ISSN: 0975-833X

Available online at http://www.journalcra.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF CURRENT RESEARCH

International Journal of Current Research
Vol. 17, Issue, 04, pp.32597-32606, April, 2025
DOI: https://doi.org/10.24941/ijcr.48933.04.2025

RESEARCH ARTICLE

L'APPORT DES SYSTEMES D'INFORMATION GEOGRAPHIQUES (SIG) DANS LA PLANIFICATION DES TERRITOIRES LOCAUX DU CAMEROUN: CAS DE LA COMMUNE DE FOKUE

[1]Christian Kalieu, [2]Alix Marcel Ottok Molemba, [3]Arnaud Fakam, [3]Emmanuel Feukam, [3]Yvette Ndzana Essengue, [3]Martial Ngoumgang et [3]Rémi Ebana Mbarga

[1]PhD, Département de L'Aménagement Urbain à l'Ecole Supérieure Des Sciences d'Urbanisme et du Tourisme d'Abong-Mbang sis à L'université de Bertoua; [2]PhD, Géographie de l'aménagement et du dévoloppement et Enseigant vacataire au departement de Géographie UY1; [3]Doctorant au département de Géographie UY1

ARTICLE INFO

Article History:
Received 20th January, 2025
Received in revised form
19th February, 2025
Accepted 26th March, 2025
Published online 30th April, 2025

Key words:

Système d'information géographique, planification, territoires locaux, Commune, Fokoue.

**Corresponding author:*
Alix Marcel Ottok Molemba

ABSTRACT

Les systèmes d'information géographiques sont à nos des outils indispensables en matière d'organisation, de structuration, de planification de nos territoires. Apartir des SIG l'on peut mettre sur pied un système d'adressage bien structuré permet non seulement de faciliter la localisation des habitations et des commerces, mais également d'améliorer la réactivité des services d'urgence, de favoriser le développement économique local et de garantir une meilleure accessibilité aux ressources publiques. En intégrant des normes modernes et adaptées aux spécificités culturelles et géographiques des cités Camerounaises, un tel système contribuerait à renforcer l'identité locale tout en soutenant les efforts de planification urbaine durable. Ainsi, l'établissement d'un système d'adressage constitue une étape cruciale pour accompagner la transformation de Fokoué en une Commune moderne, inclusive et résiliente. Les SIG (systèmes d'information géographiques apparaissent comme des outils d'aide à une meilleure planificatication et à une organisation sociospatiale efficient et efficace du territoire de la commune de Fokoué. Les SIG à travers l'usage des outils de cartographie, de collecte et d'analyse des données surfaciques et ponctuelles sont essentielles, à une meilleure planification et consolidation d'un système d'adressage numérique. Il s'agit d'une opportunité indispensable à la planification des territoriaux locaux aux rangs desquels la commune de Fokoué.

Copyright©2025, Christian Kalieu et al. *This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.*

Citation: Christian Kalieu, Alix Marcel Ottok Molemba, Arnaud Fakam, Emmanuel Feukam Nouembissi Yvette Ndzana Essengue Martial Ngoumgang and Rémi Ebana Mbarga, 2025. *"L'apport des systemes d'information geographiques (sig) dans la planification des territoires locaux dans les zones periubaines du cameroun: cas de la commune de fokue". International Journal of Current Research, 17, (04), 32597-32606.*

INTRODUCTION

La problématique centrale de cette étude réside dans l'absence d'un modèle de planification ayant pour point d'ancrage l'usage des outils et les matériels de cartographie numérique en prennant pour exemple, un système d'adressage efficace qui empêche les habitants de bénéficier pleinement des services essentiels (Sécurité, transport, livraison, intervention etc...).Les conséquences sont multiples : les interventions d'urgence (sanitaire et sécuritaire) sont souvent retardées, les entreprises ont du mal à se localiser et à se développer, et les communautés se trouvent dans une situation d'exclusion sociale. De plus, cette situation nuit à l'attractivité économique de la ville, décourageant ainsi les investisseurs potentiels. Le manque d'adresses formelles contribue également à des inégalités d'accès aux ressources. Les populations vulnérables, souvent situées dans des zones non identifiées, souffrent davantage d'absence de structure adéquates. En conséquence, il devient crucial de développer un système d'adressage qui soit non seulement fonctionnel mais aussi inclusif.Ce travail vise à montrer l'apport,voire l'importance des SIG dans la planification des territoires locaux à partir d'un système d'adressage adapté aux spécificités locales.La commune de Fokoué, située dans la région du centre au Cameroun (département de la Menoua), est en pleine mutation, marquée par une croissance démographique rapide et un développement économique dynamique. Cependant, cette expansion s'accompagne de défis significatifs, notamment en matière d'infrastructures et de services publics. Dans ce contexte, l'absence d'un système d'adressage efficace représente un obstacle majeur à l'organisation et à l'accès aux services essentiels tel que la santé, transport, l'éducation, la sécurité, etc.

