

Qualification de l'offre de transport collectif par rapport à la couverture spatiale : cas de la ville de Guelma**Qualification of the public transport offer in relation to spatial coverage
Case of the city of Guelma**

Date de réception : 23/05/2021 ; Date d'acceptation : 14/06/2021

Résumé

La ville de Guelma comme toutes les villes algériennes, connaît un étalement urbain remarquable atteint 15,53 km² durant la période de 1985 à 2021. Cette croissance urbaine dus à une augmentation de la population qui atteint 187 000 habitants en 2015, qui engendrent des déplacements qui sont effectués en transports en commun. Notre objectif est de qualifier l'offre de transport en commun par autobus et minibus, ainsi que leurs couvertures spatiales, qui ont requis une importance en aménagement du territoire. Cependant la présentation de la couverture spatiale des lignes de transport urbain collectif, et si toute la population et les espaces de la ville en desservis par ces lignes. La desserte aux différents quartiers, en la représentant sous forme des cartes à partir des images satellitaires présentant des rubans de 300 et 500 m, ce qui permettra d'évaluer les zones desservis et les zones non desservis , ainsi que l'équité de la répartition spatiale des différentes lignes de transport en commun.

Mots-clés : couverture spatiale, réseau routier, transport collectif, télédétection, étalement urbain Guelma.

BENNACER Leila¹**BENMECHICHE Meriem**²**FADEL Abdelouheb**²

1 Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Guelma, Algérie.

2 Institut de Gestion des Techniques Urbaines, Université Constantine 3, Algérie

Abstract

The city of Guelma like all Algerian cities, has a remarkable urban sprawl reached 15.53 km² during the period from 1985 to 2021. This urban growth due to an increase in the population which reached 187,000 inhabitants in 2015, which generates displacements which are carried out by public transport. Our objective is to qualify the supply of public transport by bus and minibus, as well as their spatial coverage, which required an importance in regional planning. However, the presentation of the spatial coverage of collective urban transport lines, and whether the entire population and areas of the city are served by these lines. The service to the different neighborhoods, by representing it in the form of maps from satellite images with ribbons of 300 and 500 m, which will make it possible to assess the areas served and the areas not served, as well as the fairness of the distribution spatial distribution of the various public transport lines.

Keywords: spatial coverage, road network, public transport, remote sensing, urban sprawl, Guelma.

ملخص

شهدت مدينة قالمة كغيرها من المدن الجزائرية توسعاً عمرانياً ملحوظاً بلغ 15.53 كم² خلال الفترة من 1985 إلى 2021. هذا النمو العمراني نتيجة الزيادة السكانية التي وصلت إلى 187 ألف نسمة في عام 2015، مما أدى إلى نزوح يتم تنفيذه بواسطة النقل العمومي.

هدفنا هو تقييم عروض النقل العمومي بالحافلات والحافلات الصغيرة، فضلاً عن تغطيتها المجالية، الأمر الذي يتطلب أهمية في التهيئة العمرانية. ومع ذلك، فإن عرض التغطية المجالية لخطوط النقل الحضري الجماعي، وما إذا كانت هذه الخطوط تخدم جميع السكان والمناطق في المدينة.

الخدمة للأحياء المختلفة، مثلت على شكل خرائط من صور الأقمار الصناعية بشرائط 300 و500 م، مما يجعل من الممكن تقييم المناطق المخدومة والمناطق غير المخدومة، وكذلك عدالة التوزيع المجالي لخطوط النقل العام المختلفة.

الكلمات المفتاحية: التغطية المجالية، شبكة الطرق، النقل العمومي، الاستشعار عن بعد، الزحف العمراني

* Corresponding author, e-mail: bennacer.leila@univ-guelma.dz

I-Introduction

Les réseaux de transport sont, dans une ville, à la fois le squelette et l'appareil circulatoire. Bref, ils constituent la condition indispensable du fonctionnement de la ville. [1]. Les villes des pays en développement, sont marquées par une croissance démographique et spatiale sans précédent, ce qui accroît les besoins de mobilité pour relier des lieux de plus en plus éloignés.

La demande et l'utilisation des différents moyens de transport dépendent de nombreux facteurs qui tiennent autant de l'offre existante, notamment en transport en commun. La connaissance des principaux facteurs déterminant cette demande est essentielle à toute démarche de planification et d'amélioration des transports

L'Algérie à la suite de l'indépendance en 1962 et de l'effondrement du système colonial, le pays a connu plusieurs phases d'organisation. Deux dates clés, 1988 et 2000, représentent un basculement dans le processus de planification du transport public. À partir de 1988, l'Algérie a connu une libéralisation précipitée et non planifiée du secteur des transports qui a eu comme conséquence de le remodeler en profondeur [2].

À la veille des années 2000, le retour de l'État comme investisseur et organisateur du secteur des transports s'est imposé, notamment avec la parution de trois décrets majeurs qui signent la reprise en main du secteur par l'État [3]. Le décret exécutif du 20/12/2004 fixant les modalités et les étapes d'élaboration des plans de transport ; le décret exécutif n°06-503 du 24/12/2006 qui a favorisé la création des entreprises publiques de transport urbain et suburbain ; le décret exécutif n°12-109 du 06/03/2012 fixant l'organisation, le fonctionnement et les missions de l'AOTU (Autorité Organisatrice de Transport Urbain).

La géographie des transports attribue une grande importance au transport dans la dynamique des territoires. Le système de transport qui regroupe les lieux en une structure cohérente d'organisation spatiale, devenu une solution que les sociétés se donnent pour maîtriser les différents problèmes de mobilité dans les villes et notamment dans leur centre.

Guelma À l'instar de toutes les villes, connaît un étalement urbain dus à une croissance naturelle et à un exode rural ; à la mobilité s'ajoute un déplacement quotidien créé par les flux de population. Elle est un exemple de ville particulièrement intéressant à analyser pour appréhender les relations entre les dynamiques urbaines, les besoins de déplacement.

