

Manifestation Des Facteurs De La Pression D'origine Anthropique Sur La Qualité Du Cadre De Vie A « Gbagba » Dans La Commune De Bingerville (Cote D'ivoire)

KONE Vassamouka
Docteur en géographie
Enseignant-chercheur
Institut de Géographie tropicale
KOUADIO Koffi Elvis
Docteur en géographie
Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan

Résumé

La dégradation du cadre de vie urbain est devenue une préoccupation majeure de la plupart des communes du District d'Abidjan. C'est le cas dans la commune de Bingerville où le cadre de vie est sous l'influence des mauvaises pratiques environnementales. La présente réflexion a pour objectif d'identifier les facteurs de la dégradation du cadre de vie en lien avec le profil social des populations de Gbagba. Les données devant servir à cet effet émanent de la recherche documentaire, de l'observation directe et d'un questionnaire administré à 102 chefs de ménage. L'introduction de ces informations dans un Système d'Information géographique (SIG), a rendu possible la spatialisation de la dégradation par l'entremise d'un procédé de géotraitement par interpolation. Les résultats montrent une dégradation du cadre de vie dans les zones de pression démographique due à la présence des activités économiques informelles et à l'intensification du bâti. Par ailleurs, on observe une intensification de l'occupation anarchique et illégale de la voie publique par les commerces, les magasins et les marchés à ciel ouvert, les gargotes et l'artisanat. Le corollaire de cette situation est l'encombrement permanent des rues du quartier où les activités économiques informelles sont fortement concentrées avec une prépondérance des commerces et de services informels (59,3%).

Mots clés : dégradation, cadre de vie, District, Gbagba, Bingerville, SIG, Abidjan

The degradation of the urban environment has become a major concern for most of the communes in the District of Abidjan. This is the case in the commune of Bingerville where the living environment is under the influence of bad environmental practices. The objective of this study is to identify the factors of the degradation of the living environment in relation to the social profile of the populations of Gbagba. The data to be used for this purpose came from documentary research, direct observation and a questionnaire administered to 102 heads of household. The introduction of this information into a Geographic Information System (GIS) made it possible to spatialise the degradation through a geoprocessing interpolation process. The results show a degradation of the living environment in the areas of demographic pressure due to the presence of informal economic activities and the intensification of the built environment. In addition, we observe an intensification of the anarchic and illegal occupation of the public highway by shops, shops and open-air markets, gargotes and crafts. The corollary of this situation is the permanent congestion of the streets of the district where informal economic activities are highly concentrated with a preponderance of informal shops and services (59.3%).

Keywords: degradation, living environment, District, Gbagba, Bingerville, GIS, Abidjan

Date of Submission: 02-06-2022

Date of Acceptance: 16-06-2022

I. INTRODUCTION

La question de la dégradation du cadre de vie est une problématique à laquelle la plupart des collectivités des pays en voie de développement s'intéressent afin de trouver une solution durable. Ainsi, la dégradation du cadre de vie urbain apparaît comme un problème majeur pour la gouvernance locale (THAI-THI, 1993). Cette préoccupation environnementale n'est pas nouvelle, et de nombreux chercheurs de disciplines diverses se sont attachés à son étude. Cependant, la popularisation du terme, son amplification politique, lui a donné une dimension nouvelle et une plus grande attention dans l'environnement urbain.

À l'instar de plusieurs pays en voie de développement, la Côte d'Ivoire a placé la question de l'amélioration du cadre de vie au cœur de sa politique de développement. Cette volonté politique s'est matérialisée par la création d'un ministère en charge de l'environnement et de la salubrité dans plusieurs gouvernements. Ces initiatives sont principalement motivées par l'état du paysage environnemental d'Abidjan, la principale ville du pays qui s'est considérablement dégradée depuis la survenue de la crise économique des années 1980 (LOBA, 2013, p 56). Principal poumon économique du pays, la ville d'Abidjan et ses environs constitue une destination privilégiée pour nombre de population ivoirienne et de la sous-région, en témoigne l'évolution constante de sa population depuis 1975 avec un taux d'accroissement annuel estimé à 3% (INS-RGPH,1975). La conséquence immédiate de cette situation est l'occupation de sites inappropriés à l'urbanisation où l'on note l'apparition de constructions anarchiques. Située à 18 kilomètres à l'Est d'Abidjan, Bingerville, ville historique du sud de la Côte d'Ivoire n'échappe pas à cet état de fait. Sa proximité avec la commune de Cocody et son accessibilité par le prolongement du boulevard Mitterrand venant de Cocody sont entre autres les principaux facteurs qui ont drainé vers Bingerville un nombre important de populations et qui ont fait d'elle une véritable cité dortoir.

En effet, avec une population estimée à 56356 habitants en 1998, celle-ci a atteint 91319 habitants au dernier recensement dans l'année 2014, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 3.2% (INS, RGPH, 1998, 2014). Le contexte démographique qui s'en est suivi a suscité l'érection d'une urbanisation défiant les normes de l'urbanisme. Le non-respect de ces dispositions des plans et schémas d'urbanisme a favorisé la cohabitation des parcelles d'habitation avec les zones impropres à l'habitat (zones d'inondation, etc.). Cette situation a favorisé une urbanisation individuelle très en marge des normes de planification urbaine, dont le corollaire est la dégradation du cadre de vie des populations, de l'environnement urbain, et l'émergence de l'insalubrité (OLEMBA OLEMBA, 2011). Cette cohabitation dans le paysage de Bingerville pose de sérieux problèmes d'insularité, de pollutions et de nuisances, notamment d'exposition aux catastrophes naturelles. Par conséquent, l'on assiste à une détérioration du cadre de vie et une rupture dans la capacité d'accueil des infrastructures existantes, surtout en matière de transport, de voiries, d'alimentation en eau potable, d'infrastructures communautaires, de drainage pluvial et autres réseaux divers.

Ce sont ces facteurs qui motivent le choix de ce sujet dans un quartier où les réalités environnementales laissent à désirer. De ce qui précède, quels sont les déterminants de la dégradation du cadre de vie à Gbagba ?

Dans l'optique d'une gestion préventive et efficace des effets de cette dégradation, les espaces urbains les plus fragiles doivent être identifiés en vue d'améliorer leur résilience. C'est ce qui motive cette contribution à Gbagba en vue d'encourager les politiques de planification et d'amélioration du cadre de vie des populations initiées par les collectivités territoriales. De façon spécifique, il s'agit de faire l'état de la dégradation du cadre de vie à travers l'inventaire des facteurs qui l'influencent puis analyser les politiques sectorielles mises en place par la mairie et les populations pour améliorer le cadre de vie.

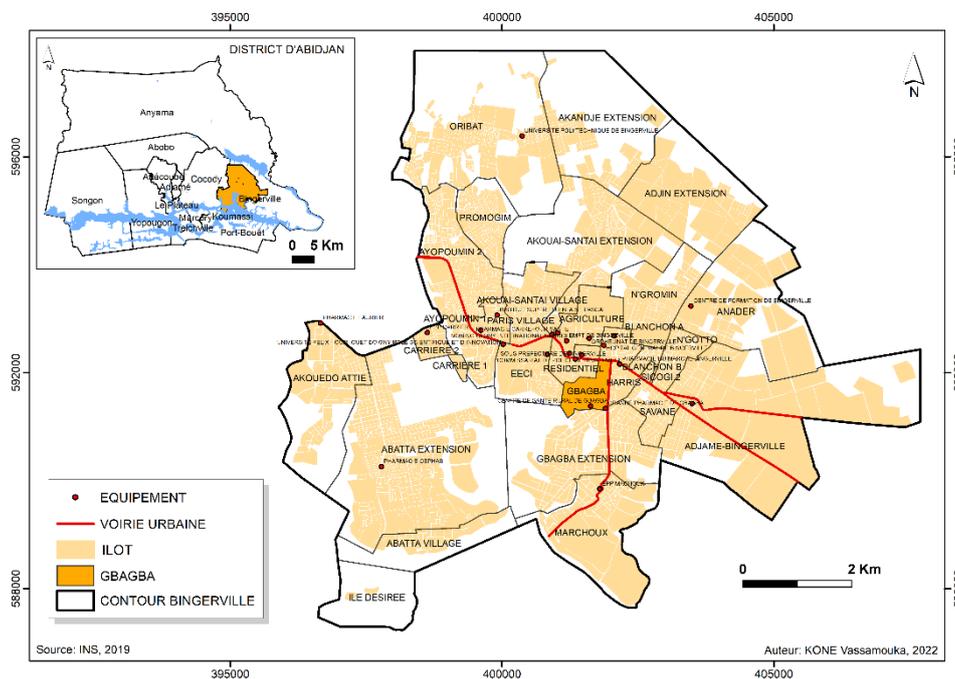
1-SITE D'ÉTUDE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

1.1-Site d'étude

Situé dans le centre de la commune de Bingerville, Gbagba est un quartier populaire dont le décor et le style urbanistique contrastent avec le reste du paysage urbain de la ville. Il est limité au Nord par le quartier résidentiel, à l'Ouest par le quartier EECI, à l'Est par Harris et au Sud par son extension comme l'indique la figure 1.

