

Geospatial Study of Mobile Network Shop Expansion in Adjarra 1 and 2: Patterns and Implications for Urban Development in Benin



| AGBON Apollinaire Cyriaque^{1,2} | LODONOU Julliette² | et | CHAFFRA Abiola Sylvestre² |

¹ Département de Géographie et Aménagement du Territoire | CU-Adjarra/FASHS de l'Université d'Abomey-Calavi (Bénin) |

² Laboratoire des Applications Géomatiques et Gestion de l'Environnement (LA2GE)/CU-Adjarra | FASHS de l'Université d'Abomey-Calavi | Bénin |

| DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12723702> | Received July 03, 2024 | Accepted July 14, 2024 | Published July 23 2024 | ID Article | Agbon-Ref4-7-19ajras080724 |

RESUME

Contexte : La prolifération des kiosques de réseaux mobiles téléphoniques dans la commune d'Adjarra, Bénin, est un phénomène récent lié à la pénurie d'emplois formels. **Objectif :** Cette étude vise à analyser la dynamique spatiale et temporelle de l'implantation de ces kiosques dans les arrondissements 1 et 2 d'Adjarra sur une période de quatre ans (2020-2023) en utilisant les Systèmes d'Information Géographique (SIG). **Méthodes :** Les données ont été collectées via la géolocalisation des kiosques et des entretiens individuels auprès de 112 opérateurs. L'analyse spatiale a été réalisée à l'aide d'ArcGIS 10.7, utilisant les méthodes de polygonalement et de distance euclidienne. Les données démographiques et économiques ont été traitées avec Excel. **Résultats :** L'étude révèle une augmentation significative du nombre de kiosques, passant de 167 en 2020 à 378 en 2023. Les opérateurs sont principalement des jeunes femmes (64%) âgées de 23 à 27 ans, majoritairement mariées (63%) et autochtones (59%). Les groupes socioculturels Goun et Tori représentent respectivement 26% et 20% des opérateurs. Les kiosques sont stratégiquement situés le long des ruelles et dans les lieux publics pour maximiser la visibilité et les ventes. Les principales motivations pour cette activité sont le chômage (58%), la nécessité économique (37%) et la recherche de revenus complémentaires (5%). Les services offerts incluent les transferts d'argent, la vente de crédit téléphonique et d'articles divers. Les revenus mensuels varient entre 15 000 et 100 000 FCFA, avec des charges fiscales de 10 000 à 30 000 FCFA. **Conclusion :** Bien que cette activité réponde à un besoin économique immédiat pour les opérateurs, sa rapide expansion engendre des défis tels que des conflits de proximité et une concurrence accrue. Cette étude souligne l'importance de comprendre les dynamiques spatiales et socio-économiques de ce phénomène pour informer les politiques de développement urbain et d'emploi.

Mots-clés : SIG, prolifération, kiosques, réseau mobile téléphonique, Adjarra.

ABSTRACT

Context: The proliferation of mobile phone network kiosks in the commune of Adjarra, Benin, is a recent phenomenon linked to the shortage of formal employment. **Objective :** This study aims to analyze the spatial and temporal dynamics of the establishment of these kiosks in the 1st and 2nd districts of Adjarra over a period of four years (2020-2023) using Geographic Information Systems (GIS). **Methods:** Data were collected through geolocation of the kiosks and individual interviews with 112 operators. Spatial analysis was conducted using ArcGIS 10.7, employing polygonation and Euclidean distance methods. Demographic and economic data were processed using Excel. **Results :** The study reveals a significant increase in kiosks, from 167 in 2020 to 378 in 2023. The operators are mainly young women (64%) aged 23 to 27 years, mostly married (63%) and indigenous (59%). The Goun and Tori sociocultural groups represent 26% and 20% of the operators, respectively. The kiosks are strategically located along alleys and in public places to maximize visibility and sales. The main motivations for this activity are unemployment (58%), economic necessity (37%), and the search for additional income (5%). Services offered include money transfers, the sale of phone credit, and various other items. Monthly incomes range between 15,000 and 100,000 CFA francs, with tax charges ranging from 10,000 to 30,000. **Conclusion :** Although this activity meets an immediate economic need for the operators, its rapid expansion poses challenges such as proximity conflicts and increased competition. This study highlights the importance of understanding this phenomenon's spatial and socio-economic dynamics to inform urban development and employment policies.

Keywords : GIS, proliferation, kiosks, mobile phone network, Adjarra.

INTRODUCTION

L'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC) a profondément transformé les dynamiques socio-économiques mondiales, avec un impact particulièrement notable dans les zones urbaines. Cette révolution numérique a non seulement modifié les modes de communication et d'échange d'informations, mais a également restructuré les espaces économiques et sociaux. Paradoxalement, alors que les TIC facilitent une connectivité globale, on observe une tendance des industries manufacturières à s'éloigner des grands centres urbains pour s'établir dans des régions non métropolitaines [1]. Ce phénomène soulève des questions cruciales sur l'adaptation des politiques de développement régional et urbain. Dans ce contexte de mutation rapide, l'efficacité des politiques gouvernementales

traditionnelles de soutien aux industries locales et régionales est de plus en plus remise en question [2]. L'accélération des cycles d'innovation technologique et l'évolution rapide des marchés créent un environnement où les approches conventionnelles de développement économique peinent à suivre le rythme. Face à ces défis, il devient impératif de repenser les stratégies de développement régional. L'accent est mis sur la nécessité de créer des écosystèmes d'innovation robustes, capables de soutenir la compétitivité des entreprises sur la scène mondiale. Ces écosystèmes reposent sur une collaboration étroite entre acteurs publics et privés, visant à faciliter l'acquisition et la diffusion des connaissances, ainsi qu'à renforcer les capacités d'innovation des entreprises locales [3].

L'Afrique, dans ce paysage global en mutation, s'est positionnée comme un terrain particulièrement fertile pour l'innovation et le développement des affaires [4]. Le continent a su tirer parti de son retard initial en matière d'infrastructures traditionnelles pour adopter directement des technologies de pointe, un phénomène souvent qualifié de "leapfrogging". Cette dynamique est particulièrement visible dans le secteur des télécommunications mobiles, où l'Afrique a connu une croissance fulgurante [6]. Les villes africaines, conscientes du potentiel transformateur des TIC, ont accordé une attention particulière à l'implantation des réseaux de communication, cherchant à les rapprocher au maximum des zones d'activité économique et des lieux de travail [5].

