



**Revue des Sciences humaines
et sociales, Lettres, Langues et
Civilisations**

**ISSN
2958-2814**

Numéro 002, Mars 2023

**Université Alassane Ouattara
UFR Communication Milieu et Société**

akiri-uao.org



ISSN 2958-2814

Site web: <https://akiri-uao.org/>

E-mail: revueakiri@gmail.com

Editeur

UFR Communication, Milieu et Société
Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)



INDEXATIONS INTERNATIONALES

Pour toutes informations sur l'indexation internationale de la revue *AKIRI*, consultez les bases de données ci-dessous :

auré HAL
accès aux données
de référence de HAL

<https://aurehal.archivesouvertes.fr/journal/read/id/398946>

Mir@bel
“(RE) CUEILLIR
LES SAVOIRS”

<https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>

Equipe Editoriale

Coordinateur Général : BRINDOUMI Kouamé Atta Jacob

Directeur de publication : MAMADOU Bamba

Rédacteur en chef : KONE Kiyali

Chargé de diffusion et de marketing : KONE Kpassigué Gilbert

Webmaster : KOUAKOU Kouadio Sanguen

Comité Scientifique

SEKOU Bamba, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny

OUATTARA Tiona, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny

LATTE Egue Jean-Michel, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST,

ALLOU Kouamé René, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

KAMATE Banhouman André, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

ASSI-KAUDJHIS Joseph Pierre, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

SANGARE Abou, Professeur titulaire, Université Peleforo Gbon Coulibaly

SANGARE Souleymane, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

NGAMOUNSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville

KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro

BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé

N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville

DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I

N'GUESSAN Mahomed Boubacar, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

BA Idrissa, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

KAMARA Adama, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

ALLABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny

DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

TOPPE Eckra Lath, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

M'BRA Kouakou Désiré, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

Comité de Lecture

BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé
 N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'gouabi de Brazzaville
 CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
 BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches,
 DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 BRINDOUMI Atta Kouamé Jacob, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 DIARRASOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 ALABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 DEDE Jean Charles, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara
 BAMBA Abdoulaye, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny
 SANOGO Lamine Mamadou, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou
 GOMA-THETHET Roval, Maître-Assistant, Université Marien N'gouabi de Brazzaville
 GBOCHO Roselyne, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara
 SEKA Jean-Baptiste, Maître-Assistant, Université Lorognon Guédé,
 BAKAYOKO Mamadou, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara
 SANOGO Tiantio, Assistante, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle
 ETTIEN N'doua Etienne, Assistant, Université Félix Houphouët-Boigny
 DJIGUE Sidjé Edwige Françoise, Assistante, Université Alassane Ouattara
 YAO Elisabeth, Assistante, Université Alassane Ouattara

Contacts

Site web: <https://akiri-uao.org/>

E-mail: revueakiri@gmail.com

Tél. : + 225 0748045267 / 0708399420/ 0707371291

Indexations internationales :

Auré HAL : <https://aurehal.archivesouvertes.fr/journal/read/id/398946>

Mir@bel : <https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>

PRESENTATION DE LA REVUE AKIRI

Dans un environnement marqué par la croissance, sans cesse, des productions scientifiques, la diffusion et la promotion des acquis de la recherche deviennent un impératif pour les acteurs du monde scientifique. Perçues comme un patrimoine, un héritage à léguer aux générations futures, les productions scientifiques doivent briser les barrières et les frontières afin d'être facilement accessibles à tous.

Ainsi, s'inscrivant dans la dynamique du temps et de l'espace, la revue « **AKIRI** » se présente comme un outil de promotion et de diffusion des résultats des recherches des enseignants-chercheurs et chercheurs des universités et de centres de recherches de Côte d'Ivoire et d'ailleurs. Ce faisant, elle permettra aux enseignants-chercheurs et chercheurs de s'ouvrir davantage sur le monde extérieur à travers la diffusion de leurs productions intellectuelles et scientifiques.