Le choix de ce site est motivé par la prolifération des activités économiques de type informelle et la promiscuité de l'habitat dans la plupart des secteurs. La population de ce quartier exerce divers petits métiers, mais pas d'activités commerciales de grande ampleur (Loba, 2008). Ils exercent en outre dans l'artisanat et le secteur primaire. Par ailleurs, la mauvaise gestion des eaux usées, l'irrégularité de la collecte et d'évacuation des ordures ménagères et aussi des déchets issus des activités économiques sont autant de raisons qui ont motivé son choix.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



1.2-Approche méthodologique

Techniques de collecte des données

La réalisation de cette étude a nécessité l'utilisation de trois démarches pour la collecte des données. Il s'agit de la recherche documentaire, de l'observation directe de terrain et l'enquête par questionnaire.

La recherche documentaire a permis de recueillir à travers diverses sources documentaires des informations et données indispensables à la construction du modèle cartographique. Cette documentation s'appuie sur des travaux en rapport avec la question de dégradation du cadre de vie et ses conséquences sur la santé des populations. En dépit des données textuelles, cette recherche documentaire s'est fondée sur des sources cartographiques qui ont permis la délimitation de la zone d'étude et d'en produire la cartographie de l'occupation du sol. Cette catégorisation du sol a été possible grâce à une image satellite de type quick bird datant de 2020, extrait grâce à l'application SASPlanet (référéncée dans la projection WGS 84 UTM zone 30 Nord). Le traitement de cette image a permis de mettre en évidence les diverses entités naturelles (végétation) et anthropiques (bâtiments) structurant l'occupation du sol.

L'observation directe de terrain a consisté à effectuer plusieurs visites de terrain dans le quartier dans le courant du mois de mai 2021. Ces visites ont été l'occasion d'appréhender les réalités environnementales vécues par les populations. Elles ont également permis de procéder à la géolocalisation d'équipements de services et de phénomènes sociaux et environnementaux vécus dans le quartier. Cette opération de géolocalisation a été faite au moyen de smartphone Android via l'application OsmTracker. Ainsi, les dépôts sauvages, les points d'écoulements d'eaux usées, les regards obstrués et les zones de départ d'odeur ont été recensés. Les variables environnementales (ponctuelles et surfaciques) regroupent les dépôts sauvages d'ordures, la présence de points d'écoulements d'eaux usées domestiques, les étangs d'eaux usées stagnantes, les friches sauvages ou végétations spontanées, les étendues d'herbes et les buissons. Elles représentent dans le quartier l'ensemble des terrains non occupés, dépourvus de tout couvert végétal où stagnent les eaux de pluie et de ruissellement, les formes d'habitation précaires et les activités économiques de type informel. Ces variables sont considérées par DONGO (2006), SY et al (2011), LOBA et GUÉDÉ 2014 ; NZOUSSI et al, 2014) comme la cause de la dégradation du cadre de vie. Les informations en lien avec les caractéristiques et la géolocalisation de ces indicateurs de dégradation du cadre de vie ont été collectées au moyen de l'observation directe de terrain et de la recherche documentaire.

Par ailleurs, un questionnaire portant sur les caractéristiques socioéconomiques et démographiques ainsi que sur les perceptions des populations sur le cadre de vie a été administré à 102 chefs de ménage résidents à Gbagba. Cet échantillon a été obtenu à l'issue d'une méthode non probabiliste d'expression cartographique. En effet, l'espace d'étude a été morcelé en des petits carreaux de 100 mètres de côté. Ainsi, deux chefs de ménage choisis de façon aléatoire ont fait l'objet d'enquête au niveau du centroïde de chacun des carreaux

obtenus à l'issue du carroyage, soit deux individus à chaque 100 mètres (cf. figure 2). Ce traitement a permis de couvrir toute la zone d'étude. Enfin, les informations issues du questionnaire ont permis d'identifier le profil des populations, d'identifier leur implication dans le processus de dégradation du cadre de vie et enfin leurs actions au côté des autorités dans le l'amélioration du cadre de vie. Ces trois sources de données (documentaire, observation directe et questionnaire) ont été intégrées dans un Système d'Information Géographique (SIG) qui en a facilité l'exploitation. L'exploitation de chacune de ces sources a permis de traiter un aspect de la problématique.

Traitement des données

La procédure qui doit aboutir à l'évaluation de la dégradation du cadre de vie s'est opérée par l'entremise de Système d'Information Géographique (SIG) et de télédétection. Pour atteindre cet objectif, il a fallu recourir à une combinaison des paramètres d'expression ponctuels et surfaciques. Ainsi, les paramètres environnementaux d'expression ponctuels recueillis au moyen de l'application OSMtracker installée sur un smartphone et les données (image satellitale) issues du traitement par télédétection réalisée avec le logiciel ENVI 5.3 (classification objet-orienté de l'occupation du sol) ont été traités par le biais d'un SIG. La cartographie de la synthèse des données ainsi obtenues a nécessité le découpage de l'espace d'expérimentation en carreaux de 100 mètres de côté. C'est ce qui permet de tenir au mieux compte de l'écart des densités entre les différents lieux au sein du quartier. Cette opération a permis d'obtenir une grille de 52 centroïdes (cf. figure 2).

Des coefficients-poids ont été affectés dans chaque carreau à chacun des indicateurs d'évaluation de la dégradation du cadre de vie (paramètre d'origine anthropique et paramètre d'implantation surfacique). Cette pondération permet d'obtenir un indice de dégradation du cadre de vie (KONE, 2020). Les variables découlant des données ont participé à la mesure du niveau de dégradation du cadre de vie. À la suite de cet exercice, le SIG vient procéder au calcul de la valeur de l'indice de dégradation par unité de surface issue de chacun des carreaux couvrant la zone d'étude.

La somme des coefficients issus des phénomènes ponctuels (d'origine anthropique) et surfaciques permet d'obtenir un indice global pour chaque carreau de la grille défini comme suit :

Indice global = \sum (total coefficient de phénomène d'implantation ponctuelle + total coefficient du phénomène d'implantation surfacique).

À l'aide du logiciel ArcGis 10.5, une opération de fractionnement est opérée pour connaître le contenu de chacun des carreaux en termes de variable environnementale. À l'issue de cette opération, le contenu de chacun des carreaux en termes de proportion de surface de végétation, de sol nu et d'habitation d'une part et les formes ponctuelles de dégradation du cadre de vie d'autre part a été obtenu.

En se référant à la méthode des seuils naturels utilisée dans le système de représentation par plages en cartographie thématique conventionnelle (ATTA et AMOUZOUVI, 1987), les 61 indices composites obtenus dans chacun des carreaux ont été discriminés en classes suivant ladite méthode.