Le secteur de la téléphonie mobile, en particulier, a connu un essor remarquable sur le continent africain entre 2000 et 2019. Cette expansion rapide a créé un nouveau paysage économique, caractérisé par une activité lucrative mais aussi par une concurrence intense [7]. L'émergence de ce secteur a suivi un schéma similaire dans de nombreux pays de la sous-région ouest-africaine, dont le Bénin. On y observe une prolifération de points de vente de téléphones et de crédits de communication, s'étendant le long des axes routiers principaux et secondaires. Ces points de vente, qu'il s'agisse de boutiques établies ou de kiosques plus modestes, reflètent la diversité des moyens financiers des entrepreneurs qui les ont créés.

Cette nouvelle économie populaire urbaine, bien qu'efficace à court terme, soulève des questions quant à sa durabilité et aux garanties qu'elle offre à long terme [8]. La précarité inhérente à ce secteur informel pousse certains opérateurs à adopter des stratégies d'adaptation, comme l'installation de boutiques dans des zones à faibles revenus, dans le but de cibler une nouvelle clientèle, notamment jeune [9]. Ces dynamiques mettent en lumière l'importance de la dimension spatiale des réseaux économiques, qui joue un rôle complémentaire en favorisant la proximité organisationnelle, institutionnelle, sociale et cognitive des agents économiques impliqués dans les processus d'innovation [10].

Conscient de l'importance cruciale des télécommunications pour son développement économique et social, le Bénin s'est engagé dès 1998 dans une politique ambitieuse de développement de ce secteur. Cette vision a connu une évolution significative après les élections présidentielles de 2006, marquant un tournant dans l'approche du pays en matière de TIC [11]. Cette politique a favorisé l'émergence et l'évolution de plusieurs opérateurs de réseaux mobiles, tels que Bénin Telecom SA, Libercom, MTN Bénin, Moov Bénin, Bell Bénin Communication et Glo mobile Bénin. Bien que le secteur se soit depuis consolidé autour de deux opérateurs principaux (MTN Bénin et Moov Bénin) en 2022, le nombre d'acteurs impliqués dans la vente de crédits d'appels et d'internet n'a cessé de croître, reflétant la vitalité et l'attractivité persistante de ce secteur.

La commune d'Adjarra, située dans le département de l'Ouémé au Bénin, offre un cas d'étude particulièrement intéressant pour analyser ces dynamiques. Composée de six arrondissements (Adjarra 1, Adjarra 2, Honvié, Mèdédjonou, Aglogbè et Malanhoui), cette commune a connu une évolution rapide, notamment dans ses arrondissements 1 et 2, suite à l'implantation de centres universitaires. Ces zones, situées entre 6°30'39" et 6°31'27" de latitude nord et entre 2°39'48" et 2°40'15" de longitude est, constituent un point de transit stratégique entre la République Fédérale du Nigeria et la ville de Porto-Novo, faisant d'elles l'une des zones de concentration les plus importantes au Bénin pour les produits nigériens.

La présente étude se concentre sur ces deux arrondissements d'Adjarra, choisissant de se focaliser sur une période relativement courte mais intense de développement, de 2020 à 2023. L'objectif principal est d'analyser la prolifération spatiale des boutiques de réseaux mobiles dans ce contexte urbain en rapide évolution. En utilisant les Systèmes d'Information Géographique (SIG), cette recherche vise à cartographier et à comprendre la distribution spatiale de ces activités, tout en évaluant leurs impacts socio-économiques et les défis qu'elles soulèvent.

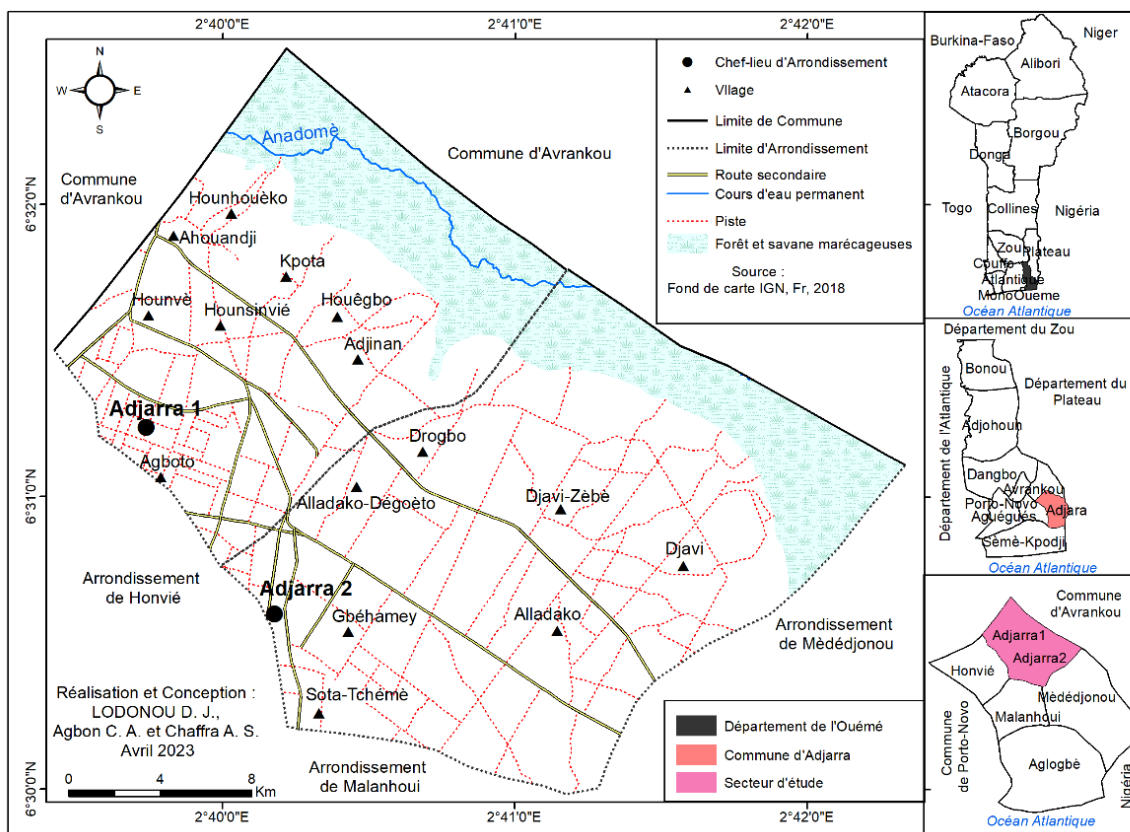


Figure 1 : Situation géographique des arrondissements 1 et 2 d'Adjarra.