La présente étude de la couverture spatiale des lignes de transport urbain collectif, et si tous les quartiers en desservis par ces lignes, n'essaie pas de se démarquer des études déjà réalisés, mais plutôt d'aborder un autre aspect de l'analyse de la desserte des transports urbains collectifs : la télédétection et l'utilisation des images satellitaire sentinel, qui ne serait possible qu'avec l'avènement de l'outil informatique en général et des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) en particulier. Relever les itinéraires et les arrêts, Cela a été fait à l'aide de l'application téléphonique (Geo Tracker).

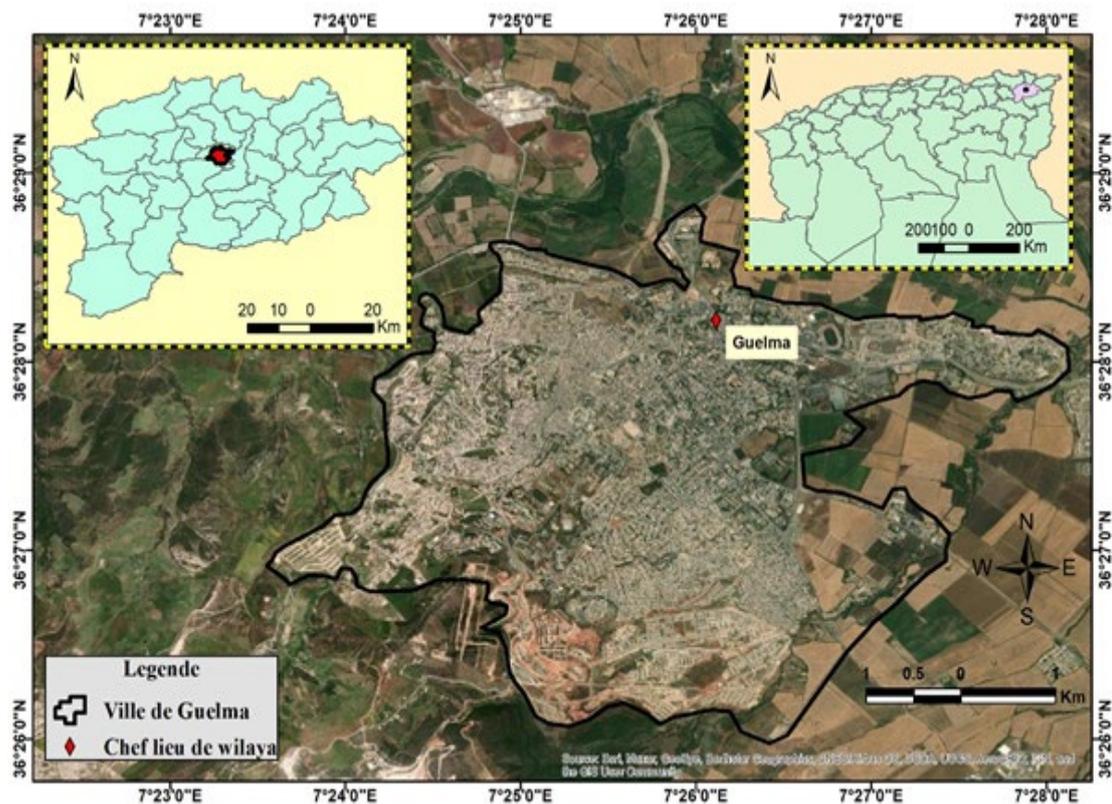
Répondre à ces questionnements nécessite d'une part de retracer la trajectoire de l'urbanisation de la ville de Guelma, afin d'approuver ou réfuter l'incidence du système de transport sur l'évolution de la tache urbaine des territoires.

Les résultats sont représentés sous forme de cartes de la desserte par le réseau de transport public par autobus, leur importance vient du fait qu'elles permettent d'évaluer, avec une précision, le niveau de l'équité socio-spatiale à la zone d'étude.

II. Présentation de la ville de Guelma

La ville de Guelma est le chef-lieu de la commune et de la wilaya. Elle est Située au Nord -Est de l'Algérie, à 60 Kilomètres au Sud de la Mer méditerranée et à 100 km à l'Est de Constantine, quelque 537 kilomètres de la capitale. Les coordonnées géographiques (Latitude, Longitude) de la wilaya de Guelma sont : 36°27'43" Nord et : 7°25'33" Est (Carte n°1). Elle se situe au cœur d'une grande région agricole à 290 m d'altitude, elle s'étend sur une superficie de 44 ,74Km² entre les berges d'Oued Seybouse au nord et le mont de la Mahouna au sud, entourée de montagnes (Maouna, Dbegh, Houara) ce qui lui donne le nom de la ville assiette.

Carte n°1 : Situation géographique de la ville de Guelma



Source : auteurs 2021

III. Contexte de l'évolution de l'étalement urbain à Guelma

« La crise urbaine observée dans la plupart des villes algériennes, représente une suite logique de grandes mutations économiques et sociales, en effet la réappropriation de l'espace par la société algérienne a radicalement bouleversé le rythme de croissance urbaine (30 à 70% des citadins sont nés hors la ville » [4].

Pour le suivi de la croissance urbaine et l'évolution spatiale de notre site, donc la technique qui va être présentée a été utilisée sur la base d'un traitement des images satellitaires multi-dates et de Systèmes d'Information Géographiques (SIG). Nous avons basé sur l'extrait de la ville sur des différentes images satellitaires, de 1985, 1997, 2010, 2021 elles sont disponible sur Earth Explorer, ce sont des images du satellite Landsat, dans l'objectif d'étudier l'évolution ; la direction et la forme de l'espace bâti de la ville à travers le temps (Carte n°2).

