

Evolution de l'occupation spatiale du secteur Sud de la ville de Beni/ RD. Congo

Par: Muhindo Kindu est

Assistant à l'Institut Supérieur Pédagogique de Oicha

Résumé

Depuis quelques décennies, la ville de Beni connaît une densification démographique, qui est ressentie dans toutes les communes de la ville, et particulièrement dans le secteur Sud par l'augmentation de la population d'une manière exponentielle issue à la fois de l'insécurité grandissante dans les villages environnants et de l'accroissement naturel élevé.

Ce phénomène a entraîné une dynamique urbaine caractérisée par l'augmentation de l'espace bâti et l'occupation des zones peu appropriées (pentes abruptes, terrains rocaillieux, marécages et les bords des cours d'eau). Des nouveaux quartiers sont ainsi apparus dans les zones périphériques et dans le proche environnement de la ville.

Nous avons utilisé des méthodes et techniques appropriées d'observations sur le terrain et d'analyse des images satellitaires (Landsat et Ikonos) pour tester nos hypothèses de travail et mieux situer l'évolution de l'espace du secteur sud de la ville de Beni.

Les principales implications sont celles d'améliorer le cadre de vie à la campagne, la sédentarisation de l'agriculture des milieux ruraux mais aussi et surtout rétablir la sécurité en ville comme en territoire de Beni.

Mots clés : Occupation spatiale, densification démographique, dynamique urbaine insécurité, la périphérie.

Abstract

Since several decades, the city of Beni has experienced demographic densification, which is felt in all the municipalities of the city, and especially in the southern part thanks to the increase of population in an exponential way resulting from both insecurity growing in surrounding villages and high natural increase.

This phenomenon has led to urban dynamic characterized by the increase in built space and the occupation of dangerous areas (steep slopes, rocky terrain, swamps and the edges of rivers). New districts have then appeared in the peripheral areas and in the immediate surroundings of the city.

I used appropriate methods and techniques of field observation and analysis of satellite images (Landsat and Ikonos) to better test the working hypotheses and better locate the evolution of space in the southern part of Beni.

The main implications are those of improving the living environment in the countryside, the sedentarization of agriculture in rural areas but also and above all restoring security in Beni town and in Beni territory as well.

Key words: Spatial occupation, demographic densification, urban dynamic, insecurity, peripheral.

Date of Submission: 16-06-2021

Date of Acceptance: 01-07-2021

I. Introduction

Dans toutes les villes du tiers monde (Amérique Latine, Asie du Sud-Est, Afrique noire) les quartiers précaires en bois, taudis en tôles, ont tous un dénominateur commun : ils n'ont jamais de plans préétablis. Ils s'établissent sous les signes de la liberté la plus totale.

Cette situation fait croître anarchiquement les villes au détriment des espaces verts et zones vulnérables peu appropriées à l'habitat.

La population de Beni dans son secteur urbain sud est passée de 83223hab. en 2003 à 342009 hab. en 2018 (mairie de Beni, 2018). La croissance spatiale dans ce secteur sud est semblable à celle prévalant dans beaucoup de pays du tiers monde en général et de la République Démocratique du Congo en particulier.

Quelques documents que voici nous ont fourni la base de la réflexion. Ainsi dans son ouvrage, **Cotonou : regard sur une ville (2010)**, Benoît N'BESSA affirme que Cotonou a atteint sa côte d'alerte d'extension spatiale depuis quelques années déjà sur la rive gauche du fleuve Ouémé qui relie le Lac Nokoué à l'océan, Cotonou a déjà absorbé les quartiers Yénava, Agbodjédo, Avotrou, Agblangandan, Agbalimè, Sèkandji. Ces derniers sont considérés autrefois comme centres ruraux extérieurs à la ville. Sur la rive droite, les anciennes localités villageoises comme Vossa, Awansori-agué, Agla, etc., ont été aussi intégrées à l'agglomération urbaine de Cotonou.