AKIRI est une revue à parution trimestrielle de l'Unité de Formation et de Recherches (UFR) : Communication, Milieu et Société (CMS) de l'Université Alassane Ouattara. Elle publie les articles dans le domaine des Sciences humaines et sociales, Lettres, Langues et Civilisations. Sans toutefois être fermée, cette revue privilégie les contributions originales et pertinentes. Les textes doivent tenir compte de l'évolution des disciplines couvertes et respecter la ligne éditoriale de la revue. Ils doivent en outre être originaux et n'avoir pas fait l'objet d'une acceptation pour publication dans une autre revue à comité de lecture.

PROTOCOLE DE REDACTION DE LA REVUE AKIRI

La revue **AKIRI** n'accepte que des articles inédits et originaux dans diverses langues notamment en allemand, en anglais, en espagnol et en Français. Le manuscrit est remis à deux instructeurs, choisis en fonction de leurs compétences dans la discipline. Le secrétariat de la rédaction communique aux auteurs les observations formulées par le comité de lecture ainsi qu'une copie du rapport, si cela est nécessaire. Dans le cas où la publication de l'article est acceptée avec révisions, l'auteur dispose alors d'un délai raisonnable pour remettre la version définitive de son texte au secrétariat de la revue

Structure générale de l'article :

Le projet d'article doit être envoyé sous la forme d'un document Word, police Times New Roman, taille 12 et interligne 1,5 pour le corps de texte (sauf les notes de bas de page qui ont la taille 10 et les citations en retrait de 2 cm à gauche et à droite qui sont présentées en taille 11 avec interligne 1 ou simple). Le texte doit être justifié et ne doit pas excéder 18 pages. Le manuscrit doit comporter une introduction, un développement articulé, une conclusion et une bibliographie.

Présentation de l'article :

- Le titre de l'article (15 mots maximum) doit être clair et concis. De taille 14 pts gras, il doit être centré.
- Juste après le titre, l'auteur doit mentionner son identité (Prénom et NOM en gras et en taille 12), ses adresses (institution, e-mail, pays et téléphones en italique et en taille 11)
- Le résumé (200 mots au maximum) présenté en taille 10 pts ne doit pas être une reproduction de la conclusion du manuscrit. Il est donné à la fois en français et en anglais (abstract). Les mots-clés (05 au maximum, taille 10pts) sont donnés en français et en anglais (key words)
- Le texte doit être subdivisé selon le système décimal et ne doit pas dépasser 3 niveaux exemples : (1. - 1.1. - 1.2. ; 2. - 2.1. -2.2. - 2.3. - 3. - 3.1. - 3.2. etc.)
- Les références des citations sont intégrées au texte comme suit : (L'initial du prénom suivi d'un point, nom de l'auteur avec l'initiale en majuscule, année de publication suivie de deux points, page à laquelle l'information a été prise). Ex : (A. Kouadio, 2000 : 15).
- La pagination en chiffre arabe apparaît en haut de page et centrée.
- Les citations courtes de 3 lignes au plus sont mises en guillemet français («... »), mais sans italique.

N.B. : Les caractères majuscules doivent être accentués. Exemple : État, À partir de ...

Références bibliographiques

Ne sont utilisées dans la bibliographie que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, zone titre, lieu de publication, zone éditeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté entre guillemets et celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une presse écrite est présenté en italique. Dans la zone éditeur, on indique la maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la

revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2nde éd.).

Les références des sources d'archives, des sources orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

- Pour les sources orales, réaliser un tableau dont les colonnes comportent un numéro d'ordre, nom et prénoms des informateurs, la date et le lieu de l'entretien, la qualité et la profession des informateurs, son âge ou sa date de naissance et les principaux thèmes abordés au cours des entretiens. Dans ce tableau, les noms des informateurs sont présentés en ordre alphabétique
- Pour les sources d'archives, il faut mentionner en toutes lettres, à la première occurrence, le lieu de conservation des documents suivi de l'abréviation entre parenthèses, la série et l'année. C'est l'abréviation qui est utilisée dans les occurrences suivantes :
Ex. : Abidjan, Archives nationales de Côte d'Ivoire (A.N.C.I), 1EE28, 1899.
- Pour les ouvrages, on note le NOM et le prénom de l'auteur suivis de l'année de publication, du titre de l'ouvrage en italique, du lieu de publication, du nom de la société d'édition et du nombre de page.
Ex : LATTE Egue Jean-Michel, 2018, *L'histoire des Odzukru, peuple du sud de la Côte d'Ivoire, des origines au XIX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 252 p.
- Pour les périodiques, le NOM et le(s) prénom(s) de l'auteur sont suivis de l'année de la publication, du titre de l'article entre guillemets, du nom du périodique en italique, du numéro du volume, du numéro du périodique dans le volume et des pages.
Ex : BAMBA Mamadou, 2022, « Les Dafing dans l'évolution économique et socio-culturelle de Bouaké, 1878-1939 », *NZASSA*, N°8, p.361-372.