D'après la figure 1, les arrondissements 1 et 2 d'Adjarra sont limités au nord par la commune d'Avrankou, au nord-est par le département du Plateau, au sud-est par l'arrondissement de Médédjounou, au sud-ouest par l'arrondissement de Malanhoui et à l'ouest par l'arrondissement de Honvié.

2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1. Zone d'étude

Les arrondissements I et II d'Adjarra, situés dans le département de l'Ouémé au sud-est du Bénin, ont été choisis comme zone d'étude. Ces arrondissements sont caractérisés par une forte densité de population et une activité commerciale importante, ce qui en fait un lieu propice à l'étude de la prolifération des kiosques de réseaux mobiles.

2.2. Collecte des données

2.2.1. Cartographie préliminaire

Une carte du réseau routier des deux arrondissements a été élaborée et importée sur l'application Locus Map pour faciliter le parcours du terrain.

2.2.2. Collecte des données sur le terrain

L'étude s'est déroulée sur une période de 7 mois, de janvier à juillet 2022. Toutes les ruelles des deux arrondissements ont été systématiquement parcourues. À chaque kiosque rencontré, les coordonnées GPS et l'année d'installation ont été enregistrées à l'aide de l'application Locus Map.

2.2.3. Enquêtes auprès des acteurs

L'échantillonnage a été réalisé selon la formule de Beaud et Marien (2003) (Eq : 1):

$$n = N \times 400 / (N + 400) \quad (1)$$

Où n est la taille de l'échantillon et N l'effectif total des points de vente (5523) (Eq : 2).

$$\text{Calcul : } n = 5523 \times 400 / (5523 + 400) = 372 \quad (2)$$

Un taux d'échantillonnage de 30% a été appliqué (Eq : 3):

$$T = F \times 30\% = 112 \quad (3)$$

Au total, 112 acteurs de réseaux mobiles ont été interrogés (62 à Adjarra I et 50 à Adjarra II). Les entretiens directs ont été menés à l'aide d'un questionnaire structuré, en langue locale ou en français selon la préférence du répondant. Les participants ont été informés de l'objectif de l'étude et leur consentement a été obtenu avant l'entretien.

Les données collectées incluaient le profil des personnes interrogées, les raisons de la prolifération des boutiques, les problèmes rencontrés, les taxes payées et les avantages de cette activité sur les ménages.

2.3. Traitement et analyse des données

2.3.1. Analyse des données socio-démographiques

Les données ont été codifiées, classées et analysées à l'aide d'Excel 2016. Des tableaux et des graphiques ont été créés pour représenter les fréquences et les proportions des différentes variables.

2.3.2. Analyse spatiale

Les coordonnées GPS ont été transférées sur Excel 2016 via le logiciel Map Source. Une base de données géoréférencées a été créée, contenant les numéros, la latitude, la longitude, le nom du kiosque et l'année d'installation.

ArcGIS 10.7 a été utilisé pour superposer ces données aux limites des arrondissements, aux réseaux routiers et aux localités. Des cartes de répartition des kiosques ont été réalisées pour 2020 et 2023.

2.3.3. Analyses statistiques spatiales

L'outil "Create Thiessen Polygon" a été utilisé pour analyser la densité des kiosques. L'analyse de la distance euclidienne entre les kiosques a été effectuée à l'aide de l'outil Euclidean Distance dans Spatial Analyst Tool. Les points GPS ont été convertis en raster pour faciliter l'analyse.

Les distances comprises entre 0 et 350 m ont été analysées, ce choix étant basé sur les observations de terrain qui ont montré une distance maximale de 400 m entre deux kiosques.

2.4. Considérations éthiques

Les participants ont été informés de l'objectif de la recherche et leur consentement éclairé a été obtenu avant les entretiens. La confidentialité des données collectées a été assurée tout au long de l'étude.

RESULTATS

3. 3.1 Profil des acteurs des kiosques de réseau mobile de téléphonie dans les arrondissements

Deux principaux réseaux ont été observés sur le terrain : le réseau MTN et le réseau Moov. Les acteurs associent les deux réseaux pour une bonne rentabilité. Impossible de les dissocier sur le terrain. Une variété d'acteurs se rencontre au niveau des kiosques de réseaux mobiles et viennent d'horizons différents et présentent chacun un profil spécifique. Le tableau I présente le profil des acteurs qui animent les kiosques de réseau mobile.

Tableau 1 : Profil des acteurs des kiosques de réseaux mobiles.

Caractéristiques	Modalités	Fréquence
Age	18 – 23 ans	11%
	23 – 27 ans	46%
	27 ans et plus	43%
Sexe	Masculin	36%
	Féminin	64%
Situation matrimoniale	Célibataire	36%
	Marié	63%
	Divorcé	1%
Nombre d'enfants	0	39%
	1 et 2	38%
	4 et 5	23%
Groupe socio-culturel	Goun	26%
	Tori	20%
	Sèto	16%
	Fon	8%
	Nago	5%
	Minan, Dindi, Yoruba	25%
Statut de ménage	Autochtone	59%
	Etranger	41%
Statut de poste	Gérant	38%
	Responsable	60%
	Aide	2%

(Source : Enquête de terrain, janvier à juillet 2022)

Le tableau I présente le profil des personnes interrogées et qui animent les activités de la vente de crédit, de retrait et dépôt d'argent ainsi que d'autres services. L'analyse du tableau montre que les animateurs de cette activité sont à 46% des personnes dont l'âge est compris entre 23 et 27 ans, et 11% sont entre 18 et 23 ans, et 43% sont au-delà de 27ans. Ce sont les deux sexes qui font l'activité mais à dominance femme (64%). Il faut retenir de cette première analyse que la vente des crédits, le retrait et le dépôt d'argent dans les kiosques ne tiennent pas compte de l'âge ni le sexe. Ensuite, ils sont à 39% des célibataires, 63 % des personnes mariées, et c'est seulement 1% qui est divorcé. De cette deuxième analyse, il faut comprendre que cette activité ne dépend pas de la situation matrimoniale. Etant donné que ce sont des mariés pour la plupart, 61% ont des enfants dont le nombre varie de 1 à 5, 39 % n'ont aucun enfant. Les célibataires et ceux qui n'ont pas d'enfants sont des étudiants en fin de formation qui sont à la recherche d'argent pour la soutenance. Parmi ceux qui ont d'enfants, il y a également des étudiants qui ont fini leur formation et au lieu de retourner au village préfèrent rester pour mener leur vie (41%) et 59% sont des autochtones. Les groupes socio-culturels dont ces acteurs appartiennent sont des Goun (26%) venant de Porto-Novo, Tori (20%) venant d'Adjarra et environs, Fon (8%) venant du Zou, etc. Pour le statut au poste, 60% sont des responsables des kiosques, 38% sont des gérants, et 2 % portent d'aide à leur parent. Il faut retenir de ce tableau qu'il n'y a pas une spécificité ou une exigence pour ouvrir son kiosque et vendre.