CAPO-CHICHI (2003), dans son mémoire de DES intitulé « Dynamique démographique et crise de logement à Cotonou : cas du quartier Agla » ; a présenté l'impact de l'évolution démographique sur l'évolution de l'espace à Cotonou. Il a souligné que l'échec des politiques de développement rural, la politique industrielle et la concentration de la majorité des fonctions de l'Etat depuis les années soixante et soixante-dix, sont des causes de l'évolution démographique rapide de la ville de Cotonou. A ces causes s'ajoutent une fécondité élevée, une mortalité en baisse et des mouvements migratoires accrus.

Selon l'auteur, la conséquence de cette dynamique de la population, est l'extension spatiale, avec la naissance spontanée de nouveaux quartiers comme : Fidjrossè, Aibatin, Kouhounou, Agla, Zogbo, Zogbohoulé, Mènonthin, Agboto, Tokplègbe, Yénawa, Fifadji, etc. Ainsi Cotonou s'est agrandi et sa superficie serait passée de 5500 hectares en 1979 à 6750 en 1992 puis 7900 hectares en 2000.

Dans cet ouvrage, l'auteur retrace l'évolution démographique et spatiale de la ville de Cotonou. Mais aujourd'hui, Cotonou se vide au profit des agglomérations périphériques et l'on observe une disparité dans l'occupation de l'espace Cotonou.

Aucun pays au monde ne peut échapper au phénomène de la croissance urbaine qui constitue à l'heure actuelle un fait planétaire majeur. Pourtant le rythme de cette croissance ne présente pas les mêmes aspects partout et n'a pas la même ampleur, ce qui argumente le fait que dans les pays en développement, l'urbanisation s'effectue à un rythme très soutenu.

En RDC, la croissance urbaine est caractérisée par sa rapidité au lendemain de l'indépendance. Cette croissance est la suite logique des réformes socio-économiques, politiques et juridiques mises en place par les pouvoirs publics. Ainsi, les changements sur le plan urbanistique ont été marqués essentiellement par la rapidité du rythme de la croissance urbaine à partir des années 1980, qui va se traduire notamment par l'extension fulgurante des villes et à son tour, la consommation excessive de l'espace entraîne l'artificialisation des terres agricoles et des espaces naturels. Cela va poser en conséquence la question de la préservation des espaces agricoles en vue de garantir le développement durable des systèmes territoriaux et plus précisément le développement local des villes.

Cette étude va consister à examiner l'évolution de l'occupation spatiale du secteur sud de la ville de Beni constitué des espaces agricoles qui comprennent des champs et des vergers d'agrumes. La ville de Beni connaît, comme l'ensemble des villes du Nord-Kivu, une croissance urbaine soutenue qui se traduit par un rythme rapide de consommation de l'espace surtout à partir des années 1980.

En conséquence l'on assiste à un processus d'étalement urbain qui se manifeste par une augmentation rapide et non maîtrisée des surfaces artificialisées aux dépens des espaces agricoles et naturels. Les constructions pavillonnaires, l'implantation d'infrastructures, ou le développement de zones d'activité économique soumettent le foncier agricole à une pression et à un mitage de l'espace agricole.

La ville de Beni, dans son secteur Sud n'échappe pas à cette réalité. Elle est devenue un grand centre d'affaires où affluent désormais les populations d'origines diverses. De ce fait, elle est appelée à remplir plusieurs fonctions urbaines (administrative, économique, résidentielle, de transport, etc.) qui sont à l'origine de son attrait. La dynamique de l'occupation qui est issue de cette croissance, explique les problèmes que la ville connaît aujourd'hui (insalubrité, pollution, assainissement difficile, déforestation, occupation des sites non favorables, etc.)

L'exode rural, justifié par le manque de terres, les conditions de vie difficiles, l'absence d'encadrement médical et scolaire, sans oublier les massacres des populations civiles orchestrés par les présumés ADF/NALU, incite les paysans à rejoindre la ville de Beni, auquel s'ajoute l'accroissement naturel ; et les deux ont conduit la ville vers une croissance démographique qui a influencé à son tour l'occupation spontanée de l'espace urbain. Cette situation engendre du coup d'énormes difficultés pour la gestion du foncier, la protection civile et l'assainissement dans les quartiers de cette ville. C'est à partir de ces axes de réflexion que nous avons abordé cette étude intitulée : « Evolution de l'occupation spatiale du secteur sud de la ville de Beni ».