Le tableau, ci-dessous présente les différentes images satellitaires qui ont été utilisées pour présenter l'étalement urbain, ainsi que le calcul de la surface bâtie de notre site.

Toutes les images ont été exportées vers le logiciel Arc GIS 10.3 afin de calculer les surfaces bâties de chaque période.

Tableau n°1 : Evolution de la surface bâtie de la ville de Guelma

Année	CAPTEUR	Résolution (m)	Surface (km ²)
1985	LANDSAT-4 ETM	30	5.98
1997	LANDSAT-4 TM	30	9.75
2010	LANDSAT-4 ETM	30	12.37
2021	LANDSAT-8 ETM	30	15.53

Source : Auteur après traitement de différentes scènes satellitaires

L'actuelle ville de Guelma a vécu une urbanisation accélérée. Le centre de Guelma s'est développé tout autour du noyau ancien, Les premières constructions coloniales furent édifiées au centre actuel formant une trame de type orthogonal, il est le centre des petits commerces. Cette partie de la ville existe toujours, et représente le centre-ville actuel.

La ville s'est développée uniquement dans la partie Sud et Est, et une légère extension vers le nord-ouest. Cette période a été marquée par une expansion urbaine due surtout à la crise économique des années 1930. Cette dernière a été à l'origine du drainage d'un important flux migratoire. Et de nouveaux quartiers s'édifièrent à partir de 1932 vers le côté est et sud de la ville, à savoir : Le quartier des jardins, le quartier bon accueil, le quartier de la nouvelle école. [5]

Après l'indépendance, l'habitat collectif a fait son apparition sous forme d'une grande masse mitoyenne à l'habitat spontané d'Oued Skhoune, éparpillé au Sud de la ville coloniale (Cité 8 mars, Cité Bara, etc.), isolé à l'Est de l'agglomération (cité Agabi) et au Nord Est à proximité des unités industrielles (cité Bensouillah).

Il y-a des extensions vers tous les cotés : extension vers l'Est concernant la Gare et l'Abattoir

- La naissance de 2 types l'habitat collectif et individuel.

- Extension des Zones industrielles (en 1970 céramique, motocycles 1971, sucrerie en 1973).

III-1-Evolution urbaine jusqu'à 1985

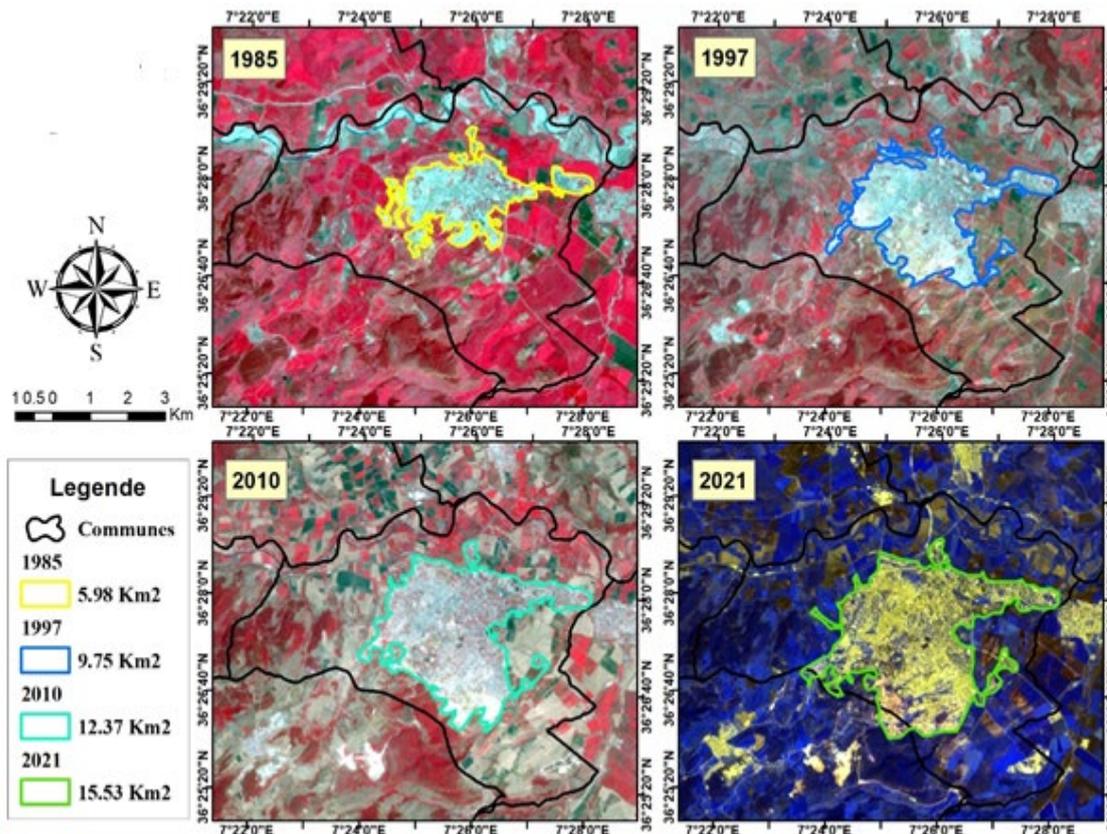
La ville s'étalait sur 5.98 km², L'extension de la ville s'étend vers tous les sens et se remplissait d'habitat collectif selon le premier plan quinquennal 1980-1985 (ZHUN Ain Defla, ZHUN Gahdour) et les lotissements individuels apparaissaient dans la périphérie. Extension vers l'Ouest et vers le Sud-ouest concernant l'université 08 Mai 1945.

III-2-Evolution urbaine de 1985 à 1997

A partir des années 1990, les exigences de la nouvelle ère politique de libération du marché foncier ont vu naître la loi d'orientation foncière N° 90 / 25 du 18 / 11 / 1990, et la loi 90 / 29 du 01 / 12 / 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme. Celles-ci ont permis de mettre en place un nouveau dispositif législatif, chargé de la maîtrise du développement urbain.