Cadre théorique et méthodologique: L'approche théorique sur laquelle s'appuie cette étude est basée sur la Modélisation Spatiale et Théorie de la Diffusion. La modélisation spatiale, souvent réalisée à l'aide de systèmes d'information géographique (SIG), permet de visualiser et d'analyser les flux, les concentrations et les disparités au sein d'un territoire. La théorie de la diffusion explique comment les innovations telles que l'adressage numérique se propagent à travers un espace, en fonction des

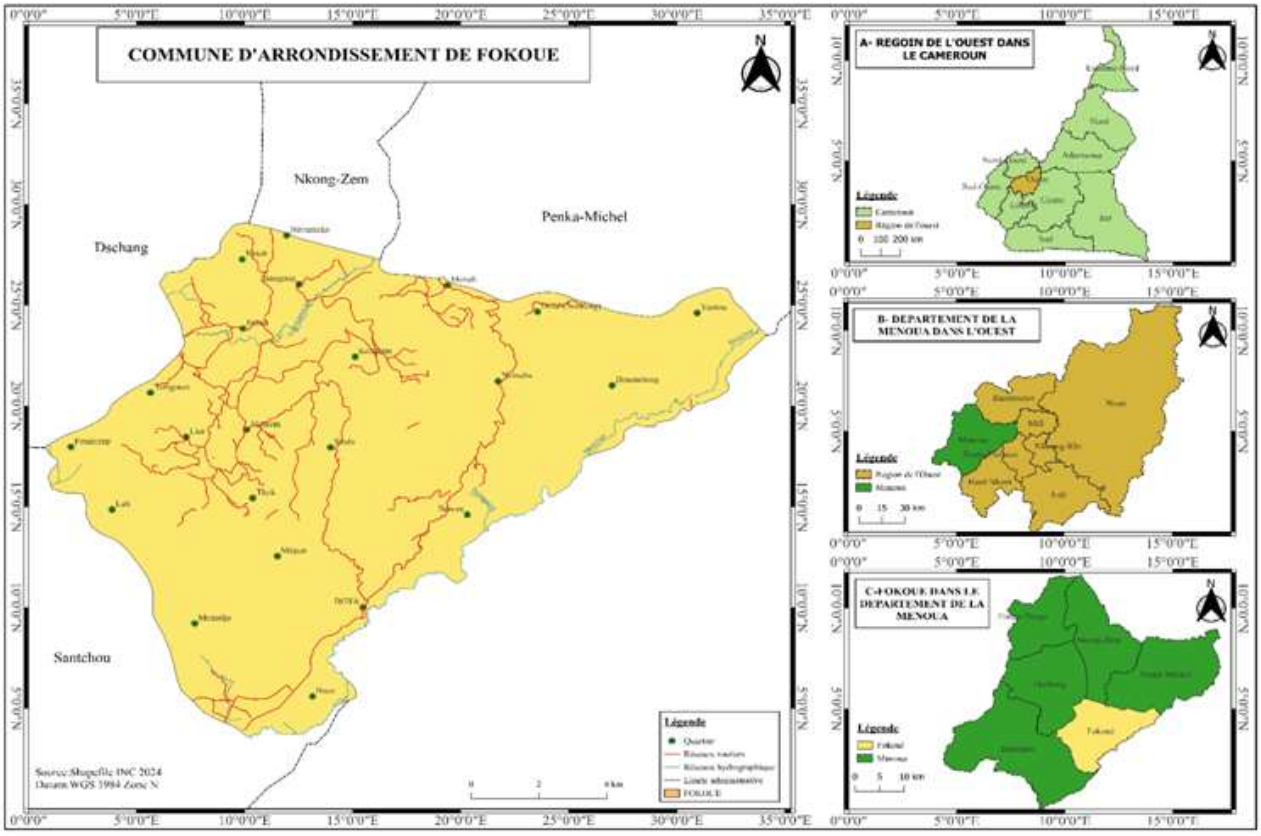
caractéristiques démographiques et économiques. Ces concepts offrent un cadre théorique pour comprendre comment la digitalisation des adresses peut influencer la répartition des services et la planification urbaine.

Du cadre spatial de l'étude

Tableau 1. Localisation de la Commune de Fokoué

Date de création :	La Commune de Fokoué est créée le 27 Décembre 1962 par la loi n° 062/17 du 27 Décembre 1962
Arrondissement, département, région	Arrondissement de Fokoué, département de la Menoua, région de l'OuestCameroun
Superficie :	162 km²
Population :	30 379 habitants, principalement des agriculteurs dont plus de 50% vivent dans les localités de Fokoué centre ; Fotomena, Fomopea
Adresse	B.P. 02 Fokoué; E- Mail : Site web : **www.Communefokoue.org**
Nombre de groupement et villages :	Le centre urbain et 20 villages. Fokoué est constituée de 05 groupements : Bamegwou, Fotomena, Fontsa Touala, Fokoué, Fomopea,
Situation géographique	**La Commune de Fokoué est limitée** : ▪Au Nord par la Commune de Nkong-Zem ; ▪Au Sud par la Commune de Kekem ; ▪Au Sud-Ouest par la Commune de Santchou ▪Au Nord-Est par la Commune de Penka -Michel ▪Au Sud-Est par la Commune de Bandja ▪A l'Ouest par la Commune de Dschang **Elle est située entre le 5° 21' 59" de latitude Nord, et le 10° 7' 27" de longitude Est ; à une altitude ≈ 1533 mètres**
Communautés vivantes dans l'espace communal :	Bamiléké, Bamenda, Bororo, Ewondo, Bétis, Sawa