Pour traiter cette étude, la problématique s'articule autour des questions suivantes :

1. Quelle est l'origine de la dynamique du secteur urbain sud de Beni ?
2. Quelle est l'évolution temporelle de l'occupation spatiale du secteur sud de la ville de Beni ?

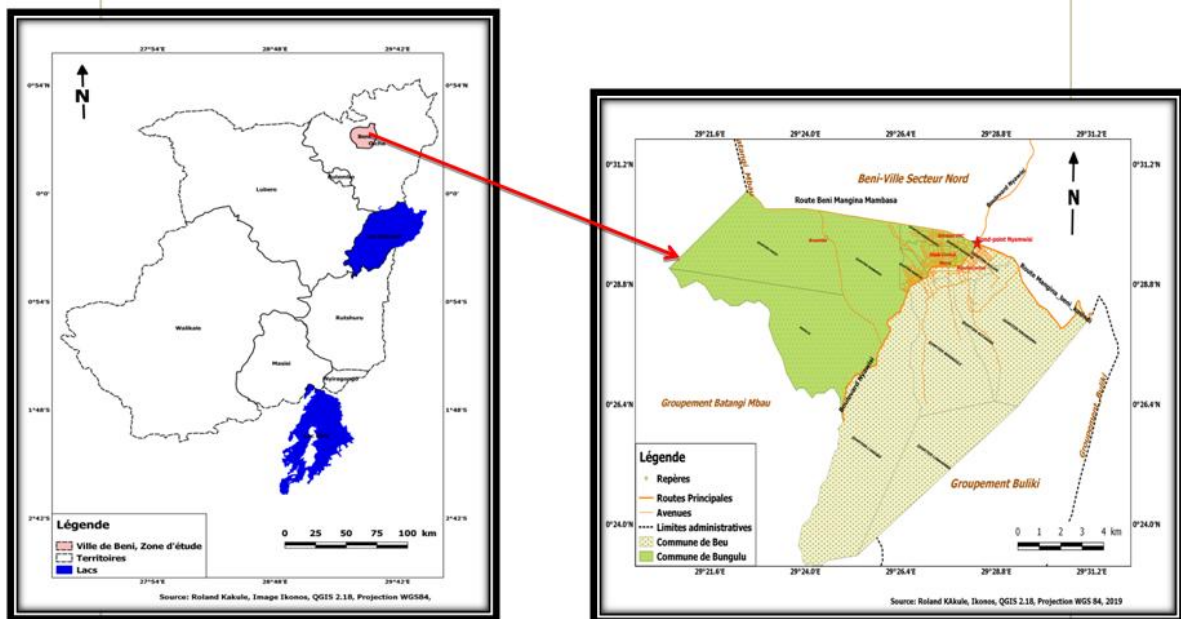
En guise d'hypothèses aux préoccupations soulevées dans la problématique, nous retenons les considérations suivantes :

1. L'origine de la dynamique du secteur sud de la ville de Beni serait issue de la croissance démographique et de l'insécurité dans les villages environnants.
2. L'évolution spatio-temporelle du secteur sud de la ville de Beni serait dynamique et se traduirait par l'étalement et l'absorption des villages.

L'objectif global est celui d'analyser la dynamique spatiale du secteur urbain sud de Beni et d'une façon spécifique montrer l'origine de la dynamique de ce Secteur et examiner son évolution spatio-temporelle afin de démontrer son étalement.

II. Materiel Et Methode

Cette étude est menée dans le secteur urbain Sud de Beni qui comprend les communes BEU et BUNGULU, comme le montre les cartes ci-dessous.



Cartes 1et 2 : La ville de Beni dans la Province du Nord Kivu, le Secteur Sud de la ville de Beni

La méthode comparative nous a permis de comparer le secteur urbain sud de Beni dans la résolution temporelle pour voir la progression de l'étalement dans le temps.

Pour l'étude de l'espace occupé nous avons recouru à des images satellitaires. Ainsi Les images satellitaires présentées dans cette étude proviennent de la Nasa qui les a mises à la disposition de l'Université de Maryland aux USA. Cette dernière les a disposées dans l'Internet pour les chercheurs. La procédure de téléchargement de sept canaux de chaque image satellitaire de Landsat TM, ETM conversion TIF et Ikonos et de quatre canaux de Landsat MSS Conversion TIF.