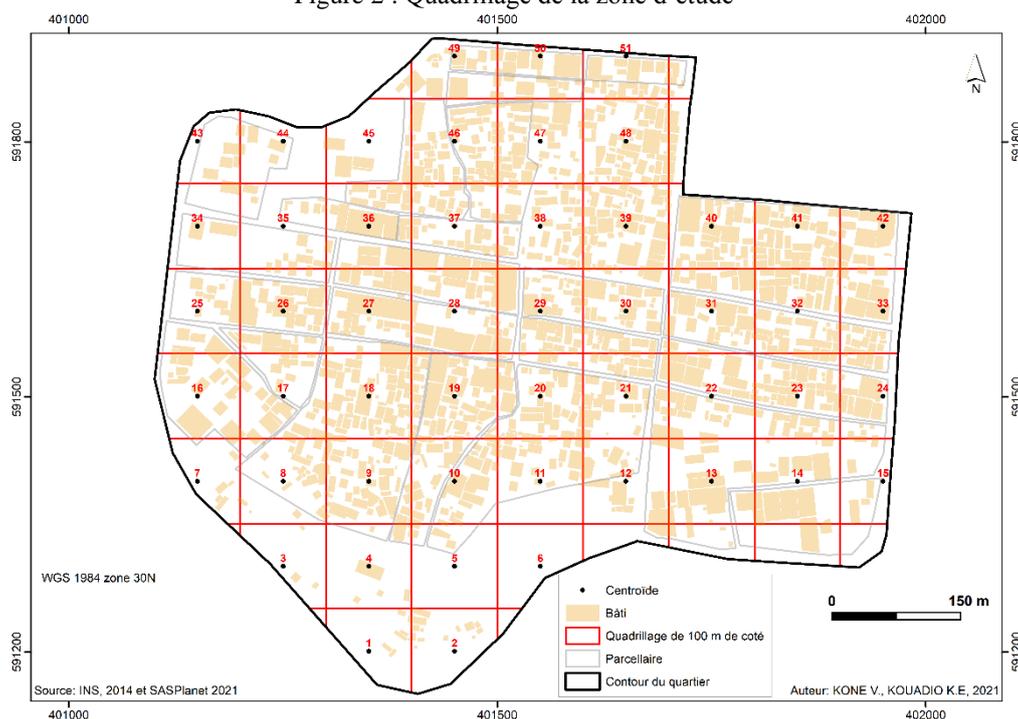
Les indices obtenus étant considérés comme des valeurs relatives statiques à une variable, ils ont été reportés selon leur valeur le long d'un axe gradué allant de 0 à 10.

Quatre nuages de points ont été formés à l'issue de ce positionnement.

Le premier nuage de point se situe entre 0 et 1, le seconde entre 1 et 2, le troisième entre 2 et 3, quand la dernière oscille entre 3 et 4. Cette discrimination a permis d'obtenir 4 classes.

- Le niveau de dégradation très élevé quand la valeur de l'indice est supérieure à 4 soit (34 - 54)
- Le niveau de dégradation élevé lorsque la valeur de l'indice se situe entre 3 et 4 soit (18 - 33) ;
- Le niveau de dégradation moyen si la valeur de l'indice est entre 2 et 3 (12 - 17) ;
- Le niveau de dégradation faible lorsque la valeur de l'indice oscille entre 0 et 1 (0 - 1).

Figure 2 : Quadrillage de la zone d'étude



II. RÉSULTATS

Les principaux résultats de l'étude se résument en trois points :

- État du niveau de dégradation du cadre de vie ;
- Analyse des facteurs qui influencent la dégradation
- Analyse des politiques mises en place par la mairie et les populations pour améliorer le cadre de vie

2.1-Etat du niveau de dégradation du cadre de vie

2.1.1-Inventaire et localisation des formes de dégradation du cadre de vie

Inventaire des formes ponctuelles

Les éléments symbolisés par entité ponctuelle sont des phénomènes de nature essentiellement anthropique, en l'occurrence des corollaires de la vie socioéconomique parfois peu soucieux de l'hygiène environnementale (LOBAet GUEDE, 2014). La géolocalisation des formes ponctuelles de dégradation a permis de dénombrer 280 points susceptibles de dégrader le cadre de vie. Leur nomenclature est portée dans le tableau 1 ci-après. Cette répartition est dominée par les activités économiques (petits commerces) (59,3%) et des services informels (26,43%). Ils sont secondés des dépôts sauvages, des zones d'odeurs et des eaux usées domestiques avec moins de 20% des données ponctuelles collectées. Il s'agit des restes d'aliments, de papiers ou de vieux journaux, d'emballages, de carton, de verres cassés, de feuilles mortes et des déchets issus de la vaisselle. Plusieurs zones de déversement de ces déchets sont visibles dans le quartier comme en témoigne la photo 1.

Tableau 1 : répartition des formes ponctuelles de dégradation

Catégorie des formes ponctuelles de dégradation	Effectif	(%)
Activités économiques (petits commerces)	166	59,3
Dépôt sauvage	7	2,5
Services informels	74	26,43
Point de départ de l'écoulement d'Eaux usées	4	1,43
Regard obstrué	2	0,71
Point de départ de forte odeur	27	9,64
Total	280	100

Source : Nos enquêtes mai 2021

Photo 1 : Zone de déversement de déchets et d'eau usée domestique. Ce site à proximité d'habitations fait office de lieu improvisé de rejet de déchets et eaux usées produits par les ménages.

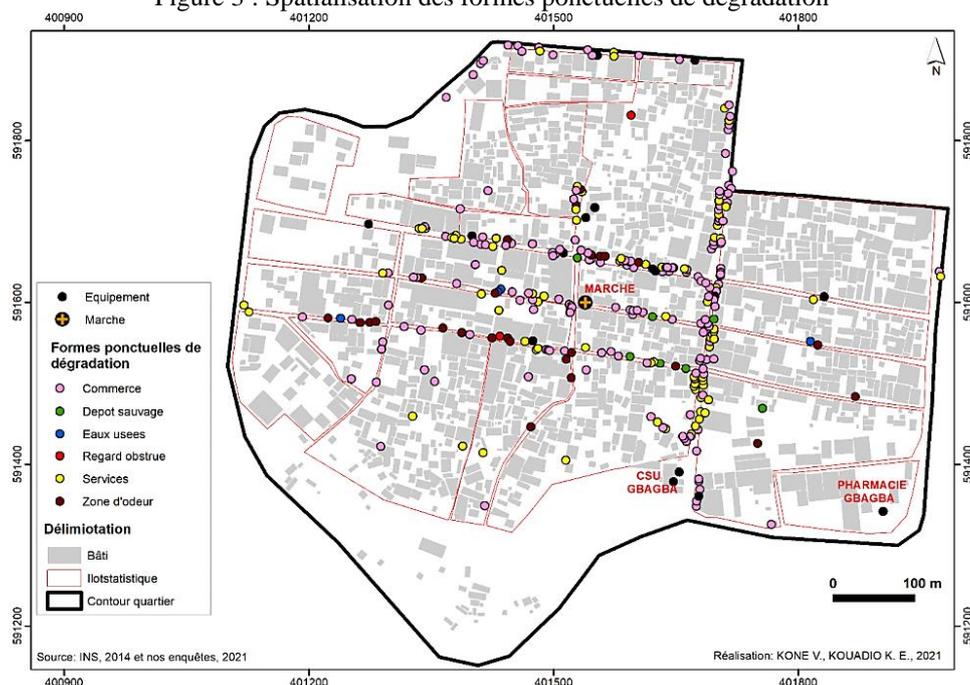


Source : Koné et Koffi, mai 2021

Expression cartographique des formes ponctuelles

L'observation de ces points révèle une concentration dans le centre du quartier. Ces points sont localisés pour la plupart aux abords des voies de circulation du quartier. Ainsi, l'on note aussi une intensification de l'occupation anarchique et illégale de la voie publique, notamment le commerce, les magasins et les marchés à ciel ouvert, les gargotes et l'artisanat. Il s'agit pour la plupart de boutiques, de salons de coiffure, de tabliers, de buvettes et de quincailleries. Cette situation est à l'origine de l'encombrement permanent observé dans les rues des quartiers où l'activité économique et commerciale est fortement concentrée, et autour des marchés, généralement très exigus et mal aménagés (FAYE, 2014, pp20). C'est également dans la même zone que l'on rencontre les zones de fortes odeurs. Le désordre s'est davantage accentué avec l'accumulation de centaines de dépôts sauvages d'ordures ménagères sur les espaces publics déjà surchargés par les petits commerces, en raison de l'abandon progressif, depuis des décennies. L'organisation de la collecte des déchets issus des activités informelles, des ménages et leur élimination dans les conditions adéquates, n'est que peu assurée, augmentant ainsi les risques sanitaires auxquels sont soumises les populations.