NB : Les articles sont la propriété de la revue.

SOMMAIRE

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Histoire

1. **Les Tagbana, un sous-groupe Sénoufo du nord de la Côte d'Ivoire, XIV^e-XIX^e siècles**
Mamadou BAMBA & KONE Kiyali..... 1-19
2. **L'Évangélisation en terre abidji : le cas du village de Bécédi (1934-1954)**
Okpobé Henriette KRÉ..... 19-35
3. **L'évolution des relations entre le Kebbi et le Songhay (XV^e-XVI^e siècles)**
Yaya BAKAYOKO..... 36-46
4. **La présence des musulmans dans l'espace abron-koulango (Côte d'Ivoire)**
Ali Ouattara APPOH..... 47-63
5. **Le Centre National Para-Télé Enseignement (CNPTE) dans l'éducation en Côte d'Ivoire : cas du CNPTE de Bouaké dans l'éducation post-crise, 2008-2018**
FLE Sompléi Sévérin..... 64-77
6. **Histoire de la chefferie baoulé alla-n'djra-satiklan de Côte-d'Ivoire, des origines à sa suspension (1810-1982)**
Kouamé Mélesse KOFFI..... 78-95

Géographie

7. **Périurbanisation et transmutations spatio-environnementales dans le septième arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson au Cameroun**
Danielle Laure MATATEYOU, Zounquifilou NFENJOU & Moïse MOUPOU..... 96-114

Sociologie et anthropologie

8. **Mise en œuvre du processus de délimitation des terroirs villageois d'Assounvoue, Angbavia, Djekekro et Ouaouakro (Toumodi)**
Ackha Antoine Désiré ANDJÉMIAN & Sadia Franck TAO..... 115-130
9. **Stratégies d'insertion et de maintien des ivoiriens dans la vente de pièces détachées d'automobiles à Abidjan**
KOUASSI Adjoa Barbara Michèle..... 131-142

Economie et gestion

- 10. Analyse des activités génératrices de revenus des femmes de la coopérative des commerçantes de Gao**
 Mohamed Amadou Salia DICKO, Oumar Diandjo TRAORE,
 Ibrahima Hamoro KEITA, Adama BOUARE & Salia Sinaly TRAORE..... **143-161**

Sciences juridiques et politiques

- 11. Les reformes administratives au Mali de 1991 à 2012**
 Ibrahima DAMA..... **162-184**

COMMUNICATION, SCIENCE DU LANGAGE, ARTS

Sciences du langage, de l'information et de la communication

- 12. Décentralisation et participation de la femme au développement local au Burkina Faso**
 Aïcha TAMBOURA-DIAWARA & Tairou BANGRE..... **185-203**
- 13. Communication du Front Populaire Ivoirien Gbagbo ou rien sur Facebook : quels effets ?**
 Koffi Éric ATTA & Ali Fambili DIARRASSOUBA..... **204-218**

LANGUES, LETTRES, CIVILISATIONS

Anglais

- 14. Translating English Idioms into French: The Interplay between Flexibility and Creativity**
 Mamoutou COULIBALY..... **219-239**
- 15. Covid-19 and other challenges facing malian translators and interpreters**
 Moussa O. MINTA..... **240-250**

Périurbanisation et transmutations spatio-environnementales dans le septième arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson au Cameroun

Danielle Laure MATATEYOU

Professeure des Lycées d'Enseignement Secondaire Général,

Doctorante,

Université de Yaoundé I (Cameroun)