Source : PDC, 2009 et BUCREP, 2005



Fiure 1. Localisation de la Commune de Fokoue

La revue documentaire: La revue documentaire s'est effectuée d'abord au niveau de la Mairie de Fokuéoù nous avons exploité les données du PCD de 2015 et de 2018. Auniveau des services déconcentrés de l'Etat à l'instar de la delegation départementales de l'habitat et du développement urbain, nous avons obtenus les données relatives à la dynamique rurale de cette localité. A travers les bibliothèques des Universités de Yaoundé I, nous avons exploité les travaux antérieurs portant sur la planification et l'aménagement urbain au Ghana et,au Sénégal,et une étude comparée au Rwanda à partir d'une adressage numérique simplifiée.

De la collecte des données

Données de sources secondaires: Les données utilisées dans cette étude sont essentiellement constituées de données de sources secondaires et primaires (elles proviennent d'un ensemble de travaux académiques, documents et articles que nous avons lus, traitant des questions de planification et d'aménagement des territoires) et de sources primaires. Elles proviennent des investigations menées sur terrain à l'issu desquelles nous avons échantillonnés un certain nombre de ménages dans les quartiers. Par ailleurs ces données de terrain ont été complétées par des entretiens auprès d'un certain nombre de personnes ressources dont cinq (03) en occurrence à savoir: le sous-préfet de Fokué, le Maire de la commune de Fokoué, le délégué départemental de l'habitat et du développement urbain et les chefs de quartiers échantillonnés situés autour du projet. L'approche systémique a été utilisée dans le cadre de cette étude. Pour compléter l'analyse, nous intégrerons des données démographiques et environnementales issues de bases de données institutionnelles (rapports de l'UN-Habitat, données de la Banque Mondiale, et les statistiques locales : notamment le Plan Communal de Développement de la commune). L'objectifest derenforcer l'analyse en croisant les données collectées sur le terrain avec des données existantes permettant d'identifier les tendances démographiques et les risques environnementaux. Mieux, ces données seront intégrées dans la plateforme SIG pour être comparées avec les données primaires et offrir une vision globale des dynamiques territoriales.La collecte de données se fera en plusieurs phases, permettant de constituer un corpus de données complet et diversifié.

Données de sources primaries: Pour analyserla perception des habitants et évaluer les difficultés rencontrées dans leur quotidien, nous utiliserons les outils KoboToolbox et KoboCollect. Le but est **d**'obtenir des données quantitatives et qualitatives sur la connaissance et l'impact de l'absence d'un système d'adressage numérique. Un questionnaire a été diffusé auprès d'un échantillon représentatif de la population de Bafia, incluant différentes tranches d'âge, genres et secteurs d'activité. Les réponses permettront de dégager des tendances et d'identifier les attentes des citoyens vis-à-vis d'un système d'adressage.

Relevé de points d'intérêt: La collecte de données géographiques sera assurée à l'aide de l'application QField.Il s'agira derépertorier sur le terrain les infrastructures clés (bâti, routes, points de repère, zones à risque) et noter les repères existants utilisés dans la vie quotidienne. Les enquêtes se feront sur le terrain afinenregistrer les coordonnées GPS des infrastructures et des points d'intérêt. Ces relevés serviront de base pour la digitalisation ultérieure dans QGIS et permettront de mettre en évidence les zones mal desservies ou nécessitant une intervention prioritaire.

Digitalisation et cartographie: La numérisation des infrastructures et la création d'une carte détaillée de la commune seront réalisées à l'aide de QGIS. L'objectifici est dedisposer d'une cartographie précise et actualisée du bâti, des routes et des repères existants, en utilisant des imageries satellite (Google Satellite). Les images satellitaires seront importées dans QGIS et traitées pour extraire les éléments pertinents. La digitalisation permettra de créer une couche d'information géographique qui servira de référence pour l'analyse spatiale et la modélisation des zones à risque.

Analyse statistique: Les réponses aux questionnaires, collectées via KoboToolbox, seront traitées avec des logiciels statistiques tels que SPSSetR. L'objectif est dedégager des tendances significatives et tester les hypothèses formulées. Une modélisation sera effectuée pour simuler les impacts potentiels de l'implémentation d'un système d'adressage numérique sur la gestion des urgences, la planification des infrastructures et l'attractivité économique de la commune.Le but est de **q**uantifier l'amélioration attendue en cas d'implantation du système et fournir des scénarios comparatifs.Des modèles prédictifs, basés sur les données quantitatives et les analyses spatiales, permettront d'évaluer les gains en termes de réactivité des services publics et d'optimisation des ressources.L'approche systémique a été utilisée dans le cadre de cette étude. En effet, la systémique est une approche globale qui nous invite à prendre de la hauteur pour observer les relations entre les éléments sans s'attarder sur les éléments eux-mêmes, car son objectif est de comprendre la globalité d'une situation afin de pouvoir identifier des pistes de solutions à la hauteur des enjeux.