Figure 3 : Spatialisation des formes ponctuelles de dégradation



Inventaire des formes surfaciques

Les études de LOBA et GUEDE (2014), ont révélé que les paramètres surfaciques sont le fait d'entités relevant du milieu naturel, de l'action anthropique ou découlant de la conjugaison des deux. Dans le cas d'espèce, ce sont les taches marquant la présence de végétation, la qualité de l'habitat et de sol nu. Nous considérons que le logement constitue un élément fondamental de la qualité de vie des populations. Et c'est à juste titre que ONU-HABITAT (2006/2007) considère le logement de bonne qualité comme salubre. En se référant à l'occupation du sol, 43,83% du quartier correspond à l'espace bâti. Les espaces nus non entretenus (terrains nus, voie non bitumée) occupent 28,80%, quand les végétations spontanées ou espaces verts couvrent 27,40% de la superficie totale du quartier.

Tableau 2 : répartition des formes surfaciques de dégradation du cadre de vie

Catégorisation de l'occupation du sol	Superficie occupée (en ha)	%
Bâti	21,3	43,83
Sol nu	14	28,80
Végétation	13,3	27,40
Total	48,6	100

Source : Nos analyses sous ENVI 5.3

Expression cartographique des formes surfaciques

L'analyse cartographique de l'occupation du sol révèle aussi une irrégularité dans la construction des bâtiments. Cette irrégularité dans les modes d'implantation des habitations se caractérise par l'auto construction opposée à la construction en vigueur. Cette situation crée un paysage urbanistique hétérogène avec une forte concentration du bâti dans des espaces non constructibles. Cette importante proportion d'espace nu témoigne de l'état de dégradation du cadre de vie à Gbagba. De plus, l'on dénombre au niveau de l'espace bâti, 1191 bâtiments construits, ce qui correspond à 35,84% de la superficie totale du quartier soit une densité de 25,34 bâtiments à l'hectare.

Figure 4 : catégorisation de l'occupation du sol

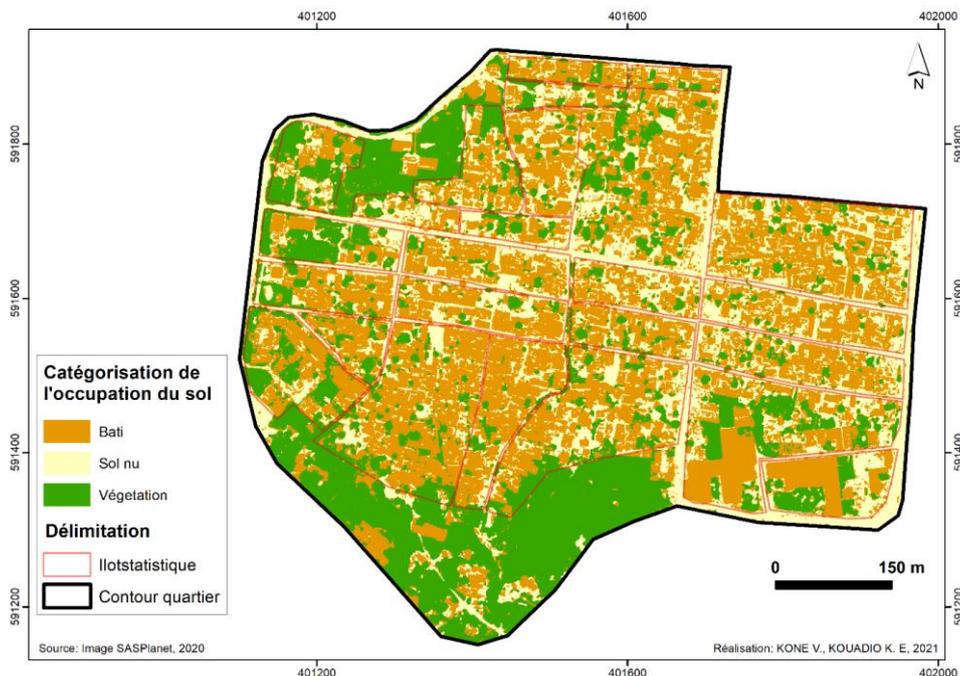


Photo 2 : Vue d'une fiche sauvage entre deux habitations servant de lieux de rejet de déchets domestiques



Source : Koné et Koffi, 2021

Synthèse des paramètres contribuant à la dégradation du cadre de vie

La synthèse de la spatialisation des formes de dégradation du cadre de vie donne de constater une concentration des points dans le centre du quartier où l'on observe une concentration importante du bâti. Les zones à forte concentration du bâti constituent donc les secteurs où les activités informelles sont massifiées. Ces habitations sont constituées pour la plupart de logements en bandes communément appelés « cour commune ». Également, des baraques sont observées par endroit dont l'essentiel des matériaux utilisés pour leur construction est fait de tôles et bois ramassés (photo 3).