4. 3.2 Prolifération des kiosques de réseau mobile dans les arrondissements I et II d'Adjarra

Les acteurs des kiosques de réseaux mobiles s'installent le long des voies et plus nombreux dans les places publiques et autres endroits de regroupements publics. La présentation de la répartition spatiale des kiosques de réseau mobiles dans les arrondissements I et II d'Adjarra entre 2020 et 2023 (figure 2).

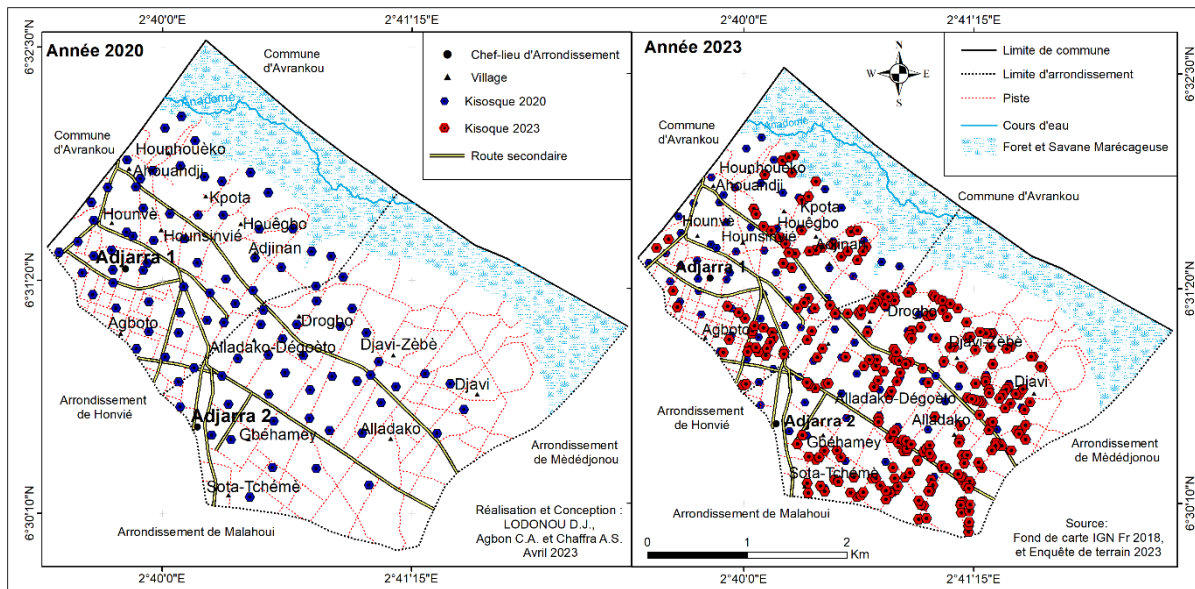


Figure 2 : Répartition spatiale des kiosques de réseau mobile dans les arrondissements I et II d'Adjarra entre 2020 et 2023.

L'analyse spatiale et temporelle de l'implantation des kiosques de services mobiles (MTN et MOOV) dans les arrondissements d'Adjarra 1 et 2 révèle une évolution significative entre 2020 et 2023. En 2020, 167 kiosques ont été recensés, avec une distribution spatiale relativement clairsemée et aléatoire le long des ruelles, principalement concentrés dans l'arrondissement d'Adjarra 1. Cette concentration initiale dans Adjarra 1 suggère un niveau d'urbanisation plus élevé, probablement dû à sa proximité avec la ville de Porto-Novo. Sur une période de trois ans, le nombre de kiosques a connu une augmentation substantielle, passant de 167 à 378 en 2023, soit une croissance de 126%. Cette augmentation rapide peut être attribuée principalement à la pénurie d'emplois formels pour les jeunes dans la région. La figure 2 illustre clairement ce dynamisme spatio-temporel. En 2023, la distribution spatiale des kiosques s'est densifiée et étendue, couvrant désormais des zones auparavant non desservies, y compris les secteurs les plus reculés des deux arrondissements. Cette expansion spatiale semble s'être produite de manière organique, sans apparente régulation ou planification urbaine structurée. Ce phénomène de prolifération rapide et de distribution spatiale étendue des kiosques de services mobiles soulève des questions importantes concernant son impact socio-économique sur les acteurs de la filière et sur le développement urbain de la région. Une analyse plus approfondie de ces effets est nécessaire pour comprendre pleinement les implications de cette dynamique.

5. 3.3 Services et raisons de la prolifération des boutiques de réseau mobile sur les acteurs

Trois principaux services auxquels s'ajoutent des services secondaires sont rendus dans tous les kiosques de réseaux mobiles. Ce sont l'achat de crédit pour la communication, retrait et dépôt d'argent. Outre ces services, d'autres ont associés la vente des objets (figure 3).

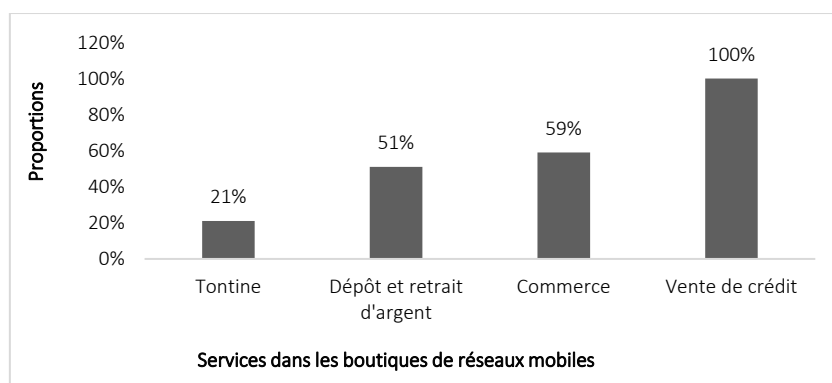


Figure 3 : Différents services rendus dans les boutiques de réseaux mobiles dans les arrondissements d'Adjarra 1 et 2. (Source : Enquête de terrain, janvier à juillet 2022).