Pour arriver à la concrétisation effective de cette étude, une classification semi-supervisée de la zone à quatre classes a été mis en place. A l'aide du logiciel ENVI nous avons fait une classification semi supervisée.

L'utilisation du drone nous a permis de tirer des photos aériennes des zones collinaires occupées par la population.

L'appareil photo numérique nous a aidés de tirer les photos des sites érosifs.

III. Resultats

L'origine de la dynamique du secteur urbain sud de la ville de Beni est due à la croissance démographique, aux mouvements migratoires et à l'insécurité grandissante dans les villages environnants.

I. La croissance démographique du secteur sud de Beni.

1 Effectifs de la population

Tableau I. : Evolution de la population du secteur Sud de la ville de Beni (2003-2018).

Com.	2003	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Beu.	4707 9	58572	62409	70651	72043	73453	74542	75428	73669	74137	77688	83935	84115	83807	16950 2	170755
Bung.	3614 4	44964	47910	51491	53963	57493	62332	65344	67451	70363	71651	72664	73801	75999	16047 6	171254
TOT.	8322 3	10353 6	11031 9	12214 2	12600 6	13094 6	13687 4	14077 2	14112 0	14450 0	14933 9	156599	15791 6	15980 6	32997 8	342009

Source : Mairie de la ville de Beni, 2019

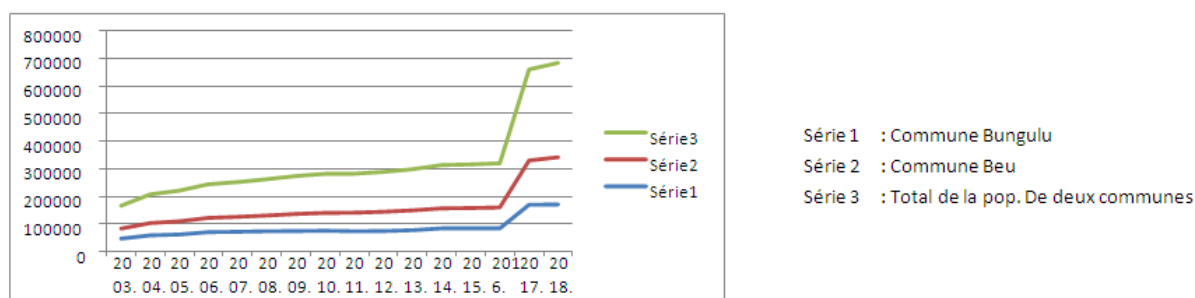


Figure I. : Evolution de la population du secteur urbain sud de Beni (2003-2018)

Selon le rapport de l'ONG AHADI (Actions Humanitaires et d'Aide au Développement Intégré), la part des migrations est estimée à 2680 déplacés en 2016 et de 6611 en 2018. D'après ce rapport, l'augmentation de la population de la partie Sud de la ville de Beni n'est pas seulement due à la forte natalité mais aussi aux déplacés de guerre, dont le taux de croissance annuelle est représenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau II : Taux de croissance de la population du Secteur Sud de la ville de Beni

Année	Effectifs	Tx. de Crois.
2003	83223	0
2004	103536	24,4
2005	110319	6,55
2006	122142	10,71
2007	126006	3,16
2008	130946	3,92
2009	136874	4,52
2010	140772	2,84
2011	141120	0,24
2012	144500	2,39
2013	149339	3,34
2014	156599	4,86
2015	157916	0,84
2016	159806	1,19
2017	329978	106,48
2018	342009	3,64

Source : Mairie de la ville de Beni, 2019

La croissance démographique de la partie Sud de la ville de Beni a des conséquences sur la morphologie de l'espace de Beni. Deux processus s'observent :

1. La croissance de la population engendre une extension spatiale dans cette partie de la ville ;
2. La croissance de la population, dans un contexte de rareté des opportunités d'emploi, d'insécurité, de concentration des infrastructures et de difficultés croissantes de transport conduit à la **densification** des quartiers existants dont les résultats sont : l'occupation de zones collinaires, les constructions anarchiques et l'intensification des érosions. Ci-dessous les photos qui illustrent ces résultats.