Figure 5 : synthèse des formes de dégradation du cadre de vie

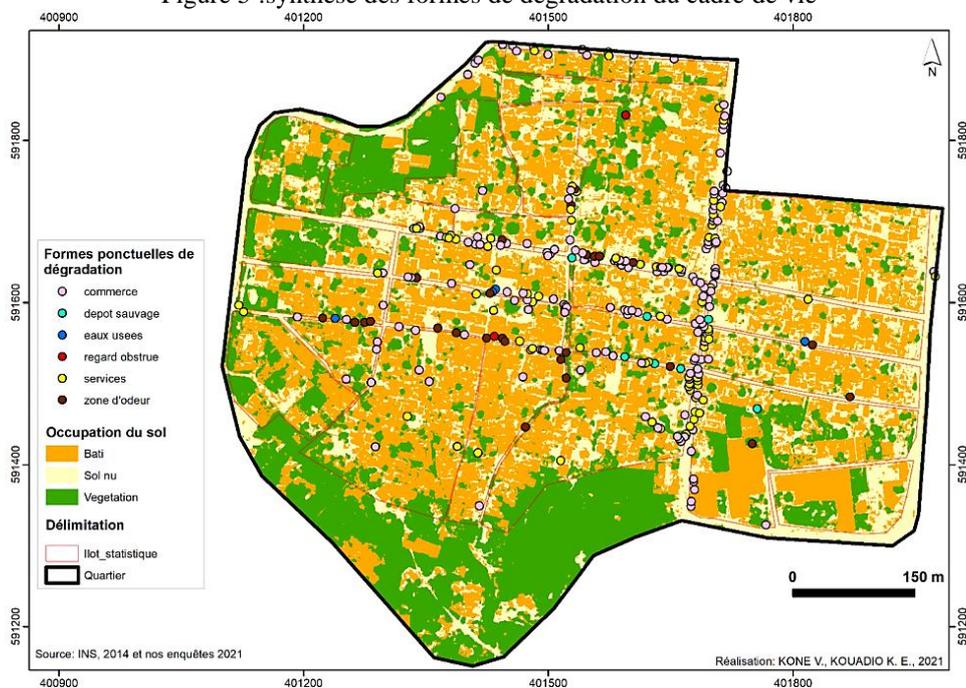


Photo 3 : Vue d'une habitation dégradée, entourée d'eaux usées domestiques

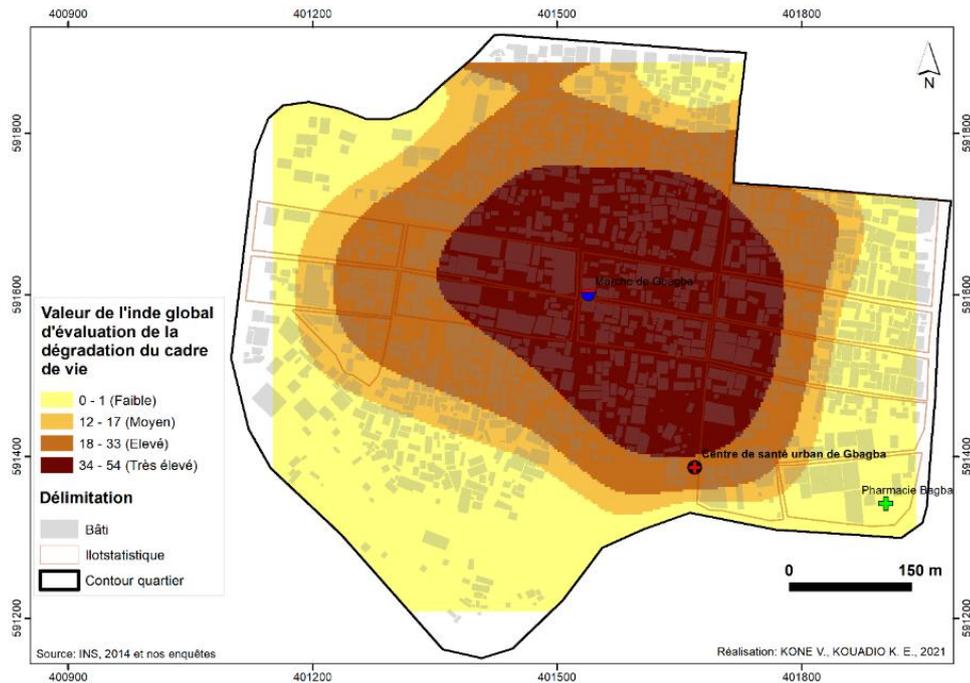


Source : Koné et Koffi, aout 2021

2.2- Spatialisation des valeurs de l'indice de dégradation du cadre de vie

La distribution des coefficients obtenus dans chaque carreau permet d'observer que 2ha de la superficie du quartier présentent des risques de dégradation très élevés (figure 6). Ce secteur concentre près de 27% des formes ponctuelles de dégradation. On note dans ce secteur une intensification de l'occupation anarchique et illégale de la voie publique, notamment par les commerces, les magasins et les marchés à ciel ouvert, les gargotes et l'artisanat. Près de 5 ha de l'espace du quartier présentent un risque de dégradation du cadre de vie élevé. Sur cet espace, 50% des points contribuant à la dégradation du cadre de vie ont été enregistrés. Le niveau de dégradation moyen représente 5,25 ha, quand le risque de dégradation faible couvre 33,06 ha du quartier. Ainsi, on remarque que le risque de dégradation environnementale est plus important dans les zones de forte concentration du bâti en témoigne les valeurs plus importantes de l'indice de dégradation enregistrée dans ces zones. Ce résultat est le reflet de la réalité spatiale de ce quartier. En effet, les risques de fortes dégradations du cadre de vie observée correspondent à des zones où l'on observe l'essentiel des activités socioéconomiques du quartier. La densification des activités dans ces zones notamment aux abords des grandes artères contribue fortement au processus de dégradation du cadre de vie observé. Dans la pratique, les commerces et services informels génèrent des ordures et autres débris qui impactent fortement le cadre de vie de façon négative. Faute de ramassage public régulier, des dépôts d'ordures se forment partout avec une prolifération des mouches et moustiques. Aussi, étant le noyau du quartier, cette zone abrite des logis souvent très dégradés avec très peu de commodité dans un environnement dépourvu des moyens de canalisation des eaux usées domestiques et fluviales. Par ailleurs, face à l'incapacité des services municipaux compétents à apporter une solution adéquate et durable à ces problèmes pressants, les ménages s'efforcent de gérer eux-mêmes leur cadre de vie à travers le ramassage régulier des ordures ménagères ainsi que celles générées par les activités économiques.

Figure 6 :Spatialisation de l'indice de dégradation du cadre de vie



2.2- Analyse des facteurs de la dégradation du cadre de vie

Plusieurs facteurs sont à l'origine du processus de dégradation du cadre de vie à Gbagba. Au nombre de ces facteurs, nous avons la faiblesse du niveau d'équipement, une topographie contraignante et une mauvaise pratique des règles de la part des populations, ignorant pour la plupart les bonnes pratiques environnementales.

2.2.1. Faible niveau d'équipement et d'infrastructure du quartier

Gbagba est un quartier où le niveau d'équipement est très faible. Le quartier dispose d'un marché et d'un centre de santé urbain (Photo 4). Avec l'extension du quartier, ce centre de santé se trouve être par moment débordé par les patients en raison de faible équipement. On note également une pharmacie qui permet aux populations en cas de besoins de s'approvisionner en médicaments.

Photo 4 : Centre de santé urbain de Gbagba



Source : Koné et Koffi, mai 2021

Le réseau d'assainissement est quasi inexistant dans le quartier à tel point que les populations sont exposées à des risques d'inondation pendant les périodes de pluie. Les populations n'ont pas accès au réseau de drainage des usées domestiques. Par conséquent, la gestion quotidienne de ces eaux usées demeure individuelle.

En dehors de la voie principale qui mène au marché où on observe encore quelques couches des bitumes, toutes les autres voies du quartier sont encore en attente de leur première couche de goudron. Le quartier est doté de routes non bitumées, des pistes étroites qui rendent difficile la desserte des secteurs. En période pluvieuse, les déplacements à l'intérieur du quartier se font difficilement à cause de l'état piteux des routes. La quasi-totalité des rues à l'intérieur du quartier est dégradée et constitue le plus souvent le lieu d'exercice des petits commerces et le lieu de dépôt des ordures ménagères ou de rejet des eaux usées domestiques. Cette situation est imputable à la rapide croissance de la population du quartier alors que les infrastructures d'assainissements et routières deviennent de plus en plus déficientes. Aussi observe-t-on constamment la présence de marre et l'étalement des eaux de ruissellement (Photo 5). Une grande partie des habitations a été construite de façon arbitraire sans tenir compte des règles de construction en vigueur. D'où la présence de plusieurs types d'habitation en bande communément appelés cour commune. En conséquence, des difficultés environnementales subviennent et mettent en mal la qualité de vie des populations.

Photo 5 : vu d'une voie sur laquelle s'étale l'eau de ruissellement



Source : Koné et Koffi, mai 2021

2.2.2- L'influence de la topographie

Une partie du quartier est bâti sur une forme de talus incliné du nord au sud qui débouche sur la lagune Ébrié. Cette topographie a été un facteur contraignant et n'a pas rendu aisés l'aménagement et l'installation des populations sur site. Par conséquent, les populations se sont installées sur cet espace non aménagé, les exposant ainsi aux eaux de ruissellement en période pluvieuse. Ces installations sont implantées dans un mépris total des conditions topographiques, investissant tour à tour les pentes raides et les bas-fonds à proximité de la lagune, ou s'établissant sur des terrains mal drainés, parfois inondables.

Cette situation concerne une grande partie du secteur Nord. Le lotissement n'ayant pas été fait correctement, les habitations sont sorties de terre dans un désordre absolu sans tenir compte des limites éventuelles des îlots. En conséquence, la circulation est pratiquement impossible dans cette partie du quartier.

2.2.3- Un cadre de vie influencé par profil social des populations

Une population dominance masculine

La répartition de la population selon le sexe révèle une prédominance des individus de sexe masculin avec une proportion de 75,50%, soit environ 4 habitants sur 5 à Gbagba (tableau 3). Les personnes de sexe féminin représentent que 24,50% de l'échantillon, d'où le nombre d'hommes pour 100 femmes est 308. Cette forte présence masculine n'est pas sans conséquence sur la qualité du cadre de vie en raison de la multiplicité des activités de subsistance qu'ils exercent sur cet espace. C'est ce qui explique cette proportion des artisans et des services informels (59% et 29%).