L'avènement des PDAU et POS, le premier PDAU de la commune de Guelma date de 1996 Guelma à bénéficier d'un nouvel instrument d'urbanisme P.D.A.U, qui a retenu comme objectif l'extension de Guelma vers le Nord- Nord-est, l'extension majeure vers le sud concernant Oued Maïz et lotissement Ain Defla, et extension mineure vers nord-ouest avec un type d'habitat collectif. La surface de la tache urbaine est passée de 5.98 km² en 1985 à 9,75 km² en 1997, soit un accroissement de 3,77 km²c'est-à-dire qu'elle a presque doublé.

Carte n°2 : Evolution urbaine de la tache urbaine de la ville de Guelma (1985-2021)



Source : auteurs 2021

III-3-Evolution urbaine de 1997 à 2010 :

La surface de la ville est passée de 9,75km² en 1997 pour atteindre 12.37 km² en 2010, soit un accroissement de 2,62 km². La direction de l'étalement urbain de la commune de Guelma en 2010 est vers le sud sur les terres agricoles, ce choix pour objectif de soulager le centre-ville et l'Est de la commune vers la commune de Belkheir.

III-4-Evolution urbaine 2010 – 2021

L'espace bâti de la partie Est atteint les limites de Guelma avec la commune de BelKheir. Enfin et d'après la carte de la classification de l'année 2021, il y a un étalement urbain remarquable dans la direction Sud, où l'extension du bâti se fait sur le territoire Sud de la commune de Guelma qui longe les rives de la Seybouse dans sa traversée Ouest Est, et s'éloigne pour atteindre les pieds de Djebel Halouf. Le haut potentiel agricole ceinturant le territoire de la commune Est- Nord- Ouest était un facteur principal dans le choix et l'orientation de l'extension urbaine vers la zone Sud. Donc Sur cette période la superficie a augmenté de 3,16 km² concernant notamment les quartiers aboutissant au total à une surface bâtie de 15.53 km².

IV. Couverture spatiale et offre de transport public à Guelma

La ville de Guelma, a connu une croissance démographique élevée durant ces dernières décennies, Sa population a augmenté de 56 % de 1966 à 2015 elle dépasse 187000 habitants (Tableau n°2). La ville accueille quotidiennement des dizaines de milliers de personnes provenance des communes limitrophes qui sont répartis entre les trois entrées de la ville constituées par les routes nationales 20, 21 et 80. À cause de son statut de chef-lieu de wilaya qui concentre les plus importants services administratifs et commerciaux et une grande partie des emplois.

A cette concentration de la population accompagnée par une évolution spatiale très importante. Dans ces conditions son offre de transport public est- il en mesure de desservir les différents quartiers de la ville ?

Tableau n°2 : Evolution de la population de la commune de Guelma

Année	1966	1977	1987	1998	2008	2012	2015
Population	39786	56100	77821	108682	120847	157334	187000

Source : PDAU Guelma

IV.1-Caractéristiques géométriques de réseau routier

Les infrastructures de transport constituent le volet important de l'offre de transport, car en plus de leurs différents rôles de liaison, desserte, support aux différents moyens de transport, elles permettent le désenclavement, l'intégration et le développement économique et social des régions, des territoires et notamment des quartiers défavorisés

Le réseau routier peut être analysé par plusieurs critères tels que celui de sa nature ses capacités physiques d'absorption des flux circulatoires et aussi et surtout la fonction et le rôle qu'elles jouent selon qu'il s'agit.

La carte de la voirie présentée ci-dessous, a été réalisée à partir de la base de données en ligne d'Arc GIS, soit Open Street Map (Carte n°3). Cette application sa nous a permis d'identifier les différentes catégories de voies définies selon leurs limites respectives et longueur de chaque tronçon de route ainsi que leur localisation selon qu'il s'agisse de zone hypercentre ou appartenance à chacune des couronnes, elle est structurée comme suit :

IV.1.1- Route nationale

Les routes nationales assurant des liaisons urbaines, intercommunales et inter-wilayas, il s'agit à des routes d'importance régionale. (R.N N°21, R.N N°20 et R.N N°80). Ce réseau, s'articule essentiellement autour de trois grandes directions.

La R.N. 21 : reliant Guelma à la wilaya d'Annaba, principal axe de transport, à ce niveau, les activités de transport sont intenses, compte tenu de l'attractivité d'Annaba sur la Wilaya de Guelma et en raison de l'importance des flux en transit.

La R.N. 20 : reliant Guelma à la wilaya de Constantine, constitue également un axe de transport principal, il permet la liaison avec les Wilaya de l'extrême Est du pays. C'est un important couloir de transit de niveau régional.

La R.N. 80 : constitue une importante liaison qui la relie à la Wilaya de Skikda .le développement de la bande frontalière va reposer désormais sur cet axe routier en reconstruction. Son prolongement dans la Wilaya de Souk-Ahras et vers Tébessa permettra une dynamique certaine aux zones et agglomérations traversées.

IV-1-2-Voies primaires :

Ce sont des voies proprement urbaines de dimension moins importante. Les voies de cette classe sont des voies collectrices qui sont les deux artères dont le premier tronçon Route Ben Gouisseem avec une longueur de 1270 m, c'est limites (du carrefour de la cité Frères Rahabi au carrefour de la gare du nord. Le deuxième tronçon La rue de la cité Hadj Mbarek, avec une longueur 564 m, c'est limites (Cité Hadj Mbarek jusqu'au carrefour de cette cité).