Email : mohouodany@yahoo.fr,

Tel +237696151615

Zounquifilou NFENJOU

Doctorant,

Département de Géographie,

Université de Yaoundé I (Cameroun)

Email : nzounquifilou@yahoo.fr

Tel : +237690981497

&

Moïse MOUPOU,

Professeur des Universités,

Département de géographie,

Université de Yaoundé I (Cameroun)

Email : mmoupou@ens.cm,

Tel : +237 697 86 36 34

Resumé

L'extension urbaine est un phénomène préoccupant dans les métropoles africaines et camerounaises. Dans la ville de Yaoundé, l'espace qui s'étend entre les marges de la métropole et les frontières de l'espace rural connaît une transmutation sans précédente. Cette mutation touche plusieurs espaces périphériques à l'instar de Nkolbisson, une zone périurbaine. L'objectif de cette étude est d'analyser les indicateurs des transmutations spatio-environnementales liés à la périurbanisation de l'ancien espace rural de Nkolbisson. Les images satellitaires ont permis d'analyser la dynamique des classes d'occupation de l'espace dans le site d'étude. Grâce aux techniques de détections multi-temporelles des changements combinés aux enquêtes et à l'observation directe, menées sur le terrain, les différentes transmutations spatio-environnementales ont pu être cartographiées. Le septième Arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson, ancien espace rural connaît depuis plus d'une décennie des transformations spatio-environnementales causées principalement par la périurbanisation. L'on observe un recul progressif et rapide des espaces naturels et agricoles au profit du bâti. On assiste ainsi à une artificialisation profonde de ces espaces. Les pollutions urbaines notamment par les déchets, constituent l'une des principales sources de dégradation de l'environnement et de la détérioration de l'hygiène publique dans le septième Arrondissement. L'intensification des transports avec l'arrivée chaque jour des nouveaux conducteurs a pour conséquence de faire exploser le niveau des pollutions atmosphérique et sonore. Cette situation nécessite que l'on se pose des questions sur l'érection d'une ville durable.

Mots-clés : Périurbanisation, transmutations, spatio-environnemental, Nkolbisson

Peri-urbanisation and spatial-environmental transmutations in the seventh district of Yaoundé, Nkolbisson in Cameroon

Abstract

Urban sprawl is a worrying phenomenon in African and Cameroonian metropolises. In the city of Yaoundé, the space that extends between the margins of the metropolis and the borders of the rural area is undergoing an unprecedented transmutation. This mutation affects several peripheral areas such as Nkolbisson, a peri-urban area. The objective of this study is to analyse the indicators of spatial and environmental transmutations linked to the peri-urbanization of the former rural area of Nkolbisson. Satellite images were used to analyse the dynamics of land use classes in the study site. Thanks to multi-temporal change detection techniques combined with surveys and direct observation in the field, the different spatial-environmental transmutations could be mapped. The seventh district of Yaoundé, Nkolbisson, a former rural area, has been undergoing spatial and environmental transformations for more than a decade, mainly due to peri-urbanisation. There has been a progressive and rapid retreat of natural and agricultural areas in favour of built-up areas. We are thus witnessing a profound artificialization of these areas. Urban pollution, particularly from waste, is one of the main sources of environmental degradation and deterioration of public hygiene in the Seventh Arrondissement. The intensification of transport with the daily arrival of new drivers has resulted in an explosion in the level of air and noise pollution. This situation requires us to ask ourselves questions about the construction of a sustainable city.

Keywords : *Peri-urbanization, transmutations, spatio-environmental, Nkolbisson*

Introduction

La ville de Yaoundé comme la plupart des villes africaines est caractérisée par une forte croissance. Depuis plusieurs décennies, la capitale politique du Cameroun connaît une croissance démographique accélérée. D'après le troisième recensement général du 30 mars 2010, cette population est estimée à 1 817 524 habitants et cette dernière ne cesse de croître. Ce boom démographique a un impact considérable sur l'urbanisation de la métropole. La démographie est passée de 37,8 % en 1987 à 48,8 % en 2005 (3ème RGPH, 2010). Une telle croissance urbaine s'accompagne d'une consommation sans précédent de l'espace. La spéculation foncière, couplée à la faiblesse relative de l'offre formelle en parcelles, destinées à l'habitat social, contribue dans une large mesure au développement de l'habitat spontané. Il convient à ce propos de noter l'absence des documents d'urbanisme susceptibles de contribuer à la planification de l'occupation de l'espace. L'occupation de l'espace s'est donc faite anarchiquement précisément pour les populations les plus démunies.