Tableau 3 : Répartition des chefs de ménage selon le sexe

Structure par sexe de l'enquêté	Effectif	%
Femme	25	24,50
Homme	77	75,50
Total général	102	100

Source : nos enquêtes, décembre 2021

Une population à dominance ivoirienne

L'observation des données relatives à la nationalité à Gbagba, révèle une prédominance de chefs de ménage de nationalité ivoirienne (66,67%). Les non ivoiriens représentent 33,33% des enquêtés (tableau 4). Ce sont exclusivement les ressortissants de l'espace CEDEAO. Les Burkinabés sont les plus nombreux (10,78%) des chefs de ménages étrangers, alors que les autres ressortissants de l'Afrique de l'Ouest (Guinéen, Libérien, Malien, Nigérian, Sénégalais et Togo) représentent moins de 23%. Une grande partie de ces ressortissants de la sous-région exerce essentiellement dans le secteur informel. Or la pratique de ces activités n'est pas sans conséquence sur l'environnement urbain du quartier.

Tableau4 : Répartition des chefs de ménage selon la nationalité

Nationalité des enquêtés	Effectif	%
Ivoirien	68	66,67
Burkinabé	11	10,78
Ghanéen	5	4,90
Guinéen	2	1,96
Libérien	3	2,94
Malien	3	2,94
Nigérian	3	2,94
Sénégalais	6	5,88
Togolais	1	0,98
Total général	102	100

Source : nos enquêtes, décembre 2021

La répartition selon la situation matrimoniale révèle que sur un échantillon de 102 chefs de ménage enquêtés, près de la moitié (49%) sont en concubinage, 19,61% sont encore célibataires, 16,67% sont mariés. En ce qui concerne les personnes qui se trouvent séparées de leurs partenaires ou conjoints du fait d'un divorce ou d'un décès, ils ne représentent que 14,7% de l'échantillon (9,80% veuf(ve) et 4,90%), soient les proportions les plus faibles de l'effectif total (tableau 6).

Une population à faible niveau d'instruction

L'analyse des données relatives au niveau d'instruction, révèle que 35 chefs de ménage n'ont jamais fréquenté l'école formelle, soit un taux de non-scolarisation de 34,65%. Parmi les personnes ayant fréquenté l'école formelle (65,34%), les personnes ayant entamé l'école primaire représentent 31,68% (tableau 5). Les individus ayant franchi l'école primaire pour accéder au cycle secondaire ont une proportion de 23,76%, quand les chefs de ménage ayant le niveau d'étude supérieure comptent pour 9,90% de l'effectif total.

Tableau5 : Répartition de chefs de ménage selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction de l'enquêté	Effectif	%
Aucun niveau	35	34,65
Primaire	32	31,68
Secondaire	24	23,76
Supérieur	10	9,90
Total général	101	100

Source : nos enquêtes, décembre 2021

Une forte présence de l'informel

Plus de la moitié (65,68%) des chefs de ménage résidants à Gbagba exerce des activités classées dans la catégorie de l'informel (tableau 6). On retrouve dans ce groupe des artisans, des acteurs du petit commerce et des animateurs de services divers liés à l'économie numérique. Cette proportion reflète la présence massive des activités économiques informelles (59,3%) dans le quartier. Principaux animateurs de la vie économique dans ce quartier, ces activités dans leur pratique ne sont pas sans conséquence sur la qualité du cadre de vie.

Les retraités et les fonctionnaires ont respectivement les proportions identiques, soit 10,78% chacun. Les travailleurs temporaires, les personnes en formation et les chômeurs ou inactif sont loin derrière avec

respectivement des proportions de 5,88%, 2,94% et 3,92%. Les personnes de cette catégorie apparaissent comme les moins représentés dans l'échantillon.

Tableau 6 : Répartition des chefs de ménages selon le statut socioprofessionnel

Statut socioprofessionnel	Effectif	%
Artisan	37	36,27
Chômeur ou inactif	4	3,92
Commerçant	30	29,41
En formation	3	2,94
Fonctionnaire public ou privé	11	10,78
Retraité	11	10,78
Temporaire/journalier/aire	6	5,88
Total général	102	100

Source : nos enquêtes, décembre 2021

2.3-Analyse des politiques mises en place par la mairie et les populations pour améliorer le cadre de vie

2.3.1- les actions de la mairie en matière d'amélioration du cadre de vie

En matière d'amélioration du cadre de vie, l'essentiel des actions de la mairie à Gbagba se résume au balayage des dépôts sauvages d'ordures dans les rues, au curage des caniveaux de la voie principale et au reprofilage périodique des rues du quartier. C'est dans cette dynamique que la mairie de Bingerville a signé des partenariats avec le District d'Abidjandans le cadre de projet d'Appui à la Compétitivité du Grand Abidjan PACOGA en vue de prendre en compte plusieurs paramètres dont la mobilité urbaine, l'assainissement, la salubrité, le développement durable et humain, l'attractivité et la compétitivité à côté des grandes métropoles du monde.

Par ailleurs, la Mairieencourage et accompagne les actions des associations des jeunes en matière d'assainissement dans les différents quartiers. Ces associations reçoivent de la part des autorités communale des subventions (formes d'aides financières) et des matériels de nettoyage tels les brouettes, les perles, les râtaeux et des poubelles. Il faut note qu'en dehors de ces actions, l'essentielle des interventions dans le cadre de l'assainissement est assuré par la sociétéECOTI SA.

2.3.2- les rôles des populations

Le rôle des populations dans le cadre de l'amélioration du cadre de vie se regroupe autour des actions de sensibilisation sur les bonnes pratiques environnementales, sur la participation aux projets de lotissements et aux programmes de nettoyage collectif des quartiers. Ainsi, 32,35%des chefs de ménage se sont effectivement engagé dans le processus de sensibilisation des riverains sur les bonnes pratiques environnementales en l'occurrence sur le bon usage des biens publics. Ils ont par ailleurs invité les populations sur le bon usage des infrastructures de drainage des eaux et sur les dangers des branchements anarchiques. Pour ces populations, ces actions contribuent à l'amélioration des conditions et cadres de vie des populations de Gbagba. Aussi, soutiennent-elles que ces actions évitent les inondations, participent à l'assainissement du quartier, réduisent les écoulements des eaux usées dans les ruelles et par ricochet au développement du quartier. Les chefs de ménage contribuant à l'amélioration du cadre de vie du quartier sont au nombre de 5, soient 4,90% des enquêtés. Leurs actions se résument à la réduction des problèmes environnementaux devant permettre à favoriser le rayonnement du quartier.Au nombre des actions mener par ces populations, 9,80% des enquêtés ont déclaré être favorable aux déguerpissements des zones à risques en vue de réduire les pertes en vie humaine. Ces actions devraient selon eux, réduire les problèmes d'inondation et assainir le quartier. Enfin, 23,52% des chefs de ménage sont favorables au lotissement du quartier afin de favoriser une bonne circulation à l'intérieur du quartier. De plus, cette action participerait à l'assainissement et a une saine reconstruction du quartier.