A) L'occupation de zones collinaires, Photo I et II.



Photo I. Zone collinaire sans avenues
Ni distribution d'eau (Quartier Rwangoma).



Photo II. Zone collinaire sans avenues ni distribution d'eau
(Quartier Malepe).

B) Constructions anarchiques, photo III et IV



Photo III. et IV Constructions anarchiques le long de la rivière Biautu

C) Intensification des érosions, Photo V et VI ;



Photo V. AVENUE BUKAVU, Q. MALEP et Photo VI. AVENUE SALIBOKO Q. RWANGOMA

Le sol est resté nu suite au défrichement. Les rigoles se créent dans les parcelles, d'autres disparaissent. La morphologie du site se transforme à un modelé. La solution palliative est l'interdiction des constructions anarchiques le long de ce site et faire respecter les normes urbanistiques et la restauration de la couverture végétale.

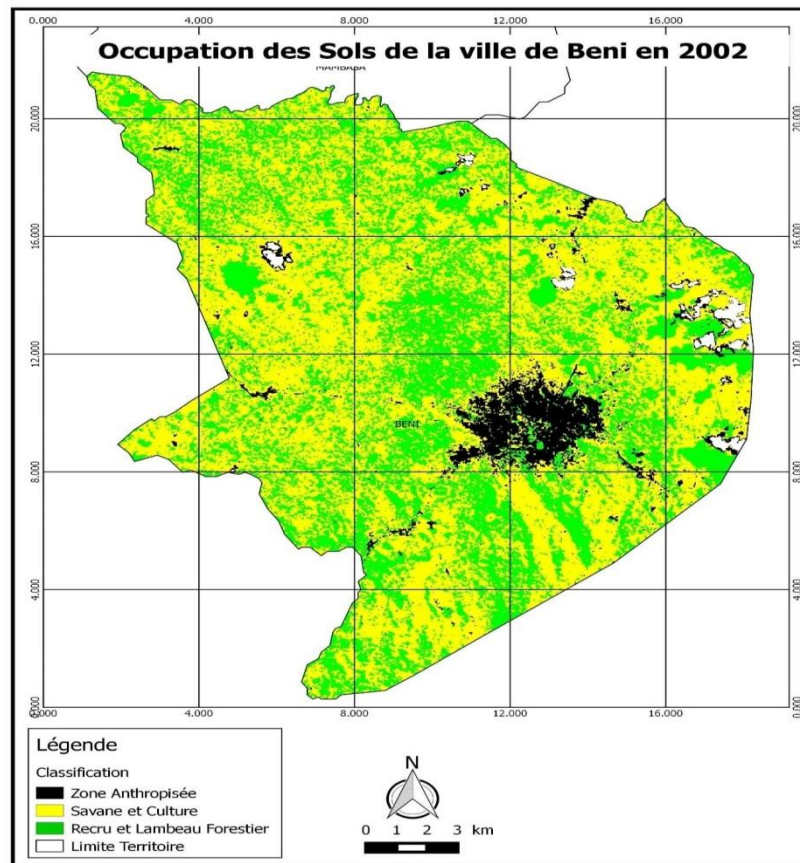
IV. Extension Du Secteur Sud De Beni

L'évolution temporelle de l'occupation spatiale du secteur sud de la ville de Beni est dynamique et se traduit par l'étalement et l'absorption des villages.

Une classification semi-supervisée des images Landsat multi-spectrale de 2002 et de 2015 ont été analysées grâce au logiciel ENVI et mise en page par le logiciel Arc GIS. Après cette analyse, quatre classes principales sont ressorties nous citons :

- La classe des zones Anthropisées, ici ont fait allusion à tous les espaces Bâties et sols nus dans la zone d'investigation ;
- La classe de Savane et culture, nous faisons allusion aux zones agricoles et jachères ;
- La classe des recrus et Lambeaux forestiers, nous faisons allusion aux touffes forestières et galeries forestières présentes dans la zone ;
- Les nuages, sont des zones où le capteur ne nous a pas fourni des données au sol suite aux blocages des nuages.