Par ailleurs, le poids politique de la ville l'érige en point chaud, car les activités des secteurs secondaire, tertiaire et informel y sont intensément pratiquées. A cet effet, Yaoundé concentre à elle seule environ près de 85% des activités liées au secteur public du pays et offre aux

populations une pléthore d'infrastructures sociales (scolaire, académique, sanitaire, administrative) qui attirent les populations de tout le pays pour des raisons diverses. Cette attraction de la population entraîne un boom démographique sans précédent, qui dans la quête de logements et d'espace, va dépasser les frontières préalablement définies et conquérir les zones périphériques de la ville à l'exemple de Yaoundé VII. Cet arrondissement pour la plupart à caractère rural, subit une pression intense de la part de la métropole est profondément agressée sur le plan environnemental que socio-économique.

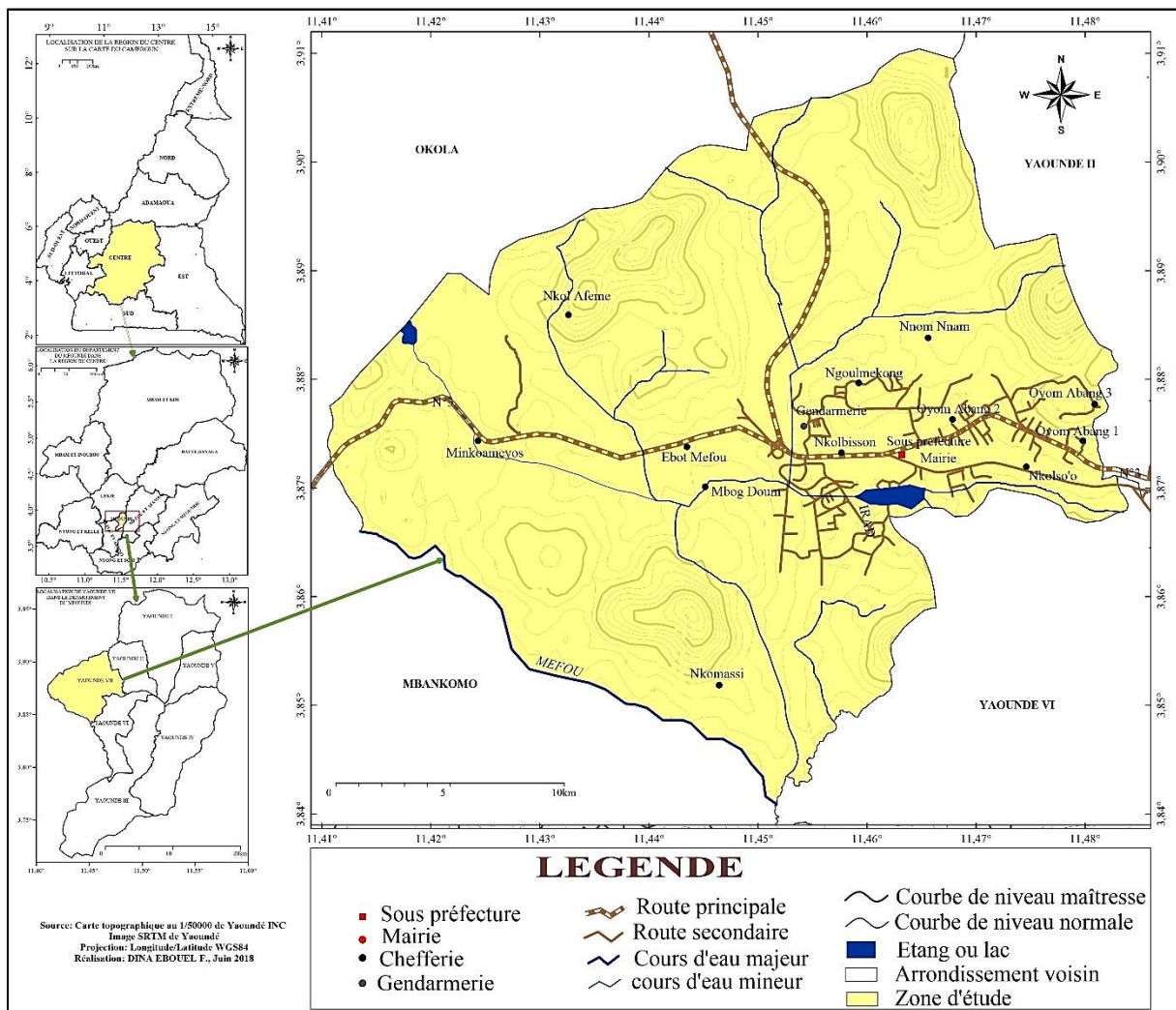
C'est dans l'optique de contribuer à la gestion durable et à la protection des espaces ruraux du septième arrondissement de Yaoundé que cette étude est menée. Là où les différents acteurs ne voient en ces espaces ruraux que des potentialités économiques, la vision des scientifiques est celle d'un écosystème de grande valeur qu'il faut utiliser rationnellement pour éviter une catastrophe écologique. Il faut s'interroger sur le degré de transformation des anciens espaces ruraux sur le plan socio-économique qu'environnemental.