III. DISCUSSION

Cette contribution estle fruit d'une réflexion s'appuyant sur une approche pluridisciplinaire combinant diverses techniques et outils pour évaluer de façon quantitative la dégradation du cadre de vie en milieu urbain. Sur le fond de cette recherche prolifique, actuel et nécessaire, l'étude de la dégradation du cadre de vie en milieu urbain mobilise de nombreux scientifiques et experts en environnement, qui ont ainsi proposé de nombreuses approches méthodologiques. En témoignent les travaux de RAKOTOMANANA*et al.* (2001), de DONGO*et al.* (2008) et du CERTU (2011) sur l'association de techniques quantitatives et d'outils de cartographie, de SIG et de télédétection dans l'analyse du cadre de vie urbain. S'inspirant de la synthèse de leur réflexion, cette étude se propose de présenter un modèle d'évaluation cartographique du niveau de dégradation du cadre de vie en milieu

urbain. Pour ce faire, l'utilisation de la cartographie par carroyage apparaît comme une innovation technologique majeure dans cette réflexion (LOBA et GUEDE, 2014). Cette forme d'expression cartographique a facilité la représentation des acquis de télédétection et des données d'enquêtes de terrain collectées par l'entremise du GPS. À ce sujet, les données de télédétection ont permis de faire la mise à jour des informations et données existantes, mais qui étaient désuètes. La combinaison de toutes ces données a permis la mise en place d'un indice composite global qui se présente comme une valeur relative. L'utilisation de ces indices trouve ici sa place. Ils facilitent la quantification des phénomènes sociaux et environnementaux d'apparence qualitative. À titre d'illustration, un indice de la vulnérabilité pour évaluer l'eau souterraine en milieu urbain présenté par (DUCOMMUN, 2010). Pour ce qui est de la représentation spatiale, le carroyage se présente comme un procédé cartographique issu de la famille des formes de représentation par plages permettant une reproduction spatiale simple et aisée des quantités obtenues. C'est pourquoi le CERTU (2011) soutient que le carroyage permet le croisement de plusieurs données sur un même périmètre de travail et une lecture facile des analyses réalisées. La carte par carroyage obtenue à l'issue de cette démarche arrive à confirmer l'hypothèse émise au départ de notre argumentaire. Cette spatialisation des valeurs de l'indice de dégradation permet d'observer une concentration des carreaux portant les coefficients-poids de dégradation les plus élevés là où on observe une massification importante des bâtiments et logements dans le centre du quartier. Il s'agit d'une zone caractérisée par la précarité et la promiscuité du bâti, mais aussi, et surtout par une dégradation de la voirie. En témoigne le rapport du Centre d'Étude et de Recherche en gestion et Entrepreneuriat (CEREGE) (2003), qui stipule que la dégradation de l'environnement s'observe là où les ménages vivent dans la précarité et le dénuement. La faiblesse des revenus, l'insuffisance et la vétusté des structures de base (réseau d'évacuation d'eau, services de collecte d'ordures), c'est-à-dire l'absence de politique publique d'urbanisation, expliquent la localisation des dégradations. Ainsi, au fur et à mesure qu'on s'éloigne du centre, les valeurs de l'indice de dégradation diminuent. Cette distribution du niveau de dégradation paraît conforme à la répartition des formes ponctuelles de dégradation qui pour le besoin de leur fonctionnement préfèrent s'installer dans le centre du quartier quidraîneune multitude de personnes. Cette dégradation du cadre de vie observée dans le centre du champ d'expérimentation s'explique par la pression démographique due à la présence des activités économiquesinformelles et à l'intensification du bâti.

Globalement, les résultats qui découlent de la figure6rejoignent ceux deFAYE (2014, p20) selon lesquelles l'accroissement des déchets de toutes sortes constitue une des causes majeures d'insalubrité en milieu urbain dont le récepteur privilégié est la voirie urbaine et les caniveaux de drainage pluvial. On note par ailleurs, une intensification de l'occupation anarchique et illégale de la voie publique, notamment le commerce, les magasins et les marchés à ciel ouvert, lesgargotes et l'artisanat. Le corollaire de cette situation est l'encombrement permanent des rues du quartier où les activités économiques informelles sont fortement concentrées. La présence de commerces, d'ateliers de couture, de coiffure et divers service occasionne de réels problèmes de mobilité à l'intérieur du quartier. Cette réalité est perceptible dans presque toutes les villes des pays en développement où les rues incarnent une fonction commerciale pour les tenanciers d'activités informelles (LEIMDORFER, 1999).OHOMON et al (2013, p139) abondent dans le même sens lorsqu'ils soutiennent qu'une proportion relativement importante des populations des quartiers a des comportements dommageables à l'environnement et au cadre de vie notamment la non-utilisation des lieux conventionnels de dépôt des ordures ménagères entraînant l'insalubrité du cadre de vie des populations.

Concernant l'analyse de la répartition des formes de dégradation d'origine anthropique, les résultats de l'enquête ont concluun éparpillement de celles-ci sur toute l'étendue de la zone d'étude. Cette distribution est marquée par une prépondérance des commerces et services informels avec 85,73% des données collectées. Cette proportion vient confirmée les travaux de LOBA (2008) selon lesquelles Gbagba est un quartier quasi précaire en voie de restructuration abritant en partie les "exclus de la ville" exerçant pour la plupart le petit commerce. LEROND (2000) et KOUASSI (2014) abondent dans le même sens quand ils soutiennent que l'accumulation des populations en milieu urbain favorise la multiplication des activités, moteur de déstructuration du cadre de vie. De plus, les déchets induits par la pratique des activités sont lourds de conséquences sur l'organisationspatiale au niveausanitaire. C'est en cela que FAYE (2014) soutient que la concentration de commerces, d'ateliers et de services dansces quartiers pose de sérieux problèmes de mobilité par rapport au trafic et au transport, audéveloppement d'espaces verts, d'occupation et d'encombrement irréguliers. Aussi le développementde ces activités ne se fait pas sans incidence sur l'environnement. C'est ce que N'DAHOULE et al (2018) ont prouvé dans leurs travaux lorsqu'ils soutiennent queles impacts de ces activités sur la qualité du cadre de vie sont la prolifération des dépôts sauvages d'ordures, le dysfonctionnement des infrastructures routières, la disparition des espaces verts et aires de jeux, ainsi que l'apparition de différentes formes de nuisances et pollutions.

Quantau profil social des ménages, on note une population dominance masculinocaractérisée par une classe d'âge hétérogène. Cette population est composée majoritairement de chefs de ménage ivoirienet musulman. Elle est caractérisée à un faible niveau d'instruction des chefs de ménage exerçant pour la plupart dans l'informel. La localisation spontanée des activités économiques, la concentration des populations et la

dégradation continue du cadre de vie à Gbagba incitent à réfléchir sur une approche méthodologique devant permettre d'évaluer la dégradation du cadre de vie. D'où l'importance de l'usage de la télédétection et de la cartographie par carroyage comme outils de gestion communale. La gestion et la planification urbaine constituent des enjeux importants pour nombre de pays soucieux de leur développement durable. D'où la nécessité donc d'utiliser des outils modernes de gestion du territoire tels que les SIG, les bases de données géographiques, qui permettent de faciliter le travail traditionnel (ZEROILI et al, 2012).

IV. CONCLUSION

La méthode d'évaluation de la dégradation du cadre de vie à travers l'indice composite proposé dans le cadre de cette étude apparaît comme un instrument de mesure du niveau de dégradation de l'environnement urbain. Ce travail a mobilisé des données de diverses sources comprenant à la fois des informations qualitatives (imagerie satellitaire et cartes thématiques) et des informations quantitatives (enquêtes de terrain). L'étude est arrivée à la conclusion que le cadre de vie et la santé des populations sont menacés par la distribution des manifestations environnementales (les dépôts sauvages d'ordures, le mauvais usage des égouts et caniveaux, la mauvaise gestion des eaux usées domestiques et la prolifération des activités économiques informelles), mais aussi par la détérioration du couvert végétal. Cette répartition des formes de détérioration a permis de mettre en évidence une accentuation de la dégradation du cadre de vie dans les secteurs à forte concentration du bâti. Toutes ces formes de nuisances et de dégradation influencent grandement l'épanouissement des communautés. Leur mesure à travers un indice synthétique quantitatif a permis de produire une cartographie de synthèse qui sera d'une utilité pour les décideurs. Par ailleurs, la population résidente est à dominance masculine avec une classe d'âge hétérogène. Cette population est composée majoritairement de chefs de ménage ivoirien et musulman. Ces derniers sont caractérisés par un faible niveau d'instruction et exerçant pour la plupart dans le secteur informel. C'est pourquoi cette étude apparaît comme une aubaine en termes d'anticipation et d'efficacité dans le but d'orienter les actions des collectivités dans la dynamique de lutte contre les menaces du cadre de vie et la prolifération des problèmes environnementaux.