L'analyse des données révèle que tous les acteurs (100%) offrent des services de vente de crédit téléphonique, tandis que 51% proposent également des services de dépôt et de retrait d'argent. Parmi ceux qui n'offrent pas ces derniers

services, le manque de moyens financiers est cité comme la principale contrainte. Une majorité significative (59%) des opérateurs diversifie ses activités en vendant des articles divers, principalement des pagnes, dont la nature varie selon la capacité financière de chaque acteur. En outre, 21% des acteurs proposent des services de tontine. Les motivations pour s'engager dans cette activité sont principalement le manque d'emploi (58%), suivi par la nécessité de survie économique (37%), et dans une moindre mesure, comme activité secondaire (5%). Concernant les types d'installations, 57% des acteurs opèrent depuis des boutiques, 40% utilisent des kiosques en bois, et seulement 3% travaillent depuis leur domicile. La préférence marquée pour les boutiques peut s'expliquer par la possibilité qu'elles offrent de mener plusieurs activités conjointes, grâce à un espace plus important. Ces résultats soulignent la diversité des services offerts et des stratégies adoptées par les opérateurs de réseau mobile, reflétant leur adaptation aux contraintes économiques et aux opportunités du marché local.

3.4 Effets socio-économiques des activités de réseau mobile dans les arrondissements

Sur le plan économique, les recettes par mois des acteurs de cette activité varient d'un kiosque à un autre. La figure 4 présente les bénéfices mensuels issus des activités de réseau mobile.

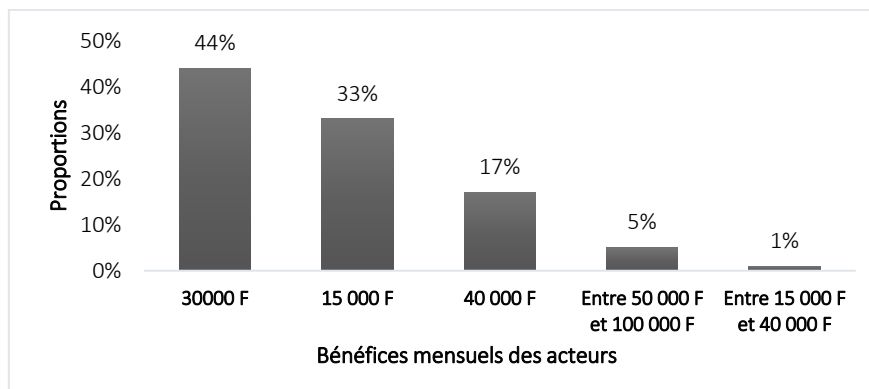


Figure 4 : Bénéfices mensuels des activités de réseau mobile dans les arrondissements I et II d'Adjarra. (Source : Enquête de terrain, janvier à juillet 2022).

L'analyse de la figure 4 révèle que la majorité des acteurs interrogés (44%) déclarent un bénéfice mensuel de 30 000 FCFA. En outre, 33% rapportent un bénéfice mensuel de 15 000 FCFA, 17% obtiennent des bénéfices de 40 000 FCFA, 5% des bénéfices compris entre 50 000 et 100 000 FCFA, et 1% des bénéfices entre 15 000 et 40 000 FCFA. Ces résultats suggèrent que les revenus des acteurs varient en fonction des activités qu'ils entreprennent. Notamment, ceux qui gagnent plus de 30 000 FCFA sont généralement impliqués dans des petits commerces additionnels, tels que la vente de pagnes ou de boissons en provenance du Nigeria.

Les acteurs impliqués dans l'animation des réseaux mobiles dans les arrondissements contribuent également au budget de la commune par le biais de paiements mensuels et annuels de taxes. Plus de la moitié des personnes interrogées paient 1 000 francs CFA par mois, tandis que 18% effectuent leur paiement à la fin de l'année auprès de la mairie. Cette redevance concerne spécifiquement les acteurs dont les kiosques sont aménagés dans des boutiques situées en bordure des voies principales. Ceux qui ne paient pas encore occupent des aménagements précaires ou provisoires. Toutefois, il convient de noter qu'ils ont été informés qu'ils devront s'acquitter de ces taxes une fois les constructions finalisées. La figure 5 illustre les paiements mensuels effectués par les acteurs auprès de la mairie.

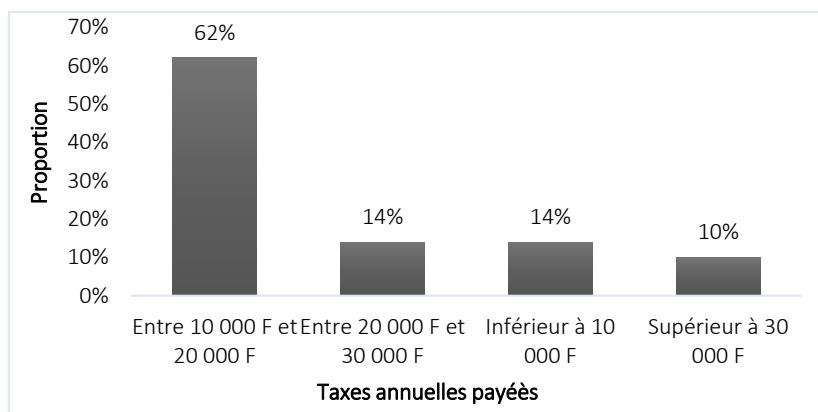


Figure 5.: Taxes annuelles payées par les acteurs des kiosques de réseau mobile. (Source : Enquête de terrain, janvier à juillet 2022).

L'analyse de la figure 5 indique que 62% des personnes interrogées paient entre 10 000 et 20 000 francs CFA, 14% paient entre 20 000 et 30 000 francs CFA, 14% paient un montant inférieur à 10 000 francs CFA, et 10% paient un montant supérieur à 30 000 francs CFA. Cette variation des montants payés peut s'expliquer par le fait que certains de ces acteurs ont diversifié leurs activités en ajoutant un petit commerce en tant qu'activité secondaire.

3.5 Analyse spatiale des kiosques de réseaux mobiles dans les deux arrondissements

La figure 6 présente la couverture spatiale des kiosques de réseau mobile.