1. Méthodologie

1.1. Cadre spatial de l'étude

Le septième arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson a été créée en 2007 par le décret N° 2007-117 du 24 avril 2007. Il est situé à l'Ouest de la ville de Yaoundé, entre le 4ème degré de latitude Nord et le 11ème degré de longitude Est, à environ 200km de la côte Atlantique. D'une superficie estimée à 34,9 kilomètres carrés, c'est le benjamin des arrondissements de Yaoundé, fruit de l'éclatement urbaine du deuxième arrondissement de Yaoundé, Yaoundé 2.

Figure 1 : Localisation du septième Arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson



Le septième Arrondissement de Yaoundé est limité au Nord par Yaoundé IIème et le quartier Nkolafeme, à l'Est par Yaoundé VIème, à l'Ouest par les quartiers Eyang et Ozom II et enfin au Sud par les quartiers Mbankomo et Etoug-ebe. Yaoundé VIIème situe entre les latitudes 3,91°- 3,84° N et les longitudes 11,48°- 11,41° E. Les mutations observées sur l'espace périurbain de Nkolbisson entraînent des impacts socio-économiques et environnementaux sur ledit espace.

1.2. Approche méthodologique

Cette étude s'appuie sur la démarche hypothético-déductive et la mobilisation des données d'enquêtes socio-économiques de la population cible et des données issues du RGPH dont les résultats ont été rendus publics en 2010. L'analyse spatiale des interactions périurbaines des dynamiques environnementales s'est basée sur une approche méthodologique comprenant la collecte des données, l'échantillonnage et le traitement des données et les difficultés rencontrées. Les images satellites, les photographies aériennes ont été mobilisés auprès de la

Commune de Yaoundé VIIème, de l'Institut National de Cartographie et des sites internet comme (revue.org, Google scholar, Google Earth et Glovis). Cette étape a permis d'avoir des informations précises sur la ville de Yaoundé et ses environs.

En outre, les données sociodémographiques issues des trois derniers recensements généraux de la population et de l'habitat du Cameroun (1976, 1987 et 2005) ont été mobilisées. Ces données ont été obtenues auprès du site du projet ipums-usa de l'Université du Minnesota qui permet aux utilisateurs d'avoir accès à 10% de la base de données de toutes les enquêtes et recensements réalisés à travers le monde. La base de calcul de la taille de notre échantillon est la répartition de la population de l'arrondissement de Nkolbisson par quartier issue du plan communal de développement actualisé en 2018. Par ailleurs, les résultats du troisième recensement du Cameroun de 2005 notamment la taille moyenne du ménage (5 personnes) et la population du septième arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson (3194 habitants) ont été utilisés pour déterminer les paramètres intégrés dans ce calcul.