Notre réflexion est ainsi dans une dynamique d'interpellation des autorités communales sur les risques environnementaux et désordre qui peuvent s'organiser autour des occupations spontanées dues à la présence des activités économiques. L'expérience de Gbagba, quartier défavorisé, dans la commune de Bingerville a permis d'aboutir à des résultats cohérents et conformes à l'observation directe de terrain qui peut être un modèle sur un espace à grande échelle. Une expérience de telle envergure peut permettre aux collectivités, en l'occurrence les communes, de disposer d'outils techniques simples et modernes en termes de gestion de l'environnement (LOBA et GUEDE, 2014). Cela passe par l'identification de ces formes de pressions d'origine anthropiques et naturelles, mais aussi par une bonne maîtrise de leur distribution spatiale. Leur connaissance contribuera à la conception d'une nouvelle politique de l'administration relative à la restructuration des quartiers défavorisés et leur intégration dans le tissu urbain légal de la commune.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. ATTA Koffi et AMOUZOUVI Yawo, 1987. *Éléments et pratique de la cartographie thématique*, Abidjan, Université d'Abidjan, 176 p.
- [2]. Centre d'Étude sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publics (CERTU), 2011. *Traitements géomatiques par carreaux pour l'observation des territoires*, Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publics, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement / France, Paris, 59 p.
- [3]. Centre d'Études et de Recherche en Gestion et Entrepreneuriat (CERGE), 2006. *Brazzaville, pauvreté et problèmes environnementaux*, Rapport final, Programme international de Recherche sur les Interactions entre la Population, le Développement et L'environnement (PRIPODE), Convention PRIPODE CG1 du 20 août 2003, 12p.
- [4]. DONGO Kouassi, 2006. *Analyse des déficiences dans la gestion du drainage urbain et des déchets solides et liquides dans les quartiers précaires de Yopougon, Abidjan, Côte d'Ivoire : approche cartographie-SIG, modélisation et socio anthropologique*, Thèse Unique, Université de Cocody, Abidjan, 230 p.
- [5]. DONGO Kouassi, KOUAME Koffi Fernand, KONE Brama, BIEM Jean, TANNER Marcel et Cisse Guéladio, 2008, « Analyse de la situation de l'environnement sanitaire des quartiers défavorisés dans le tissu urbain de Yopougon à Abidjan, Côte d'Ivoire », In : *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 8, Numéro 3, mis en ligne le 21 décembre 2008, consultée le 04 mai 2013. URL: <http://vertigo.revues.org/6252>; DOI: 10.4000/vertigo.6252
- [6]. EVIAROHomon Bernard, ATTA Koffi, GOGBE Téré, 2013, *Stratégies de gestion des cadres et conditions de vie des populations à Abobo*, In : *European Scientific Journal*, vol.9, No.29 ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431, pp 128-143
- [7]. FAYE Mbaye Mbengue, 2014, *Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)*, Rapport Final, Projet de Réduction de la Pauvreté Urbaine à Djibouti (PREPUD II), Agence Djiboutienne pour le Développement Social (ADDS), Secrétariat d'État à la Solidarité Nationale, République de Djibouti, 77p.
- [8]. KOUASSI Konan., 2014, *La vulnérabilité du système d'assainissement autonome et vulnérabilité environnementale à Attécoubé*. In : *SANKOFA* N° 6, p 94-107.
- [9]. N'ZOUSSI Hilaire Kevin et LI JIANG Feng, 2014, *la gestion de l'environnement urbain à Brazzaville*. In : *European Scientific Journal*, School of Public Administration, China University of geosciences, Wuhan, Edition vol.10, N°29 ISSN : 1857-7881 (print) e- ISSN 1857 – 7431
- [10]. LEIMDORFER F., (1999), « Enjeux et imaginaires de l'espace public à Abidjan ». in : *Politique Africaine*, N° 74, pp.51-75

Manifestation Des Facteurs De La Pression D'origine Anthropique Sur La Qualité Du Cadre..

- [11]. LOBAAkou Don Franck Valéry, 2008, *dynamique du développement des villes côtières dans la région des lagunes : cas de Bingerville, Dabou et Grand-lahou*, Thèse de doctorat, UFR des Sciences de l'Homme et de la Société (UFR-SHS), Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët-Boigny, 390p.
- [12]. LOBA Akou Don Franck Valéry, 2013, *la question de la dégradation du cadre de vie dans une capitale d'Afrique sub-saharienne : le cas d'Abidjan (Côte d'Ivoire)*, in *Revue semestrielle de Géographie du Bénin Ben Géo*, n°014, Université Abomey-Calavi, Bénin, p 56-75
- [13]. LOBA Akou Don Franck Valéry et GUÉDÉ Cataud Marius, 2014, *Approche cartographique de l'évaluation de la dégradation environnementale dans la commune de Yopougon, à Abidjan (Côte d'Ivoire)*, in *Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou*, Laboratoire d'Études et de recherches sur les Milieux et les Territoires (LERMIT), p 171-190.
- [14]. RAKOTOMANANA (F.), JEANNE (I.), DUCHEMIN (JB.), PIETRA (V.), RAHARIMALALA (L.), TOMBO (ML.), ARIEY (F.), 2001. « *Approche géographique dans la lutte contre le paludisme dans la région des hautes terres centrales à Madagascar* ». In : *Revue Médecine Tropicale*, Paris, 67(1&2) pp. 27-30.
- [15]. ROMAIN DUCOMMUN, 2010, *Estimation et cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines en milieu urbain*, Thèse de doctorat à la Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel, 328p.
- [16]. SY Ibrahim, KOITA Mouhamadou, TRAORE Doulo, KEITA Moussa, LO Baidy, TANNER Marcel et CISSE Guéladio, 2011, *Vulnérabilité sanitaire et environnementale dans les quartiers défavorisés de Nouakchott(Mauritanie) : analyse des conditions d'émergence et de développement de maladies en milieu urbain sahélien*. In : *Revue Vertigo*, Volume 11 Numéro 2, www.vertigo.revues.org/11071.
- [17]. THAI-THI Ngoc-Du, PHAM Gia Tran, LOAN Ngo Thanh, 1993, dégradation du cadre de vie urbain et problèmes de santé de la population citadine à Ho Chi Minh-Ville, Vietnam (1990). In: *Cahiers d'outre-mer*. N° 184 - 46e année, pp. 349-398;
- [18]. OLEMBA OLEMBA, 2011, *Aménagement urbain, facteurs socio-économiques et habitat insalubre à Yaoundé*, Mémoire de Master Professionnel en Démographie, Institut De Formation Et De Recherche Démographiques (IFORD), Université de Yaoundé II, 149p.
- [19]. Driss ZEROILI, Jean-Paul BORD et Ahmed AIT MOUSSA, 2012, *l'apport des systèmes d'information géographique dans la gestion urbaine : Cas des agences urbaines au Maroc*, UMR GRED, Université Paul-Valéry, Montpellier III – IRD, CFC (N°214-décembre 2012).
- [20]. ZOUSSI Hilaire Kevinet LI JIANG Feng, 2014, *la gestion de l'environnement urbain à Brazzaville: problèmes et perspectives*, In : *European Scientific Journal* October 2014 edition vol.10, N°29 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431
- [21]. Yao Rémi N'DAHOULE, Bébé KAMBIRE, Constance BOKA ABETO et Yéboua KOBENAN (2018), *Dégradation de la qualité du cadre de vie par l'implantation des activités économiques informelles dans les espaces publics à Yopougon Sogefiha-Siporex 1 (Abidjan-Côte d'Ivoire)* Read more at: <https://regardsuds.org/premier-numero-2018/>

KONE Vassamouka, et. al. "Manifestation Des Facteurs De La Pression D'origine Anthropique Sur La Qualité Du Cadre De Vie A « Gbagba » Dans La Commune De Bingerville (Cote D'Ivoire)." *International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)*, vol. 11(06), 2022, pp 18-33. Journal DOI- 10.35629/7722