PRINCIPAUX RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les bénéfices attendus d'un système d'adressage numérique pour une meilleure planification des territoires locaux: L'introduction d'un système d'adressage numérique structuré à Fokué ne se limite pas à la modernisation d'un outil administratif. Elle représente une véritable révolution dans la manière de concevoir et de gérer le territoire. Les avantages potentiels se déclinent en plusieurs dimensions:

Amélioration des services publics: Un système d'adressage numérique permet une localisation précise des habitations et des infrastructures. Cela facilite la planification des réseaux de distribution de l'eau, de l'électricité et des services de santé. Par exemple, la mise en place de plaques d'adresses standardisées et de systèmes de géolocalisation intégrés permettrait aux autorités locales d'optimiser la distribution des ressources, de réduire les gaspillages et de planifier des interventions plus efficaces.

Optimisation de la gestion des urgencies: Dans les situations de crise (incendies, inondations, catastrophes naturelles), la rapidité d'intervention est cruciale. L'adressage numérique, en fournissant des repères précis, améliorerait la coordination entre les services de secours et permettrait une intervention plus rapide et plus ciblée. Cela réduirait le risque de pertes humaines et matérielles et renforcerait la résilience de la communauté face aux aléas.

Dynamisation économique et attractivité: Un système d'adressage fiable contribue également à dynamiser l'activité économique. Pour les entreprises locales, la facilité d'accès et la visibilité améliorée des points de vente et des services attirent une clientèle plus large. De plus, en facilitant la logistique (livraisons, services de transport), un tel système peut encourager de nouveaux investissements et favoriser le développement d'activités artisanales et commerciales.

Renforcement de la gestion administrative et fiscal: La gestion des bases de données administratives et fiscales sera grandement facilitée par un système d'adressage numérique. Une meilleure identification des ménages et des entreprises permettrait aux autorités de mettre à jour les registres de manière plus efficace, d'optimiser la perception des taxes et de renforcer la transparence dans l'utilisation des ressources communales.

Le système d'adressage numérique simplifié :un levier pour une gouvernance moderne et inclusive : L'intégration d'un système d'adressage numérique va bien au-delà de l'aspect technique ; elle s'inscrit dans une stratégie globale de gouvernance territoriale moderne et inclusive. En effet, en offrant des repères clairs et une vision partagée du territoire, ce système permet de :

Favoriser une planification participative: La mise en place d'un tel système encourage la participation des citoyens, qui se retrouvent au cœur du processus de modernisation. Les retours d'expérience des habitants et leur implication dans la mise à jour des données géographiques renforcent la légitimité et l'efficacité des politiques publiques.

Réduire les inégalités territoriales: Un adressage numérique structuré contribuerait à une répartition plus équitable des infrastructures et des services. En identifiant les zones sous-desservies, les autorités peuvent concentrer leurs efforts et ressources sur les quartiers les plus vulnérables, réduisant ainsi les disparités socio-économiques et favorisant une meilleure cohésion territoriale.

Stimuler l'innovation technologique locale: En s'appuyant sur des outils modernes comme QGIS, Google Earth Engine, et des applications mobiles, la commune de Fokuépourrait devenir un laboratoire d'innovation en matière de géomatique. Cette démarche inciterait les acteurs locaux (entreprises, universités, administrations) à collaborer sur des projets technologiques et à développer des solutions adaptées aux réalités du terrain.

De l'utilité des SIG dans la planification et l'aménagement des territoires : Les systèmes d'information géographique sont essentiels pour la planification urbaine. Ils fournissent une analyse précise des données géospatiales, aidant à prendre des décisions éclairées sur l'utilisation du sol et le développement des infrastructures. En intégrant diverses informations, les SIG permettent de visualiser et anticiper les besoins futurs des territoires, optimisant ainsi la gestion des ressources et la qualité de vie des habitants. Leur utilisation permet d'assurer un développement urbain durable et efficace.

SIG et gestion des territoires locaux : Les territoires représentent la finalité des analyses réalisées avec les SIG. Ils sont les espaces géographiques pour lesquels les SIG offrent des outils d'aide à la décision, de planification et de prévention. Par exemple, en cas de risques naturels comme les glissemnts,éboulements de terrain les SIG sont utilisés pour cartographier les zones à risque et faciliter la gestion de crise. En intégrant des données de population et des informations météorologiques, les professionnels peuvent déterminer les zones les plus vulnérables et préparer des mesures de prévention adéquates. Ces analyses permettent aux territoires de bénéficier d'actions préventives et d'infrastructures adaptées aux besoins des habitants.