Signalons que l'étalement du secteur sud de la ville de Beni se fait dans la direction sud et ouest. Nous avons examiné le remplissage en deux temps après l'indépendance, suivant la résolution temporelle : 2002, 2015(cartes No.1, et 2 ; montrent l'évolution de la consommation de l'espace).



Carte 3. : Occupation des sols de la ville de Beni 2002

Source : Ir Moïse BAHIZIRE NKINZO, 2019

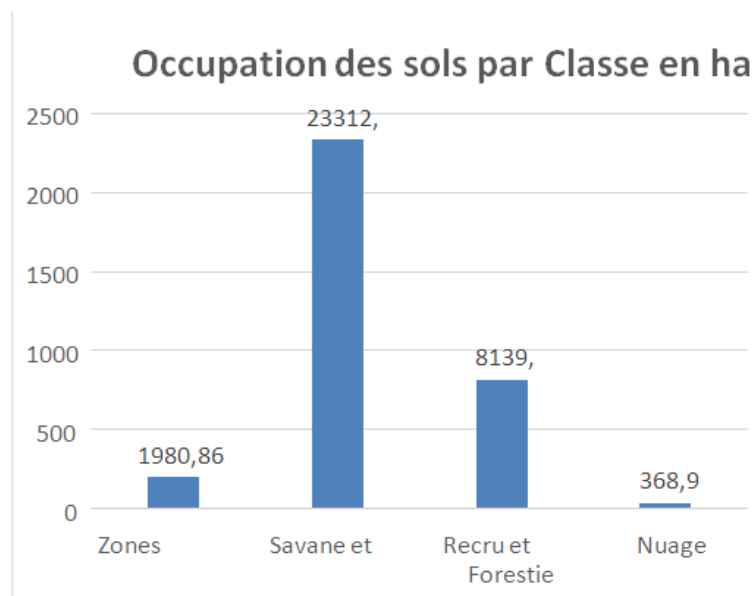
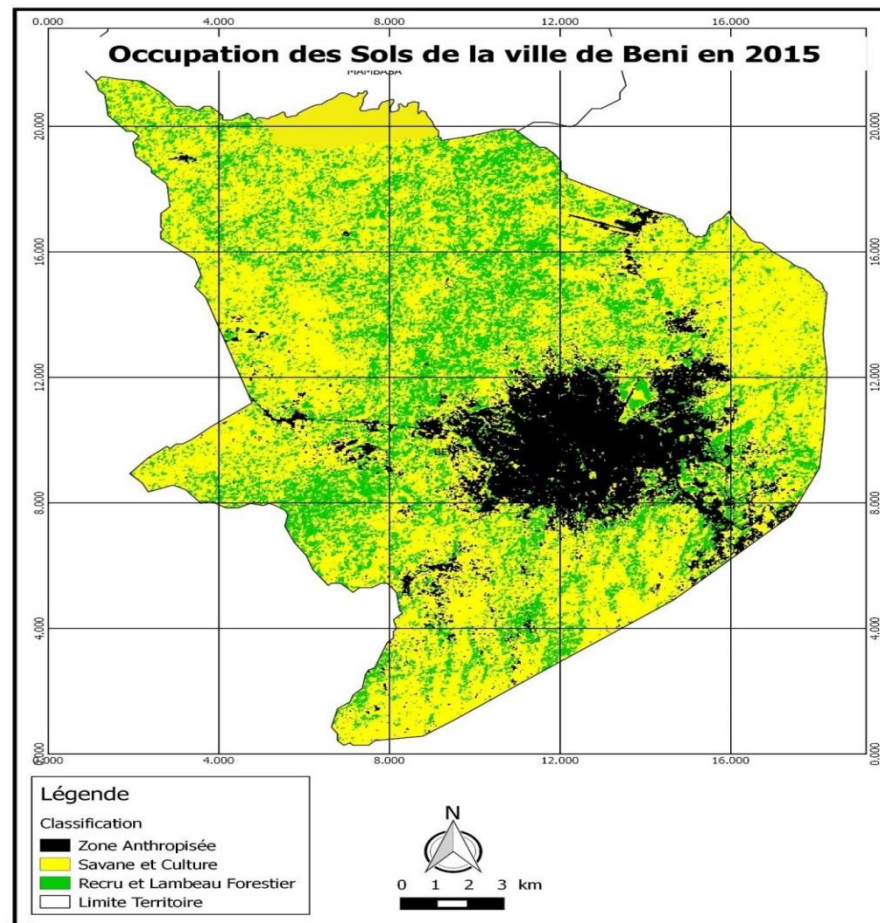


Figure 1. : Occupation des sols par classe en ha (2002).