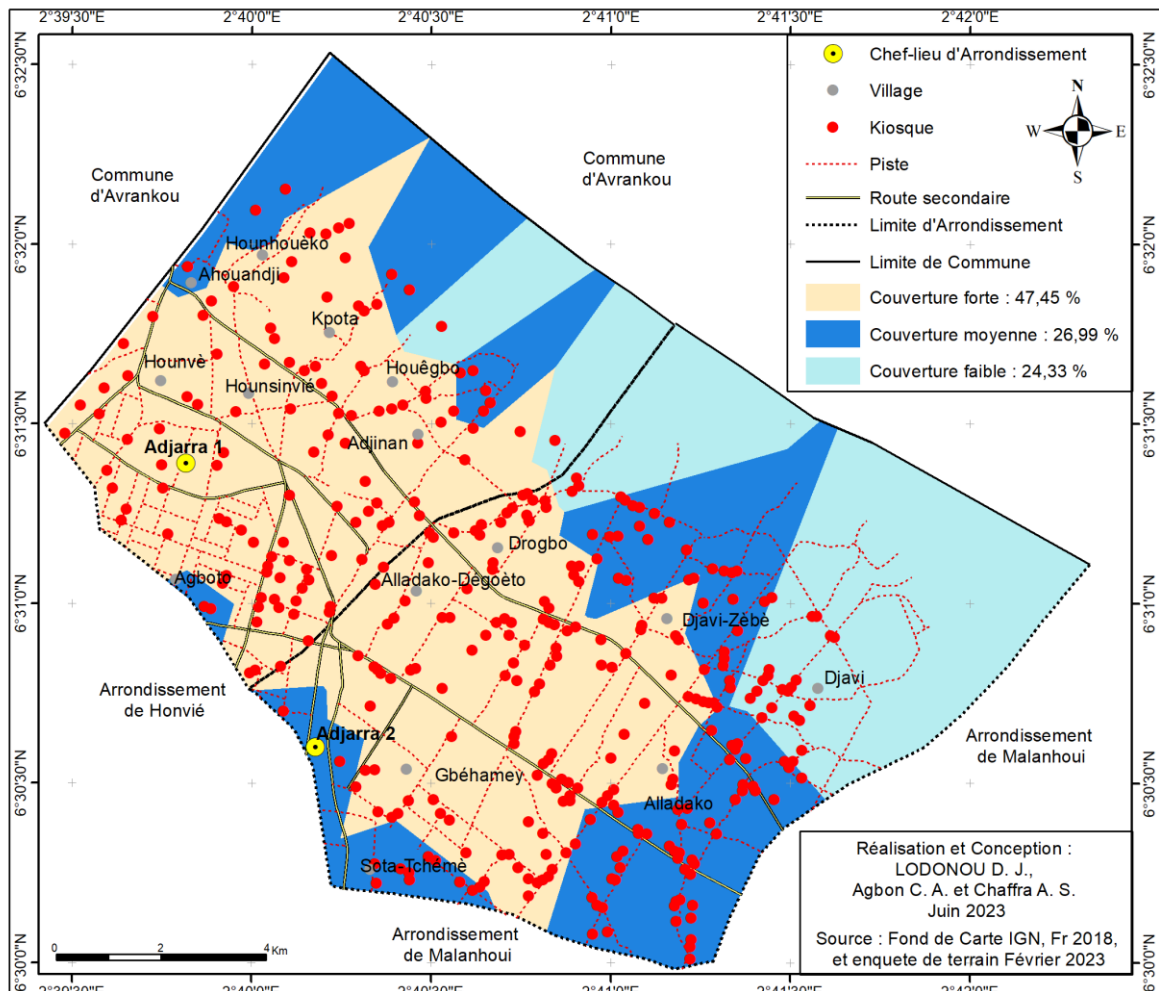


Figure 6 : Couverture spatiale des kiosques de réseau mobile.

L'analyse de la figure 6 révèle que les kiosques affichent une forte couverture de 47,45 %, une couverture moyenne de 26,99 %, et une faible couverture de 24,33 %. La faible couverture est attribuable à la présence d'une zone marécageuse au nord-est. Le tableau II présente les villages concernés ainsi que le nombre de kiosques dans chacun d'eux.

Tableau 2 : Couverture des kiosques dans les deux arrondissements et villages concernés.

Couverture	Kiosques	Villages
Forte	281	11
Moyenne	128	3
Faible	36	1

(Source : Traitement cartographique et enquête de terrain, janvier à juillet 2022)

À partir de l'analyse des données présentées dans le Tableau II, il ressort que 281 kiosques assurent une couverture dans 11 villages, ce qui correspond à une couverture élevée. En comparaison, 128 kiosques desservent 3 villages, indiquant une couverture moyenne, tandis que 36 kiosques se limitent à un seul village, caractérisant ainsi une couverture faible. Par ailleurs, la Figure 7 illustre l'analyse de la proximité des kiosques au sein des différents arrondissements.