IV-1-3-Voies secondaires :

Leur fonction est celle de voies collectrices comme le boulevard Zaaimia Azzedine, le boulevard Ali Boujaheme qui passe par la rue Ali Hafidi au carrefour d'Oued el Maïz (Cité Maghmouli). Les flux sont de moindre importance par rapport aux précédentes, se situent à la fin de la rue Boutaba Cherif au carrefour de la cité Maghmouli avec une longueur de 2150 m c'est limites (Limite de la cité 19 juin au carrefour du cimetière catholique, ensuite par la rue Salah Bounar et le Bd Ben Saada Younes jusqu'au carrefour de la cité Maghmouli). Nous avons la rue Boutaba Cherif au carrefour de la cité Maghmouli avec une longueur de 4000m c'est limites (Du carrefour Hadj Mbarek en passant par l'université ensuite par la rue qui sépare la cité 19 juin et le nouveau pôle). Un deuxième tronçon de la cité des frères Saâdane avec une longueur de 820 m c'est limites (De l'intersection de la cité Amiri. A à l'intersection de la cité des frères Saâdane Zone (A)).

IV-1-4- Voie de desserte

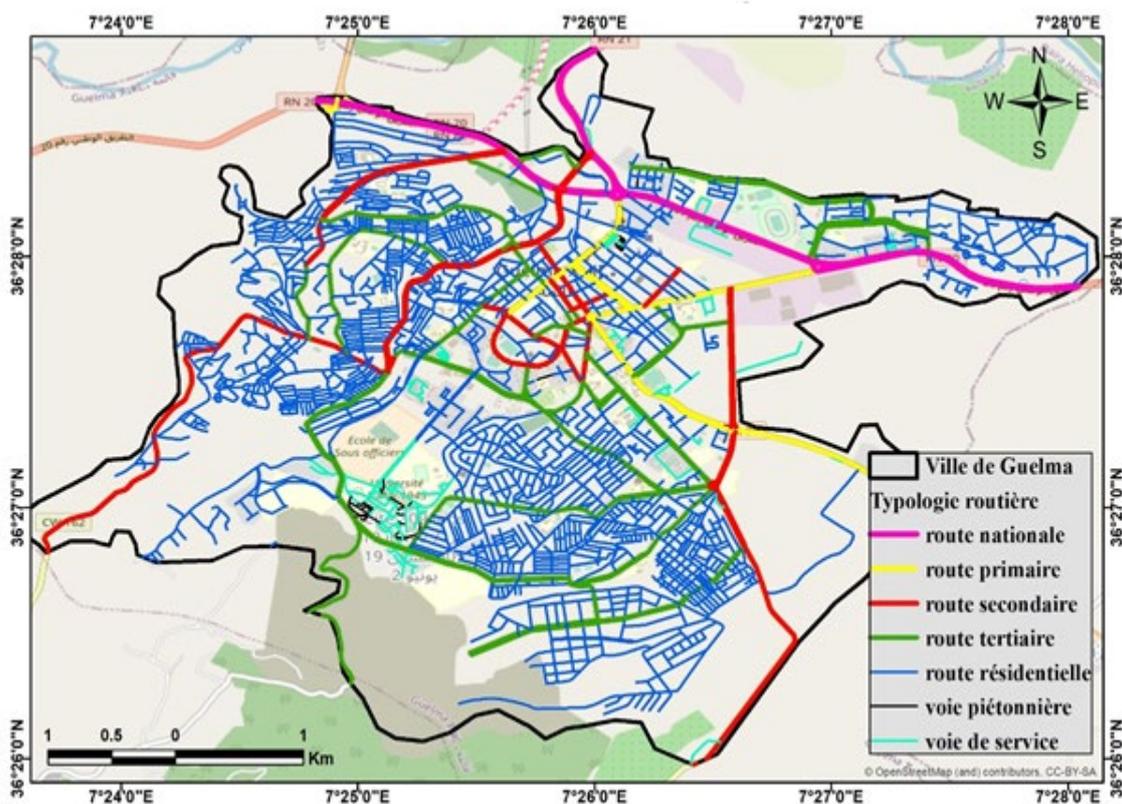
Ce sont des voies urbaines, Ce qui caractérise une voie urbaine, c'est sa complexité et la multiplicité de ses rôles. Elle accueille des activités qu'il faut desservir, elle est bordée de commerces, elle Abrite la promenade ou le repos des citoyens, elle assure la desserte d'un quartier tout en Favorisant le calme des riverains, ou bien encore, elle écoule un trafic important qu'il faut concilier avec un environnement correct des habitants [7].

Ces voies bien qu'ayant des flux moins importants sont également des collectrices, elles desservent les quartiers et elles sont également des voies importantes. Ce sont celles dont le motif à destination n'est autre que la destination finale du déplacement effectué généralement le domicile, l'éducation ou le travail. Elles appartenant à la zone hyper centre.

IV-2- Offre de transport et besoin de mobilité

Toute politique d'amélioration des transports urbains doit avant tout se préoccuper de transports collectifs. Le transport par autobus permet d'économiser les investissements de capacité pour la voirie et les parcs de stationnement, ou à voirie donnée, d'accroître la fluidité de la circulation... » [8].

Carte n°3 : Hiérarchisation du réseau de la voirie



Source : auteurs 2021

IV-2-1-Caractéristiques de l'offre privée de transport collectif par minibus

Quand il s'agit de l'offre privé de transport collectif des villes algérienne, le terme désigne les minibus qui parcourent la ville (photo n°1). Le service minibus de la ville de Guelma englobe un ensemble de 8 lignes urbaines répertoriées ainsi par la direction de transport de la wilaya de Guelma par les moyens de 304 véhicules d'une CTSO (Capacité Totale Sièges Offerts) de 7600 places appartenant à un ensemble de 276 operateurs (Tableau n°3).