L'interprétation de la carte ci-haut à travers la figure 1 prouve qu'en 2002 la classe la plus dense de la zone a été celle de la savane et des cultures avec 23312,8 ha soit 69% suivie des recrues et lambeaux forestiers avec 8139,5 ha soit 24,1% et en fin les zones Anthropisées avec 1980,868 ha soit 5,8%. Les zones occupées par les nuages sont des zones où nous n'avons pas eu des informations au sol et qui représentent 368,91ha soit 1,1%.



Carte 4. : Occupation des sols de la ville de Beni (2015).

Source : Ir Moïse BAHIZIRE NKINZO, 2019

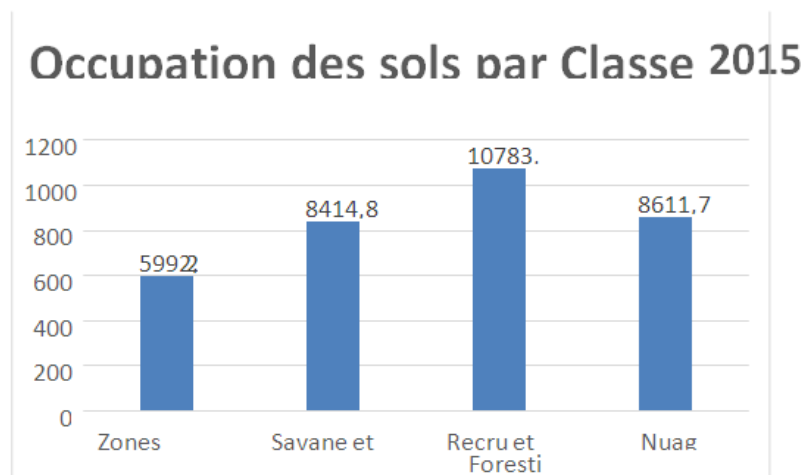


Figure 2. : Occupation des sols par classe en ha(2015).

Quant à ce qui est de l'occupation du sol de la ville de Beni pour l'année 2015, il ressort ce qui suit : les recrus et lambeaux occupent 10783,34 ha soit 32% ; la zone de savane et des cultures occupe 8414,85ha soit 25% ; les zones Anthropisées occupent 5992,12ha soit 18%, le constat fait entre 2000 et 2015 est que les zones Anthropisées ont varié de 1980 ha à 5992 ha, ce qui prouve une expansion d'environ 3000 ha dans 13 ans.

L'analyse des images Landsat et Ikonos ont permis d'acquérir une bonne connaissance de la ville et de son extension, ainsi qu'une bonne capacité d'interprétation visuelle des différents quartiers de la ville ; cette

méthode permet de cerner qualitativement les limites de la classification du bâti. Les espaces verts sont les surfaces bâties, occupées par l'homme soit par l'habitat ou par les champs.

V. Discussion

Les résultats de notre étude font état d'une occupation spatiale dynamique qui se traduit par l'étalement de la ville et l'absorption des villages.

La population du Secteur Sud de la ville de Beni connaît une forte demande des terres qui, malheureusement sont surexploitées et devenues ainsi improductives. Ces situations amènent la population du Secteur Sud d'envahir les terres dans cette partie de la ville. Il est à noter que le recul de la forêt primaire et secondaire est lié au défrichement, à la coupe de bois de feu à l'exploitation du bois de construction et du bois d'œuvre.