L'application de cette formule donne une taille d'échantillon égale à 320 ménages à enquêter. Afin de tenir compte des éventuels cas de non réponses, la taille de l'échantillon a été réévaluée de 1%. Donnant ainsi une taille définitive de l'échantillon de 326 ménages. Cet échantillon a été ventilé dans les différents quartiers proportionnellement à leur population. Dans le souci d'avoir une vue holistique du phénomène étudié, les données collectées par questionnaire se sont couplées des entretiens et interviews auprès des personnes ressources (chefs traditionnels, autorités administratives et communales).

Les cartes d'occupation du sol ont été réalisées à partir des images hautes résolutions Landsat ETM+ de la zone cible à trois dates (1990, 2010 et 2020) téléchargées à partir du site <http://glovis.usgs.gov>. Les bandes spectrales du moyen infrarouge [1,55-1,75 μm], proche infrarouge [0,78-0,9 μm] et rouge [0,63-0,69 μm] ont été exploitées. Ces images ont été soumises à des prétraitements et une classification non supervisée grâce au logiciel ERDAS IMAGINE 16.0, puis à une reclassification et une mise en page dans Qgis 3.26.

Dans le cadre de cette étude, deux groupes de variables ont été utilisés : la variable dépendante et les variables indépendantes. Le traitement des données statistiques repose préalablement sur l'évaluation de leur qualité. Elles ont été analysées grâce à l'utilisation des logiciels d'analyses statistiques tels que Word et Excel. SPSS version 17.0 a servi aux tris à plat et aux analyses bivariées. Les principaux résultats montrent que l'utilisation de la classification hiérarchique serait plus pertinente

2. Résultats

La colonisation des marges jouxtant la ville de Yaoundé, n'est pas entrain de se faire sans changement du milieu. Pour mettre en relief ces modifications, ce travail s'attèle autour des trois indicateurs jugés représentatifs de la mutation de l'environnement périurbain. Deux sont d'ordre spatial à savoir ; la substitution de la campagne par la périurbanisation et la dégradation des paysages authentiques périurbains ; le troisième est celui de la formation des bidonvilles qui se présentent comme des espaces sous intégrés par rapport à la dynamique globale de la ville et qui sont entrain de renforcer les inégalités sociales.

2.1. Une artificialisation progressive de l'espace et un recul des espaces naturels

Les résultats des entretiens avec Eloundou Charles, Chef traditionnel de 3^{ème} degré et chef du service technique et d'urbanisme du septième arrondissement montre que Nkolbisson est situé à trois (03) kilomètres environ du centre-ville de la métropole de Yaoundé. C'est un arrondissement en voie d'urbanisation mais au sein duquel, il reste des espaces libres à cultiver. En effet, la zone d'étude, située à l'Ouest de Yaoundé, a une topographie accidentée, avec des zones de bas-fonds et des collines. Les bas-fonds ont été défrichés et mis en culture pendant l'accentuation du phénomène de l'urbanisation, dans les années 1980. Quant aux pentes, elles sont aussi des lieux privilégiés pour l'agriculture, surtout vivrière, puisque la construction d'habitations y est difficile. Mais de plus en plus, on constate une exploitation de ces pentes par les chercheurs d'espaces, qui s'en servent pour construire des maisons et des structures sociales et/ou économiques diverses (PCD, 2014).

Les premiers allogènes sont arrivés à Nkolbisson vers 1975, mais l'explosion urbaine a vraiment eu lieu à partir de 1990. L'arrivée des allogènes a entraîné des dynamiques spatiales importantes et une recomposition de l'espace périurbain. En effet, le phénomène de périurbanisation se matérialise par une artificialisation des milieux et une hausse du bâti.