Tableau n°3 : Les 8 lignes des opérateurs privés

Commune	N° de lignes	N ^{bre} de d'opérateurs	Amplitude du service	N ^{bre} de rotations/jr	n ^{bre} véhicules	CTSO
Urbain Guelma	N°01	39	6h - 19h	11	38	950
	N°02	60	6h - 19h	12	58	1450
	N°03	21	6h - 19h	10	28	700
	N°04	54	6h - 19h	11	52	1300
	N°05	34	6h - 19h	11	37	925
	N°06	29	6h - 19h	7	38	950
	N°07	21	6h - 19h	8	27	675
	N°08	18	6h - 19h	7	26	650
Total	08	276			304	7600

Source : DTW Guelma

Par manque de données actualisées sur les itinéraires de lignes de transport, nous avons emprunté un minibus de chaque ligne pour retracer l'itinéraire et marquer ses arrêts à l'aide de

Qualification de l'offre de transport collectif par rapport à la Couverture spatiale : Cas de la ville de Guelma

l'application de GPS pour Smartphone, notamment Geo Tracker, cette dernière nous a permis de marquer les arrêts et le tracé en même temps (Carte n°4).

Photo 1 : Les Minibus des opérateurs privés



Nos investigations sur terrain ont montré que le réseau de transport par minibus est organisé essentiellement autour d'une seule station urbaine (place de résistance).

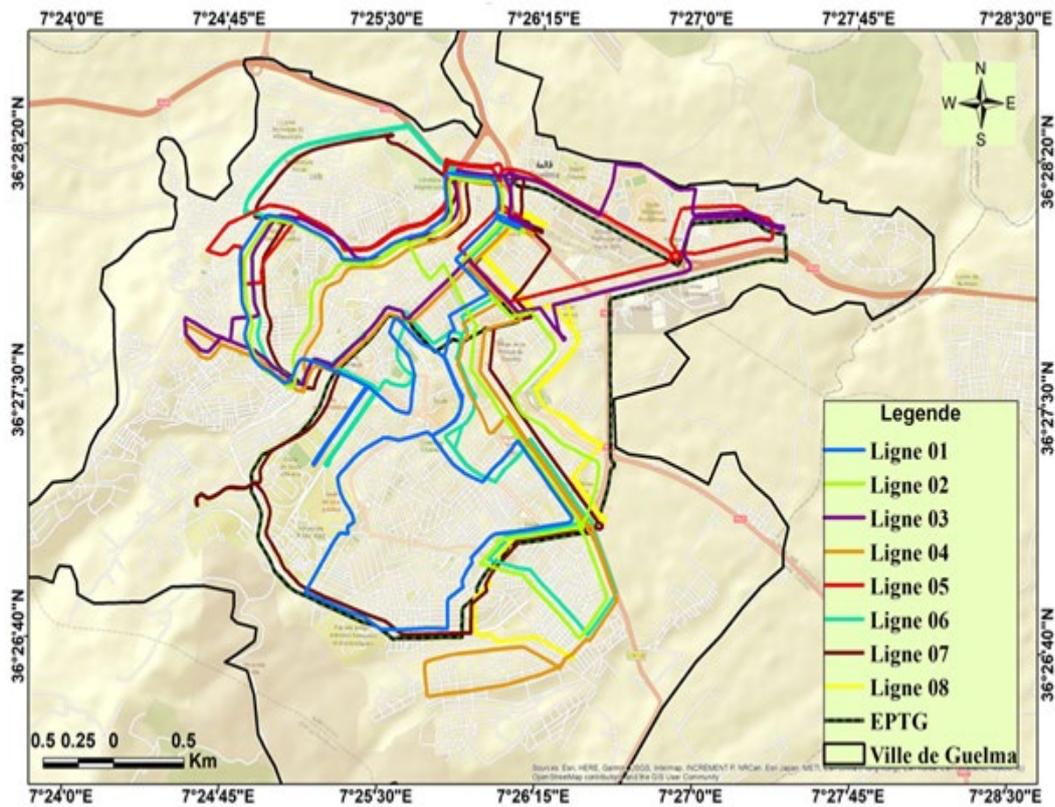
Le tableau ci-dessous qui présente la longueur des lignes de transport calculées, montre que le plus long trajet concerne la ligne 6, la longueur a atteint même 21km, avec un nombre d'arrêts égal à 46. Cette longueur que nous jugeons illogique et inutile pour une liaison urbaine. Ce réseau est organisé essentiellement autour d'une seule station urbaine (place de résistance).

Tableau n°4 : Longueur des lignes de transport collectif par minibus

lignes	01	02	03	04	05	06	07	08
Longueur (km)	13,7	13,2	13,6	15,9	9	21	11,2	10

Source : traitement personnel par Geo Tracker.

Carte n°4 : Itinéraires des lignes de transport urbain en commun de la ville de Guelma



Source : auteurs 2021

IV-2-2-Caractéristiques de l'offre publique de transport collective par autobus

Le réseau de transport collectif par autobus appartient à l'établissement de transport urbain et suburbain de Guelma (ETUSG). Les bus de l'ETUSG effectuent 10 rotations par bus et par jour au terminus boulevard Souidani Boudjamaa, opère sur 4 lignes grâce à un parc composé de 21 bus (Photo n°2) d'une capacité de 100 places maximum (Tableau n°.5).

Photo2 : Les autobus de L'ETUSG



Qualification de l'offre de transport collectif par rapport à la Couverture spatiale : Cas de la ville de Guelma

Les quatre lignes des bus de L'ETUSG qui desservent les communes limitrophes (El Fedjoudj, Héliopolis, Belkheir et Boumahra), effectuent 10 rotations par bus et par jour qui convergent toute au terminus boulevard Souidani Boudjamaa, ce qui provoque un grand problème de congestion au niveau de centre-ville et les quartiers avoisinants.

L'offre de transport de la ligne urbaine ETU 3 (Tableau n°5), qui partant de l'arrêt de bus ferres Rahabi pour raccorder le quartier 1000 lot. Cette ligne créée pour satisfaire les zones non desservies notamment le quartier 1000 lot. La ligne effectue 17 rotations par jour avec un ensemble de 3 véhicules d'une Capacité Totale Sièges Offerts de 300 places.