SIG et organisation de l'espace

Planification des infrastructures et des services: l'analyse spatiale basée sur le SIG est utilisée pour optimiser l'emplacement et la distribution des infrastructures urbaines, des équipements publics et des services tels que les réseaux de transport, les services publics et les centres de santé,etc. Cette étape passe par la numérisation du bati et la digitalisation,classification l'interconnectivité des routes indispensable à une Meilleur planifications des territoires locaux. La figureci-dessous met en evidence le bati et les routes avant et après la numérisation. Les figures 2 et 3 mettent en exergue le profil de planification et d'aménagement des territoires locaux à partir des outils SIG.

Soure: Google satellite

Figure 2. Image du bâti et de la voirie avant digitalistion

En observant les données sur la Figure 2, l'on constate une dissemination du bâti. Les maison sont concentrées le long de la voirie, ce qui est d'ailleurs l'apanage des plans de construction qu'on retrouve partout au Cameroun, sans modèle d'urbanisation, ni construction. Par ailleurs on observe également un réseau viaire assez diversifié, bien tracé, qui est sans doute un avantage pour les interventions administratives en cas de menace ou problème. La Figure 3 ci-dessous présente le visage d'une morphologie rurale assez caractéristique.

Source: Google Satellite

Figure 3. Image du bâti et de la voirie après

En observant les données continues sur la Figure 3, l'on observe après digilisation ou numérisation du bâti que les habitions sont non seulement en damier, mais de plus en plus radiocentrique. Ce modèle est très répandu en zone rurale, ce qui est d'ailleurs un avantage en matière de mobilité au sein de ces espaces qui présentent un profil rectiligne, facile à la circulation des usagers que ce soit à pied, à moto ou voiture. Un tel profil facilite à générer des addresses qui épouseront sans doute la morphologie socio spatiale assez attrayante, couple à un réseau viaire bien agencé et trace.

Renouvellement urbain et réaménagement: Les outils basés sur la télédétection et le SIG permettent la visualisation et l'analyse de projets de renouvellement urbain, facilitant la planification et la mise en œuvre d'initiatives de régénération urbaine.Par conséquent, l'utilisation de la télédétection et du SIG dans la planification urbaine offre des avantages significatifs, tels que: des informations spatiales précises,une planification efficace de l'utilisation des terres, surveillance de la croissance urbaine; une gestionenvironnementale plus durable et résiliente ,optimisation de la planification des infrastructures.La figure 3 ci-après présente la vue aérienne d'une partie de la commune de Fokué à partir de l'usage des outils SIG.

Figure 4. Prise de vue aérienne de la ville la commune de Fokué

La mise en œuvre d'un système d'adressage simplifié respectant les réalités locales: L'adressage est le processus de création et de gestion d'un système d'adresses permettant d'identifier de manière unique chaque emplacement sur un territoire donné. Cela inclut la définition des voies (rues, avenues, etc.), l'attribution de numéros aux bâtiments, ainsi que la mise en place de repères géographiques. Un bon système d'adressage doit être clair, cohérent et facilement compréhensible pour les habitants et les services publics. Il présente plusieurs intérêts pour une commune à savoir en matière de planification et d'aménagement:

Efficacité des Services Publics: Un système d'adressage clair facilite l'intervention rapide des services d'urgence. En cas d'incident, une adresse précise permet aux secours de se rendre rapidement sur les lieux, réduisant ainsi le temps de réponse et potentiellement sauvant des vies.

Planification Urbaine Optimisée: L'adressage joue un rôle clé dans l'aménagement du territoire. En fournissant une vue d'ensemble des infrastructures existantes, il aide les urbanistes à prendre des décisions éclairées concernant le développement futur, la construction de nouvelles routes, ou l'amélioration des services.

Accessibilité et Mobilité: Un bon système d'adressage améliore la circulation des personnes et des biens. Il permet aux résidents et aux visiteurs de se déplacer plus facilement, contribuant ainsi à une meilleure qualité de vie.

L'usage du webmapping dans la planification et la consolidation des addresses: Le Webmapping utilise comme support de communication un réseau. Celui-ci utilise le protocole de communication TCP/IP qui permet à des ordinateurs connectés d'échanger de l'information. L'architecture dans le cadre du Webmapping est de type client-serveur. L'utilisateur sur sa machine locale effectue des requêtes pour demander une carte spécifique; le serveur cartographique interprète cette requête et renvoie la carte sous la forme d'une image matricielle (gif, jpg, jpeg, png,...) ou vectorielle (svg, flash). La solution la plus répandue actuellement dans le domaine de la mise en ligne de données cartographiques, consiste à créer une image correspondant à la demande de l'utilisateur. Ce qui nécessite un serveur cartographique. Le serveur cartographique est géré par des langages de script qui lui permettent de charger dynamiquement une carte en réponse à la requête. L'ordinateur serveur peut chercher cette information soit dans ses propres ressources, soit sur des serveurs de données distants.

