).

L'observation de la figure 7 permet de constater que les emplacements socioéconomiques dans la commune d'Adjarra. En effet, la figure 7.1 montre l'aperçu d'une boutique construite par le conseil communal d'Adjarra, ce qui induit en partie la densification des échanges commerciaux au sein de la population. La figure 7.2 quant à elle donne un aperçu d'une gare routière implantée au carrefour Agata. Cette gare routière facilite les besoins de déplacement des populations en direction de Cotonou. Les conducteurs des taxi moto communément appelés zémidjan viennent en aide aux populations dans le cadre de leur déplacement à l'intérieur de la commune et à l'extérieur. Comme on peut le constater, la réalisation des aménagements routiers favorise la circulation des personnes et des biens. Elles contribuent à l'amélioration des conditions de vie de la population de la commune d'Adjarra. C'est pourquoi, les infrastructures routières constituent l'un des facteurs déterminants du développement de la commune d'Adjarra.

### 3.3. Implications environnementales

Les différents travaux d'aménagement routiers réalisés favorisent l'installation des populations et le morcellement des terres à des fins d'habitations. Ces phénomènes qui ne sont sans incidences sur l'environnement en raison de l'absence d'un modèle de gestion pour la durabilité du cadre vie. On y observe une mauvaise gouvernance environnementale qui empiète sur le milieu rural du fait de l'installation anarchique et désordonnée des habitations (figure 8).



**Figure 8** : Quelques habitations construites dans la commune d'Adjarra (Prise de vues : M. A. N. A. Hessou, septembre 2024).

L'évolution des habitations exerce une pression sur les ressources ligneuses dans la commune du fait des travaux d'aménagement notamment la modernisation du réseau routier. C'est ce qui change le visage des écosystèmes de la commune d'Adjarra. Ainsi, le milieu subit de fortes transformations résultant de la croissance démographique et de la réalisation des travaux d'aménagement routier. En somme, cette recherche a abordé les implications socio-économiques et environnementales de l'aménagement et du bitumage des projets routiers dans la commune d'Adjarra. Ces infrastructures routières donnent de la visibilité en améliorant l'accessibilité aux services sociaux de base dans le milieu, ce qui permet de mobiliser des ressources financières pour le développement local.

## 4. DISCUSSION

Les infrastructures routières dans la commune d'Adjarra jouent un rôle crucial dans le développement socio-économique, comme le montre la construction de la route Wadon-Adjarra-Médédjonou-Porto-Novo. Cette route, qui

traverse six arrondissements, représente un investissement majeur destiné à désenclaver la région et à stimuler les échanges commerciaux. Cependant, l'analyse des données révèle des résultats mitigés. Bien que les infrastructures routières aient effectivement facilité la mobilité et l'accès aux services de base, elles ont également entraîné des pressions environnementales accrues et une urbanisation rapide, qui ne sont pas sans poser des défis. Comparativement aux résultats de Hessou (2024) [3], qui a souligné les avantages économiques des infrastructures routières dans d'autres régions du Bénin, notre étude révèle que ces bénéfices peuvent être contrebalancés par des impacts environnementaux négatifs, tels que l'augmentation de la déforestation et la fragmentation des terres. Ces résultats suggèrent que, bien que les infrastructures routières soient essentielles pour le développement local, leur mise en œuvre doit être accompagnée de mesures de gestion environnementale pour garantir une croissance durable. De plus, l'analyse comparative avec l'étude de Agossou (2024) [5] sur la mobilité transfrontalière à Grand-Popo met en lumière la dimension géopolitique des infrastructures de transport. Dans le cas d'Adjara, bien que l'infrastructure routière ait renforcé les liens économiques avec les localités voisines, elle a aussi créé des inégalités en matière d'accès aux ressources, exacerbant les tensions foncières.

En ce sens, les infrastructures routières, tout en favorisant l'intégration économique régionale, peuvent aussi induire des déséquilibres territoriaux si elles ne sont pas accompagnées d'une planification stratégique adaptée aux besoins locaux. Comme l'a montré Azonhè (2018) [6], les infrastructures de transport sont indéniablement des moteurs de développement, mais leur succès dépend de leur capacité à s'intégrer de manière harmonieuse dans le tissu socio-économique existant. En effet, bien que l'aménagement routier dans la commune d'Adjara ait contribué à dynamiser l'économie locale, il est essentiel de considérer ses impacts environnementaux et sociaux à long terme. Des politiques de gestion durable et une planification intégrée sont nécessaires pour maximiser les avantages tout en minimisant les risques associés à de telles infrastructures.

## 5. CONCLUSION

Au terme des travaux, il ressort que les travaux d'aménagement routier réalisés contribuent non seulement à l'amélioration des conditions de vie de la population mais aussi et surtout participent à la densification des échanges commerciaux. Ces voies de communication facilitent la mobilité urbaine des personnes et des biens et sont aussi la source de mobilisation des ressources financières pour faire face à la réalisation des infrastructures socioéconomiques dans la commune d'Adjara. La traversée de la commune d'Adjara constitue se fait facilement aujourd'hui. En effet, les travaux d'aménagement routier renforcent le développement des mouvements commerciaux, l'organisation de la vie socio-économique des populations, les mutations spatiales et les activités économiques du fait de la croissance démographique. C'est pourquoi, les travaux des projets de développement notamment la modernisation du réseau routier constituent des enjeux économiques, car cela fait observer l'augmentation des flux et la gestion des espaces transfrontaliers dans la commune d'Adjara. Il est à signaler que les dysfonctionnements du transport routier de marchandise sur les axes routiers dans la commune d'Adjara sont désormais conjugués au passé. Cette recherche est également une contribution à la mise en place d'un modèle de mobilité intégrée et durable dans la commune d'Adjara.

## 6. REFERENCES

1. Agbo FEC. Gouvernance territoriale et défis d'aménagement dans la zone intercommunale Éco-développement au Sud-Bénin [thèse de doctorat]. Abomey-Calavi: Université d'Abomey-Calavi; 2024. 314 p.
2. Thomas OAB. Cartographie en stratégie territoriale : Retour d'expériences et modèle pour la planification du développement du département des Collines [thèse de doctorat]. Abomey-Calavi: Université d'Abomey-Calavi; 2014. 326 p.
3. Hessou PM. Infrastructures routières et marchandes dans le développement local des communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué dans le département des Collines au Bénin [thèse de doctorat]. Abomey-Calavi: Université d'Abomey-Calavi; 2024. 295 p.
4. Schwartz D. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. 4e éd. Paris: Éditions médicales Flammarion; 1995. 314 p.
5. Agossou T. Mobilité et sécurité fiscale transfrontalière à Hilacondji-Sanvecondji [thèse de doctorat]. Abomey-Calavi: Université d'Abomey-Calavi; 2024. 217 p.
6. Azonhe B. Trilogie infrastructures marchandes, transport routier et développement : Enjeux territoriaux et perspectives sur le Plateau d'Abomey [thèse de doctorat]. Abomey-Calavi: Université d'Abomey-Calavi; 2018. 313 p.



**How to cite this article: HESSOU Mariano Angelo Nonvignon Akanni, HONVO Zinsou Simon Aser et HESSOU Paulin Mintongninou.** Analyse des Impacts Socio-économiques et Environnementaux du Bitumage des Routes dans la Commune d'Adjara, Sud-Est du Bénin. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2024; 19(2): 68-76. doi: 10.5281/zenodo.13367722

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>