Tableau n°5 : Les 5 lignes de l'offre de transport de l'ETUSG

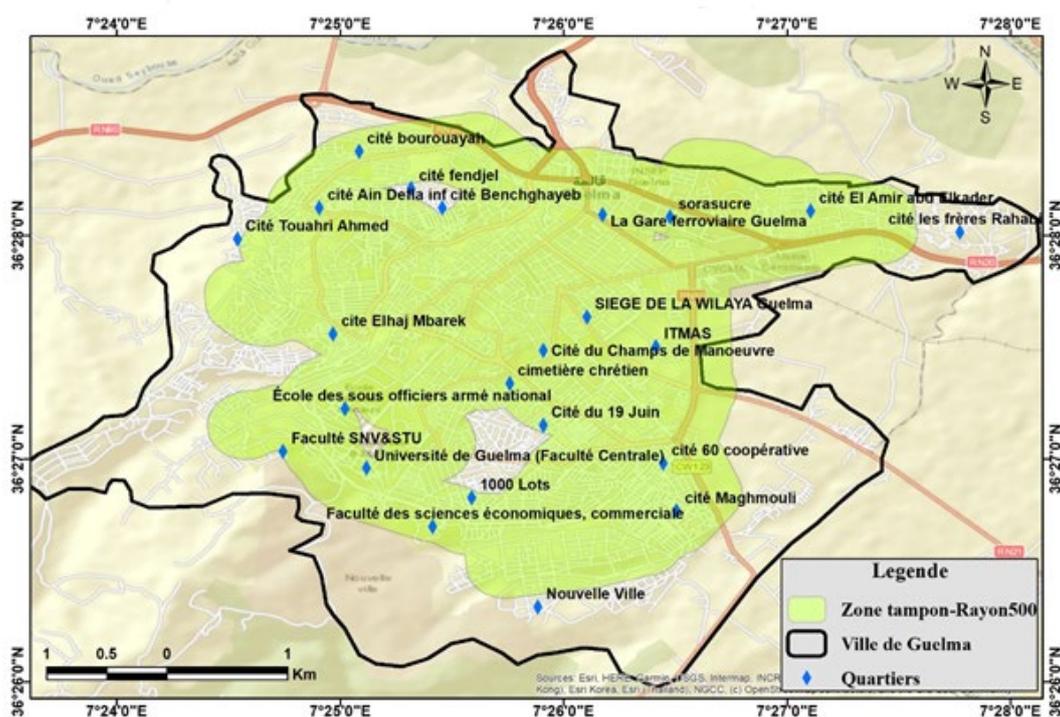
Lignes	Itinéraire	Nbre véhicules	Amplitude du service	Nombre de rotations/jr	CTSO
ETU 1	Souidani Boudjamaa-Belkheir	05	6h - 19h	10	500
ETU 2	Souidani Boudjamaa-Héliopolis	04	6h - 19h	10	400
ETU 3	Lien entre cité les ferres Rahabi et 1000 lot	03	6h - 19h	17	300
ETU4	Souidani Boudjamaa-El Fedjoudj	04	6h - 19h	10	400
ETU 5	Souidani Boudjamaa-Boumahra	05	6h - 19h	10	400
Total		21			2100

Source : DTW Guelma.

IV-3-La couverture spatiale

L'offre a été essentiellement qualifiée par rapport à la desserte des différents quartiers de nos villes par les transports en commun.

Carte n°5 : La desserte par le transport public par autobus et minibus de la ville de Guelma zone tampon-rayon 500



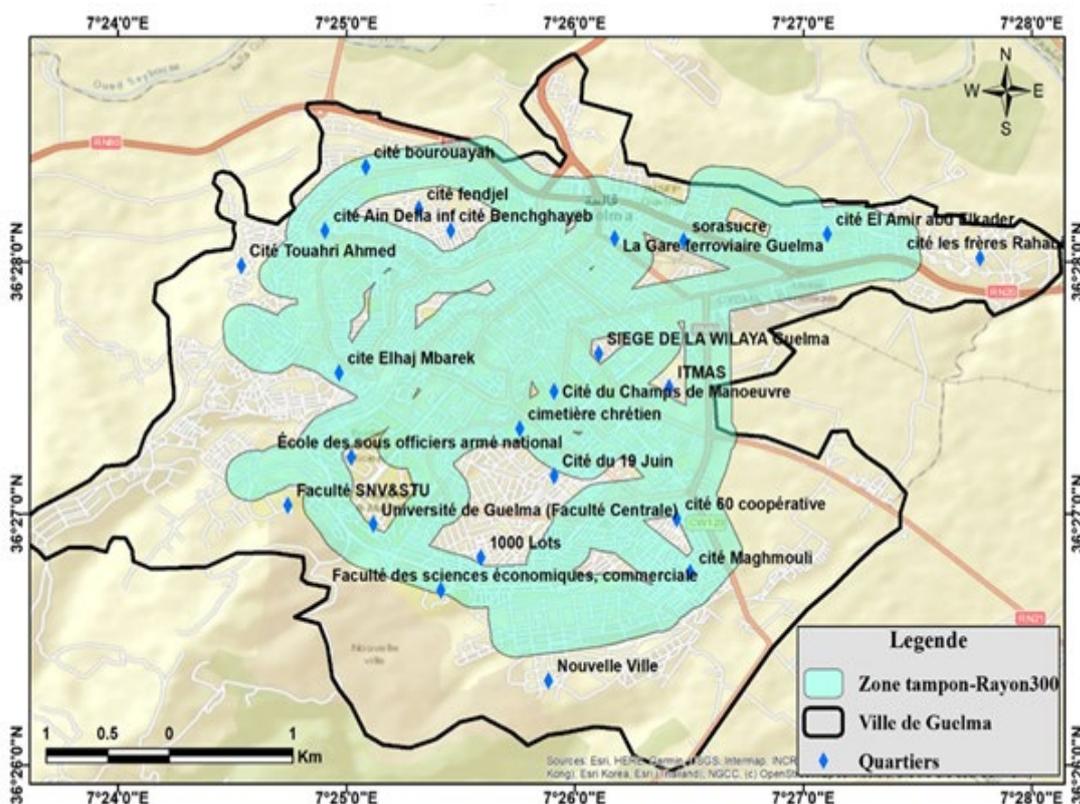
Source : auteurs 2021

Nous avons essayé de mesurer la desserte par les transports en commun par rapport à la distance aux lignes ou à leurs itinéraires.