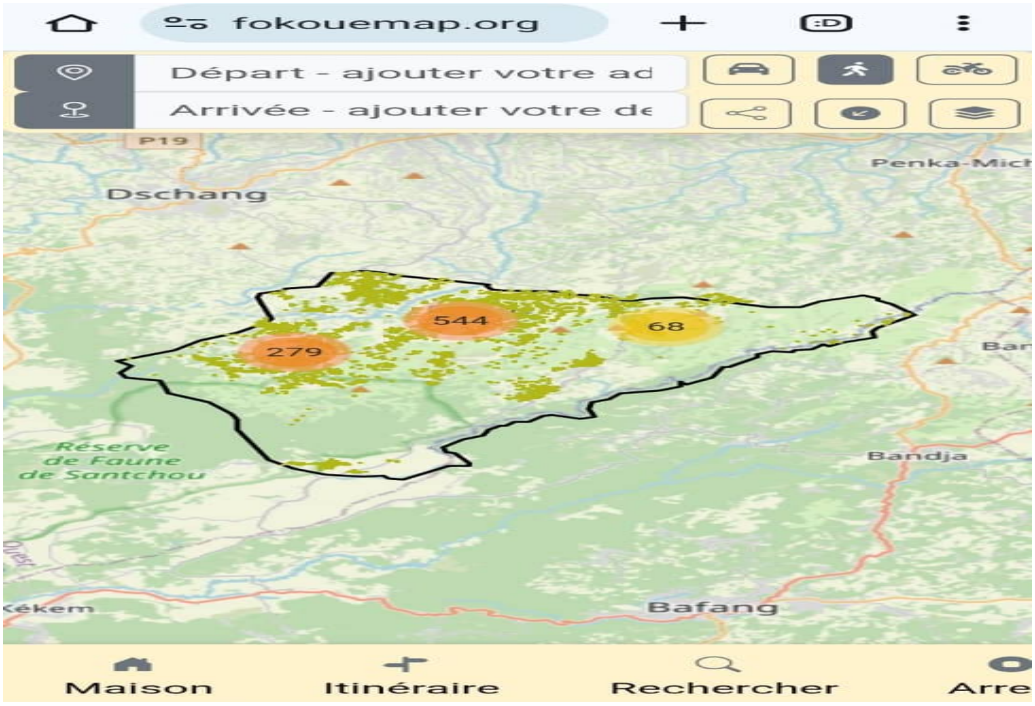


Figure 5. Apercu à partir de l'application d'adressage de la ville de fokoué à l'adresse fokouemap.org

En observant les information sur la figure, l'on remarque qu'au niveau de la barre d'outils, nous avons une barre de recherche à partir de laquelle on peut déterminer le point de départ à partir de notre position,ou d'une adresse quelconque. EnsuiteUne barre de recherche à partir de laquelle on peut définir le point d'arrivée, un ensemble de botons à l'extrémitité droite pour sélectionner le mode de transport. En outre, nous avons également en dessous de la carte avec diverses options: une icône maison pour afficher l'adresse la plus proche de notre position,une icône itinéraire pour masquer ou afficher la barre haute d'outils,une icône recherche pour recherche une adresse sur la carte et une icône arrêter pour stopper le tracking ou l'itinéraire généré.

Figure 6. Apercu à partir de l'application fokouemap.org des mécanismes d'usage de la plateforme à partir du webmapping

Ici on apercoit un itinéraire généré entre deux point à savoir départ et arrivée et au niveau de la barre haute d'outils on voit une estimation de la distance restante à l'arrivée. En effet il est important de noter ici que les caissons de couleur orange représente le bati déjà numérisé et codifié. Ces batis portent des repèrent (noms des propiétaires). Le but de ce modèle d'adressage est garder les identités teritoriales telles quelles afin de permettre à un natif de la localité ayant passer du temps en ville ou à l'étranger ou un étranger qui arrive pour une cérémonie et ne connaissant pas la localité de se réperer facilement. A partir d'un point repère,d'un lieudit ce dernier peut rapidement retrouver la concession ou la maison d'un tiers,tc.