Selon RUELAN (1994) : Dans son ouvrage « Dégradation et gestion des sols ». L'homme détruit ses sols, dans de nombreuses régions, il le fait encore par ignorance... ; parce qu'il faut bien survivre, on cultive n'importe comment. Il ajoute que l'agriculture itinérante est une forme d'agriculture essentiellement basée sur l'autoconsommation, et caractérisée par le défrichement, la mise en culture puis l'abandon (retour à la friche) d'une parcelle dont la fertilité a beaucoup diminué au profit de la culture d'un autre terrain plus fertile.

La croissance démographique dans le secteur sud de la ville de Beni a un impact négatif sur l'environnement, due d'abord à un accroissement naturel élevé, ensuite à une immigration importante, avec le développement spatial sans aménagement. Il en découle donc la déforestation, la construction anarchique, l'exploitation incontrôlée des terrains non accessibles à savoir : les forêts, les marécages, les lits et les rives des rivières. L'utilisation ou l'occupation de ces derniers s'avère très dangereuse pour le sol, car provoquant sa dégradation et son altération. Les entailles dans le sol se développent progressivement en rigoles, ravines, ravineaux et ravins.

VI. Conclusion

L'évolution spatio-temporelle du secteur urbain sud de Beni, est dynamique et se traduit par l'étalement et l'absorption des villages. L'origine de cette dynamique est la croissance démographique et l'insécurité dans les villages environnants.

Pour aboutir aux résultats, nous nous sommes servis des méthodes, systémique, descriptive, analytique et comparative. Celles-ci ont été appuyées par les techniques de collecte des données (recherche documentaire, observation directe) et les techniques de Système d'Information Géographique (SIG). L'interprétation des figures 1 et 2 (2002 et 2015) confirment l'étalement et l'absorption des villages.

Nous suggérons et recommandons aux autorités de la ville l'arrêt des constructions anarchiques en réduisant, par la promotion du titre foncier, le coût afin de limiter les disparités et assainir les quartiers du secteur Sud, arrêter la croissance urbaine en sécurisant les communes rurales et les villages environnants, en y améliorant les conditions de vie par l'installation de toutes les infrastructures qui sont en ville. L'Etat à travers le Maire de la ville, doit accepter d'organiser des séances de formation permanente à l'intention des agents affectés aux services du pouvoir public tels : l'environnement, l'urbanisme et habitat, cadastre, dans le but de renforcer des capacités dans les domaines de l'aménagement du Territoire et de l'ékistique et écologie urbaine.

Bibliographie

- [1]. ALAIN RUELAN et Rolland POSS, le sol pour l'avenir de la planète terre, sd.
- [2]. BEAUJEU GARNIER J., 1980. Géographie urbaine, Armand Colin, Collection U, Paris
- [3]. BENOIT N'BESSA 2010, regards sur une ville, Cotonou
- [4]. G. TONDEUR, érosion du Sol, 3^e édition, Bruxelles 1954.
- [5]. H. DUPRIEZ et PH. LEENER, les chemins de l'eau, ruissellement, irrigation, drainage, Terres et Vie, 2^{ème} édition, Nivelles-Belgique, 2010.
- [6]. HUGES DUPRIEZ, Agriculture tropicale et exploitation familiale d'Afrique, Terres et Vie, Nivelles Belgique, 2007.
- [7]. HUGES DUPRIEZ, ruissellement, érosion et fertilité, Terres et Vie, Nivelles-Belgique 1996.
- [8]. Vennettier P. (1982), « A propos des relations villes-campagnes en Afrique Tropicale », Paris, éd. Masson – Géographie.
- [9]. BATWANA T. (2016), « Erosion en ville de Beni : cas de la commune Beu » CRMD/BUNIA
- [10]. Documentation officielle du bulletin agricole du Congo Belge, vol 2, Bruxelles 1959.
- [11]. AGBANOU. B THIERRY (2011), Evolution démographique et occupation du sol en milieu urbain, cas du 12^{ème} arrondissement de Cotonou, Mémoire de master 2 en population et Dynamique urbaine (PDU), inédit.
- [12]. CAPO CHICHI. C. (2003), Dynamique démographique sur l'évolution de l'espace à Cotonou, Mémoire de DES/PDU, inédit.

Par: Muhindo Kindu est. " Evolution de l'occupation spatiale du secteur Sud de la ville de Beni/ RD. Congo." *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 23(06), 2021, pp. 01-08.