Les lignes de transport doivent être à une distance de 300m de tous les habitants ou au maximum à 500m, nous avons réalisé des cartes présentant des rubans de 300 et 500m des itinéraires des différentes lignes urbaines desservant la ville de Guelma. Nous avons utilisé une image satellitaire sentinel2 de 2021.

D'après les itinéraires des lignes de transport en commun et leurs zones d'influence, nous pouvons dire que La ville du Guelma bien que n'étant pas entièrement couverte par le transport par autobus, elle paraît être bien desservie et ce service suit bien l'évolution spatiale de son bâti. Les zones non desservies se trouvent aussi bien dans quartiers périphériques que dans des quartiers centraux

Carte n°6 : La desserte par le transport public par autobus et minibus de la ville de Guelma
zone tampon-rayon 300



Source : auteurs 2021

Au-delà de 500, il résulte que le territoire de la ville est bien desservi par le réseau de transport en commun, excepté d'une partie de la zone Sud de la ville nouvelle. Nous avons des parties de quartiers non desservis notamment, Frères Rahabi, 1000 lot, ainsi que le quartier Touahri Ahmed et la cité Fendjel. (Carte n°5).

A une distance de 300 m, les parties non desservies par le transport collectif, sont de plus en plus grandes, les zones précédentes prennent de plus en plus de l'ampleur, et se fait émerger d'autres quartiers ou parties de quartiers tels que, les logements sociaux locatifs d'oued Maïz, les logements sociaux participatifs implantés au pos sud et de le route de Bendjerrah, les cités

Bourouaïah-Slimane, El Hafsi et Aïn Defla a, b, c et DNC. Cela engendre les contraintes aux riverains, qui s'estiment isolés et marginalisés. (Carte n°6).

V-Conclusion

Nous pouvons conclure que le transport en commun urbain joue un rôle important dans le bon fonctionnement des villes et offre la possibilité de mobilité des riverains. Ce service public ne peut assurer sa mission que s'il est équitablement disponible sur tout le territoire des villes.

Guelma en est un des exemples des villes, qu'a connu une évolution démographique et spatiale très importante. Les atouts opérationnels offerts par la télédétection dans le calcul de la croissance urbaine de la ville sur la période 1985-2021, montrent que la ville a connu un étalement urbain remarquable pendant une période de 36 ans, soit une augmentation de 9,55km². Cette notable extension, caractérisée par la réalisation de lotissements, de cités résidentielles, d'équipements publics, de bâtiments collectifs, d'un agrandissement de l'université 8-mai-45.....

Dans le présent article on s'est intéressé à la couverture spatiale qui peut exister au niveau de la desserte par un système de transport en commun qui est le bus. D'après les itinéraires des lignes de transport en commun urbain et leurs zones d'influence nous pouvons dire que ce réseau présente effectivement une inégalité dans la répartition spatiale de l'offre du réseau de transport en commun. Une couverture de l'espace à desservir plus ou moins significative au niveau de centre –ville. Tandis que les zones non desservies se trouvent aussi bien dans les quartiers périphériques (nouvelle ville, lotissements....).

A notre avis cette situation due aux problèmes sur le plan de la configuration des lignes, le réseau présente un état de désorganisation avancé, Ce qui donne l'inégalité dans la répartition de l'offre de transport. Cet état a commencé lors de la projection des lignes de transport par l'autorité chargée du plan de transport. Ce résultat dû au mauvais choix des itinéraires à exploiter.

REFERENCES

- [1].Pierre MERLIN. « La planification des transports urbains » Masson, Paris 1984 le 16/01/2016.
- [2] Amarouchene R. S. & al., 2017, La libéralisation comme source du dérèglement des transports publics d'Annaba, Sciences et Technologies, Synthèse 34, pp. 110-121.
- [3] Boubakour F. & Bencherif H., 2013, Évolution du transport urbain en Algérie : du mode artisanal à la régulation par l'État, Géotransports, Transport et développement des territoires, n° 1-2, pp. 91-104.
- [4] Cote M., 1993. L'Algérie, ou l'espace retourné. Ed. Média plus. 342P.
- [5] Gestion urbanistique de la ville de Guelma (APC).
- [6] Benmechiche. M : «urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine, thèse de doctorat es sciences ,2019.
- [7] : Bruno FAIVRE D'ARCIER, « la voirie urbaine : de l'accumulation à la gestion patrimoniale », thèse de doctorat, université LUMIERE, Lyon II, faculté des sciences

économiques et de gestion 1992. D'après CETUR, AIVF, Guide général de la voirie urbaine, CETUR, Bagnaux, 1988, p. 6

[8] : Ministère des transports, Centre d'études des transports urbains CETUR, « Manuel d'urbanisme pour les pays en développement » Volume 4 « les transports urbains » Coopération et aménagement, Agence française pour l'aménagement et le développement à l'étranger, 1982.

[9] Adjeroud H. & al., 2017, Offre de transport et besoins de mobilité à Mila : les particularités d'une ville moyenne algérienne, Géotransports, Transport et développement des territoires, pp. 21-39.