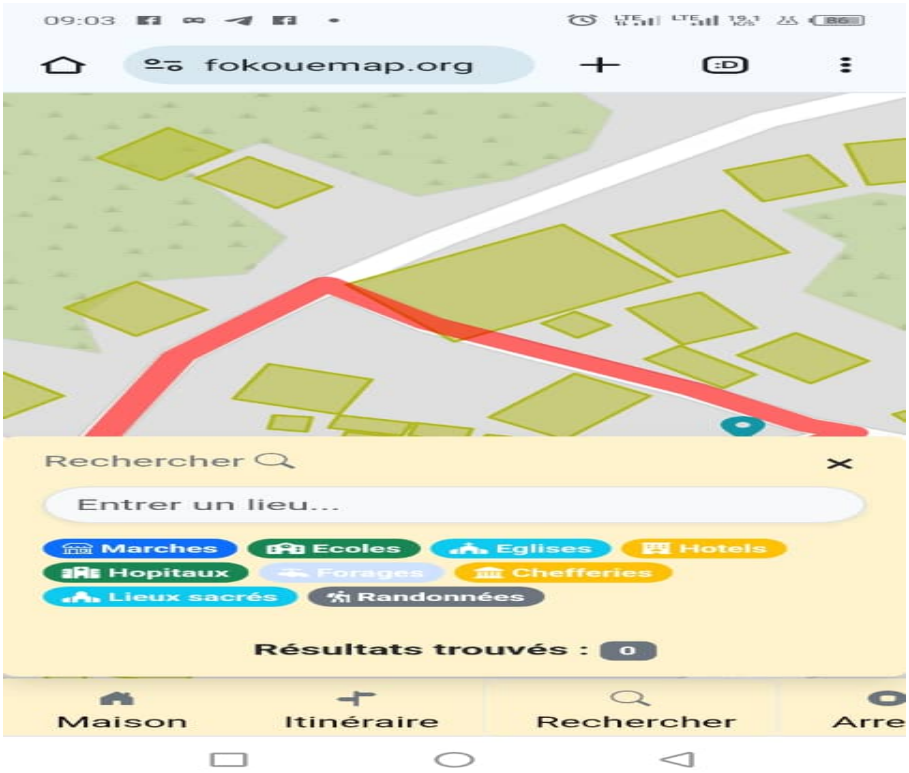


Figure 7. Apercu à partir de l'application fokouemap.org d'un certain nombre d'adresse qui s'affiche en image

En observant les données de la figure 6 ci-dessus l'on apercoit un formulaire de recherche ou on entre un lieu et une liste d'adresses s'affiche pour laisser le choix. On peut également filtrer le résultat de la recherche en function du type de lieu. Exemple: marchés,écoles,hôpitaux,hotels,lieux sacrés…etc.

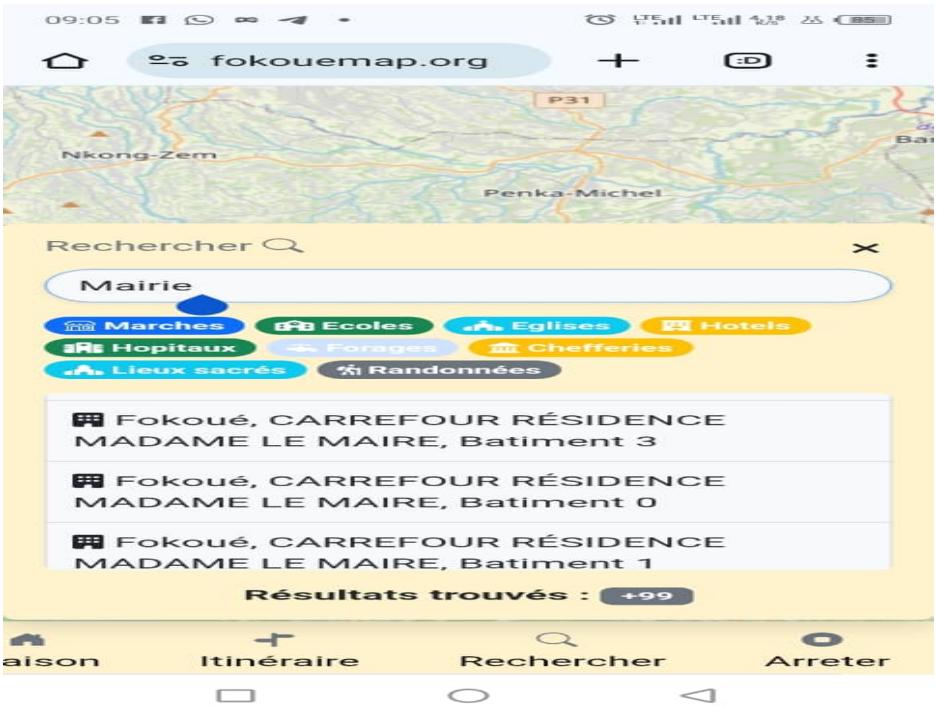


Figure 8. Aperçu d'une kyrielle d'adresse après avoir saisie une adresse sur la barre de recherche.

En observant les données de la figure 7, on remarque également la présence du formulaire recherche. Il est important pour tout utilisateur d'y faire des recherches sur un lieudit où il aimerait se rendre facilement en empruntant la route la plus proche et la plus direct possible. En entrant le nom du lieudit en question, une liste de résultats possibles est fournie et l'utilisateur à le libre choix de se lancer. Il est important de noter ici que les points repères et les zones d'influences sont indispensables dans les usages.