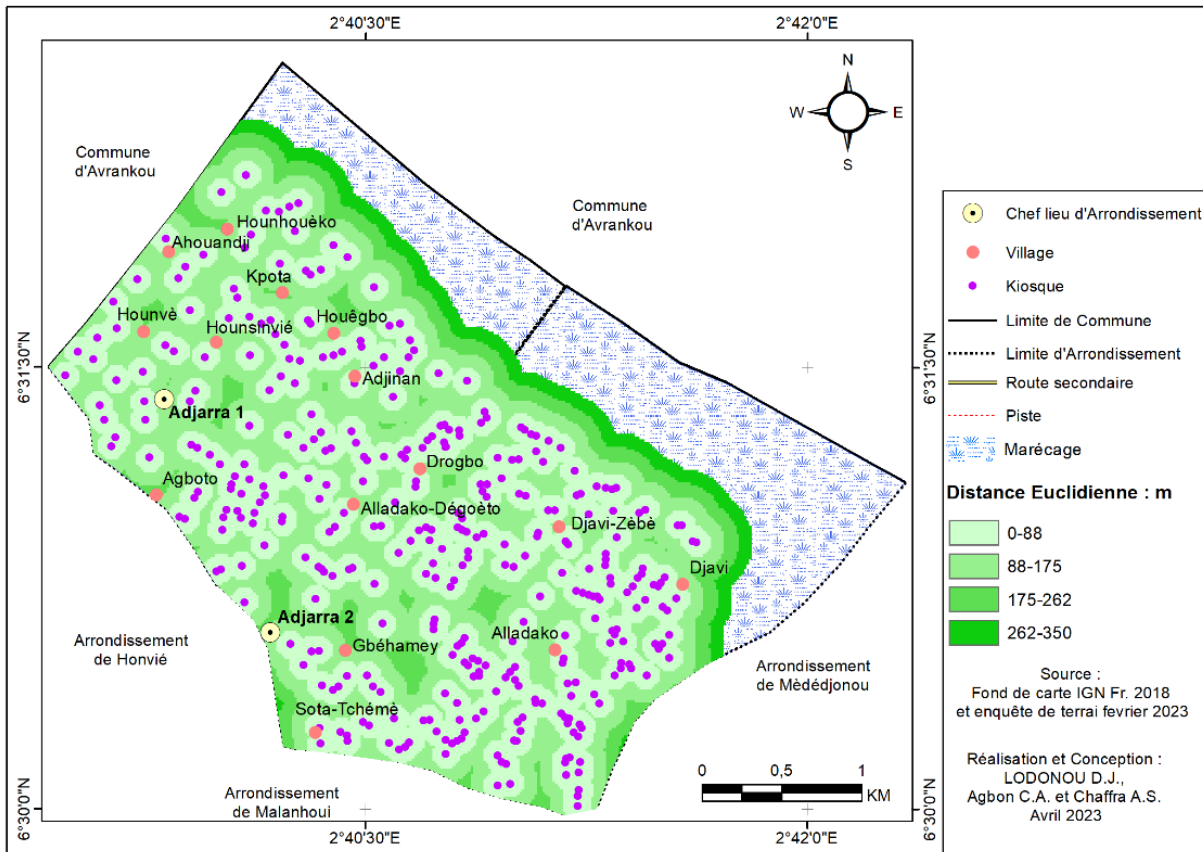


Figure 7 : Distance Euclidienne entre les kiosques dans les arrondissements.

L'analyse de la figure 7 révèle trois niveaux de distances euclidiennes comprises entre 0 et 350 m. Les 378 kiosques se situent principalement dans le premier niveau, soit entre 0 et 88 m, indiquant une proximité très élevée entre eux. La distance moyenne entre deux kiosques dans les deux arrondissements est de 88 m. Cette distance augmente progressivement à mesure que l'on s'éloigne des zones centrales vers les villages périphériques, atteignant une distance maximale de 350 m. Cette proximité élevée entre les kiosques a engendré d'importants conflits entre les acteurs.

3.6 Problèmes engendrés par la proximité des boutiques de réseau mobile dans le milieu

L'exercice de toute activité comporte inévitablement des difficultés, lesquelles contribuent à organiser et à rendre ces activités plus compétitives ou rentables. L'activité du réseau mobile ne fait pas exception. La figure 8 présente les divers problèmes rencontrés dans le cadre de l'activité des réseaux mobiles.

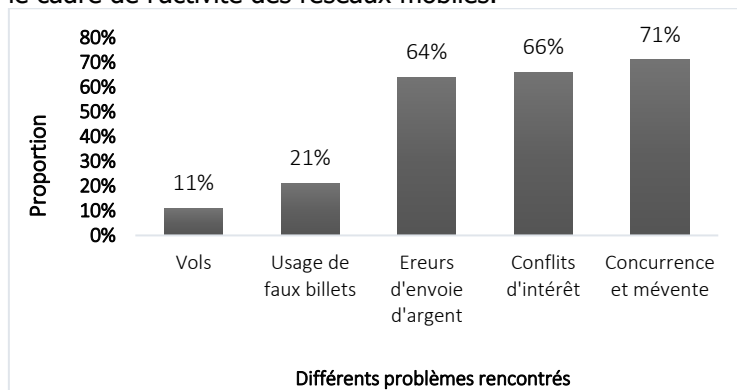


Figure 8. Problèmes de proximité dans l'activité de réseau mobile (Source : Enquêtes de terrain, janvier à juillet 2022).

L'analyse de la figure 8 révèle que 64% des acteurs rapportent des erreurs d'envoi d'argent, c'est-à-dire qu'en raison d'un manque de vigilance, ils envoient de l'argent ou du crédit à un numéro incorrect. En outre, 21% ont déclaré avoir reçu de faux billets dans le cadre de leur activité, et 11% ont été victimes de vols. Les problèmes les plus significatifs rencontrés incluent la concurrence, qui entraîne des difficultés de vente, ainsi que les conflits d'intérêts. Ces difficultés s'expliquent par le nombre parfois élevé de kiosques dans les mêmes zones, souvent trop proches les uns des autres.

4. DISCUSSION

Les résultats de cette recherche ont révélé une couverture satisfaisante des kiosques dans les Arrondissements 1 et 2 d'Adjarra. Cette couverture permet de répondre aux besoins de communication et de transfert ou dépôt d'argent de la population. Comme le souligne un auteur, "les nouvelles technologies de l'information ont favorisé aujourd'hui le flux entre les individus, et leur installation est souvent concentrée dans les zones urbaines" [1]. Bien que la couverture puisse varier, la dimension spatiale des réseaux joue un rôle complémentaire en favorisant la proximité organisationnelle, institutionnelle, sociale et cognitive des agents économiques impliqués dans les projets d'innovation, comme le confirme [10].

En conséquence, l'expansion de la téléphonie mobile en Afrique reste principalement un phénomène urbain. En ville, elle devient un marqueur significatif du paysage urbain, avec des panneaux publicitaires de toutes tailles, des boutiques, des kiosques et des parasols aux couleurs des différents opérateurs, envahissant les rues de tous les quartiers, de la capitale aux zones rurales [6]. De plus, la prolifération des kiosques de télécommunications favorise une plus grande accessibilité des services de communication, ce qui contribue à la réduction de la fracture numérique entre les différentes couches de la société urbaine. Selon Cheneau, avec le niveau actuel de développement, il serait difficile, voire impossible, de vivre sans technologie. Il est donc essentiel de mettre en place des politiques de développement régional qui encouragent les acteurs publics et privés à collaborer pour développer des réseaux d'innovation robustes. Ces réseaux permettraient aux entreprises de faire face à la concurrence mondiale et de renforcer leurs capacités d'innovation en facilitant l'acquisition et la diffusion des connaissances [3]. Les technologies de l'information et de la communication s'inscrivent dans un environnement socio-culturel spécifique, celui de leur création ou de leur utilisation. Grâce à la technologie, il est possible de communiquer et de réaliser diverses opérations via nos téléphones : appels, retrait ou dépôt d'argent, achats, etc.

Toutefois, il est important de noter que malgré le développement de la technologie, tous les territoires ne sont pas totalement couverts. Dans certaines régions, la multiplication anarchique des installations pose problème, comme l'indique [11]. Il est crucial d'élaborer des politiques de développement régional qui incitent les acteurs publics et privés à travailler ensemble pour développer des réseaux d'innovation solides, permettant aux entreprises de faire face à la concurrence mondiale et de renforcer leurs capacités d'innovation en facilitant l'acquisition et la diffusion des connaissances [3]. Pour remédier à ces insuffisances, il serait souhaitable de cibler les territoires non couverts, en particulier ceux situés dans les zones marécageuses. Cette nouvelle économie populaire urbaine est efficace à court terme, mais offre peu de garanties. Certains opérateurs installent leurs boutiques dans les zones à bas revenus pour cibler une nouvelle clientèle jeune, malgré des bénéfices en diminution [9]. Il est également important de comprendre que cette activité n'est pas rentable pour tout le monde. Les opérateurs doivent donc adapter leurs stratégies commerciales pour s'assurer de leur viabilité à long terme. En outre, des initiatives de formation et de sensibilisation sont nécessaires pour permettre aux populations défavorisées de tirer pleinement parti des avantages des technologies de l'information et de la communication.

La diversification des services offerts par les kiosques, tels que les services bancaires mobiles, les paiements de factures et les achats en ligne, pourrait également améliorer la rentabilité et l'attrait de ces installations pour une plus grande variété de clients. Une telle diversification contribuerait non seulement à la satisfaction des besoins immédiats des utilisateurs, mais aussi à l'inclusion financière et au développement économique local. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer l'impact de ces technologies sur les différentes dimensions du développement urbain et rural afin de guider les politiques publiques et les stratégies d'investissement futures.

Limites de l'étude

La principale limitation de cette étude réside dans sa portée géographique limitée aux deux arrondissements d'Adjarra, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à d'autres zones urbaines ou rurales du Bénin.

5. CONCLUSION

La présente recherche a permis de mettre en exergue les caractéristiques des acteurs de la prolifération des kiosques de réseau mobile téléphonique, la dynamique spatio-temporelle des kiosques de réseau mobile dans les arrondissements d'Adjarra 1 et 2 ; puis les effets socioéconomiques de ces activités sur les conditions de vie des acteurs. Elle a révélé que les jeunes femmes sont majoritaires (64%) dans l'exercice de l'activité des réseaux mobiles. De même, elles sont pour la plupart de la commune d'Adjarra (59%) du groupe socio-culturel Goun (26%).

Les impacts socioéconomiques des activités de réseau mobile sur les acteurs s'expriment à travers les raisons d'ouverture des kiosques. Ces raisons sont entre autres la survie et le manque d'emploi (95%). La perpétuation de cette activité prouve donc que les acteurs y trouvent leur compte. Les outils informatiques et les données du SIG ont permis

d'élaborer des supports cartographiques numériques pour analyser la disposition des kiosques de réseau mobiles et construire une base de données pour des requêtes spatiales pour les prises de décisions. Cette recherche reste désormais le fruit d'un travail dont les résultats serviront à une meilleure planification de l'espace et particulièrement des activités économiques. Elle permettra à l'autorité de prendre des décisions adéquates susceptibles de contribuer davantage au développement local d'une part par une bonne gestion de l'espace et d'autre part une affectation spécifique des espaces pour des activités particulières. Pour réduire les problèmes liés à la prolifération des kiosques et accroître la compétitivité dans l'octroi des services de qualité dans l'exercice des activités de réseau mobile, il est nécessaire de respecter une distance raisonnable de 100 m à 300 m entre les kiosques et de varier les services.

6. CONCLUSION

1. Polese M. Les nouvelles dynamiques régionales de l'économie québécoise : cinq tendances. *Recherches sociologiques*. 2009;50(1):11-40.
2. UNIDO. Analyse Socio-Spatiale des réseaux d'affaire des PME Manufacturières : le cas de la mrc de drummondville. Vienna: UNIDO; 2000. 167 p.
3. Pyke F. Prolifération des kiosques anarchiques. 1997. 79 p.
4. Union Internationale Des Télécommunications. Toward a vision to connect Africa. Geneva: UIT; 2007.
5. Pourtier R. Des sociétés en mutation. *Questions internationales* : « L'Afrique en mouvement ». 2008 Sep-Oct;(33):7-17.
6. Cheneau-Loquay A. Rôle joué par l'économie formelle dans l'appropriation des tics en milieu urbain en Afrique de l'Ouest. *N et com*. 2008;22(1-2):109-26.
7. Nkwi, W. G. (2009). From the Elitist to the Commonality of voice communications: The History of the Telephone in Buea, Cameroon. In M. de Bruijn, I. Brinkman, & F. B. Nyamnjoh (Eds.), *Mobile Phones: The New Talking Drums of Everyday Africa* (pp. 50-69). Mankon, Bamenda and Leiden, The Netherlands: Langaa/African Studies Centre.
8. Gnamien G. Différenciation des accès et usages des TIC dans la ville d'Abidjan : l'exemple de la téléphonie mobile [dissertation]. Bordeaux: Université de Bordeaux III; 2002. 102 p.
9. Renard M. Le marché des télécoms en Afrique : perspectives d'évolution. Paper presented at: Séminaire à l'Institut français des relations internationales (IFRI); 2012 Feb 7.
10. Boschma R, Frenken K. Some Notes on Institutions in Evolutionary Economic Geography. *Economic Geography*. 2009;85(2):151-8.
11. RIA, ., 2010. Revue de Performance du Secteur Des TIC Benin 2009/2010 - Augustin Chabossou, Research ICT Africa. South Africa. Retrieved from <https://policycommons.net/artifacts/2281602/revue-de-performance-du-secteur-des-tic-benin-20092010/3041674/> on 23 Jul 2024. CID: 20.500.12592/09cpb7.



How to cite this article: AGBON Apollinaire Cyriaque, LODONOU Julliette, et CHAFFRA Abiola Sylvestre. Geospatial Study of Mobile Network Shop Expansion in Adjara 1 and 2: Patterns and Implications for Urban Development in Benin. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2024; 19(1): 8-18. DOI : <https://doi.org/10.5281/zenodo.12723702>

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/>