DISCUSSION

Cet article avait pour but de montrer l'apport, voire l'importance des SIG dans la planification des territoires locaux à partir d'un système d'adressage adapté aux spécificités locales. Le résultat (1) mettait en exergueles bénéfices attendus d'un système d'adressage numérique pour une meilleure planification des territoires locaux. Cette vision renforce et épouse d'ailleurs l'idée deSylla (2018), qui faisait déjà remarquer qu'en matière de planification urbaine l'accent devra être mis sur l'impact fiscal de l'adressage numérique. L'implémentation d'un système de numérotation systématique des habitations a permis de réduire de 15 % les pertes fiscales municipales. L'étude démontre que la transparence et la fiabilité des données d'adresse facilitent la mise en place d'un système de perception des taxes plus efficace, ce qui a des retombées positives sur le financement des infrastructures locales.Plus loin et abondant dans le même sens, Dartey *et al*. (2020), faisaient eux aussi remarquer après une étude savamment dans plusieurs villes ghanéennes, que l'implantation d'un système d'adressage structuré permettait une amélioration de près de 30 % de la rapidité d'intervention des services d'urgence.Leur recherche insiste sur l'importance de disposer de repères précis pour une gestion efficace des crises, notamment dans un contexte où la densité urbaine augmente rapidement. Les auteurs soulignent également l'impact positif sur l'organisation des services municipaux, qui bénéficient d'une base de données actualisée et fiable pour la planification des interventions. Ensuite, le résultat (2) met en exergue le système d'adressage numérique simplifié : comme un levier pour une gouvernance moderne et inclusive et le résultat (3) l'utilité des SIG dans la planification et l'aménagement des territoires. C'est d'ailleurs ce qui justifie en outre, les idées de Mutabazi *et al*. (2019) qui penchaient déjà pour la mise en œuvre d'un système de cartographie des infrastructures dans les zones rurales. Leur étude démontre que l'utilisation combinée de SIG et de techniques de télédétection permettent une meilleure accessibilité aux services de base, notamment dans les secteurs de la santé et de l'éducation. La recherche insiste sur le rôle de la participation communautaire, qui, en contribuant à la collecte et à la mise à jour des données, améliore l'exactitude des cartes et la pertinence des décisions locales. Plus loin, Ndzomo *et al*. (2019) se sont penchés sur une implémentation partielle de l'adressage numérique dans certaines régions camerounaises. Leurs résultats montrent qu'une même approche, même à petite échelle, peut conduire à une amélioration notable de la gestion des services urbains. L'étude met en exergue que même des initiatives modestes, lorsqu'elles sont bien coordonnées et intégrées dans une stratégie de développement global, contribuent à une meilleure organisation des réseaux routiers et à une distribution plus équitable des services publics.

CONCLUSION

L'objectif de cet article visait à montrer l'apport,voire l'importance des SIG dans la planification des territoires locaux à partir d'un système d'adressage adapté aux spécificités locales.La synthèse de l'exploitation des données issues des enquêtes de terrain a permis de constater qu'un système d'adressage numérique simplifié et adapté aux réalités locales,avec pour point d'ancrage les SIG est important dans l'organisation et la planification des des territoires locaux. La mise en oeuvre d'un modèle de planification et d'aménagement des territoires locaux avec pour bouclier les SIG, vient améliorer la vie dans la cité. Un bon système d'adressage facilite l'accès aux services sociaux de base, favorise l'accès aux ressources,améliore et redore la morphologie urbaine des cités urbaines et périurbaines. Il serait donc urgent de mettre à profit un tel système de planification et d'aménagement des territoires locaux à la base,afin de promouvoir le développement local à la base et qui plus est le développement des cites urbaines et périurbaine durable,avec pour corrolaire l'usage et l'application des SIG,entant qu'outils de planification et d'organisation indispensable à la construction et à une meilleure mise en oeuvre des villes juste et durable.

REFERENCES

Dartey, *et al*. (2020). *Étude sur l'impact des systèmes d'adressage au Ghana*. Cette étude met en évidence l'amélioration de la réactivité des services d'urgence grâce à un système d'adressage structuré, en s'appuyant sur une méthodologie combinant données quantitatives et qualitatives.

Mutabazi, *et al*. (2019). *Cartographie des infrastructures rurales au Rwanda*. Cette recherche démontre l'efficacité des systèmes d'information géographique (SIG) et de la télédétection pour améliorer l'accessibilité aux services de base dans les zones rurales, tout en insistant sur la nécessité d'une approche participative dans la collecte des données.

Ndzomo, *et al*. (2019). *Analyse des systèmes d'adressage dans le contexte camerounais*. L'étude de Ndzomo *et al*. offre un éclairage sur les défis spécifiques rencontrés par les communes camerounaises, en mettant en avant l'importance de l'intégration des technologies géospatiales dans la modernisation des infrastructures locales.

Ngouala, S. (2020). *Système d'adressage numérique et gouvernance territoriale : étude de cas à Douala.* Mémoire de Master, Université de Yaoundé 1 Lien vers un exemple similaire (document fictif)

Sylla (2018). *Initiative sénégalaise de numérotation systématique*. L'analyse proposée par Sylla se concentre sur les retombées économiques d'un adressage numérique, notamment la réduction des pertes fiscales municipales, et suggère des modèles d'implémentation pouvant être adaptés à d'autres contextes africains.

Tchamda, R. (2021). *Impact des technologies géospatiales sur la planification urbaine : le cas de l'adressage numérique à Fokoué.* Mémoire de Master, Université de Yaoundé 1.

Zoumana, A. (2022). *La transformation digitale dans la gestion territoriale : perspectives et défis de l'adressage numérique au Cameroun.* Thèse de Doctorat, Université de Yaoundé 1.

****