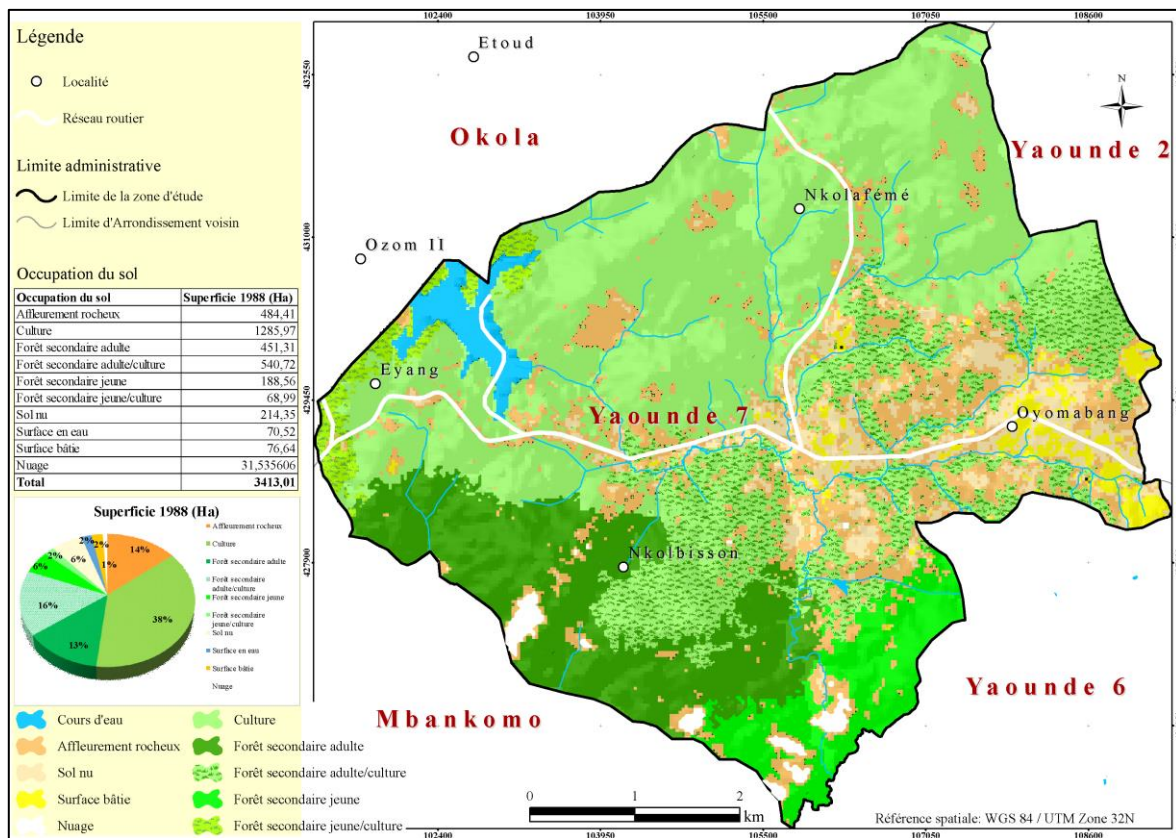
L'étalement urbain accentuée entraîne une artificialisation des terres. Entre 1990 et 2020, plusieurs hectares de terrains naturels ou agricoles disparaissent de Nkolbisson sous l'effet de l'urbanisation, les surfaces artificialisées (transformées) s'étendent sur des centaines d'hectares de la surface périurbaine. En effet, les sols artificiels bâtis ont augmenté. L'étalement urbain n'est pas le seul fait de l'habitat résidentiel car les zones d'activités et les technopoles sont de gros consommateurs d'espace. L'étalement résidentiel occupe lui aussi des surfaces considérables et accroissent l'artificialisation des sols.

Afin de mieux évaluer cette recomposition spatiale, les outils de système d'information géographique a permis l'élaboration des cartes d'occupation du sol du septième arrondissement de Yaoundé entre 1990 et 2020. Ces cartes permettent d'analyser avec certitude les dynamiques environnementales.

2.1.1. Une prédominance de l'espace paysage naturel sur le milieu humain

Durant l'année 1990, Nkolbisson était une zone rurale, marquée par une prédominance des espaces naturels et particulièrement des espaces forestiers. En effet, la surface forestière était supérieure aux surfaces bâties comme l'illustre la figure 2 qui montre l'espace périurbain de Nkolbisson durant la période de 1990.

Figure 2 : Carte de l'occupation du sol de Nkolbisson en 1990



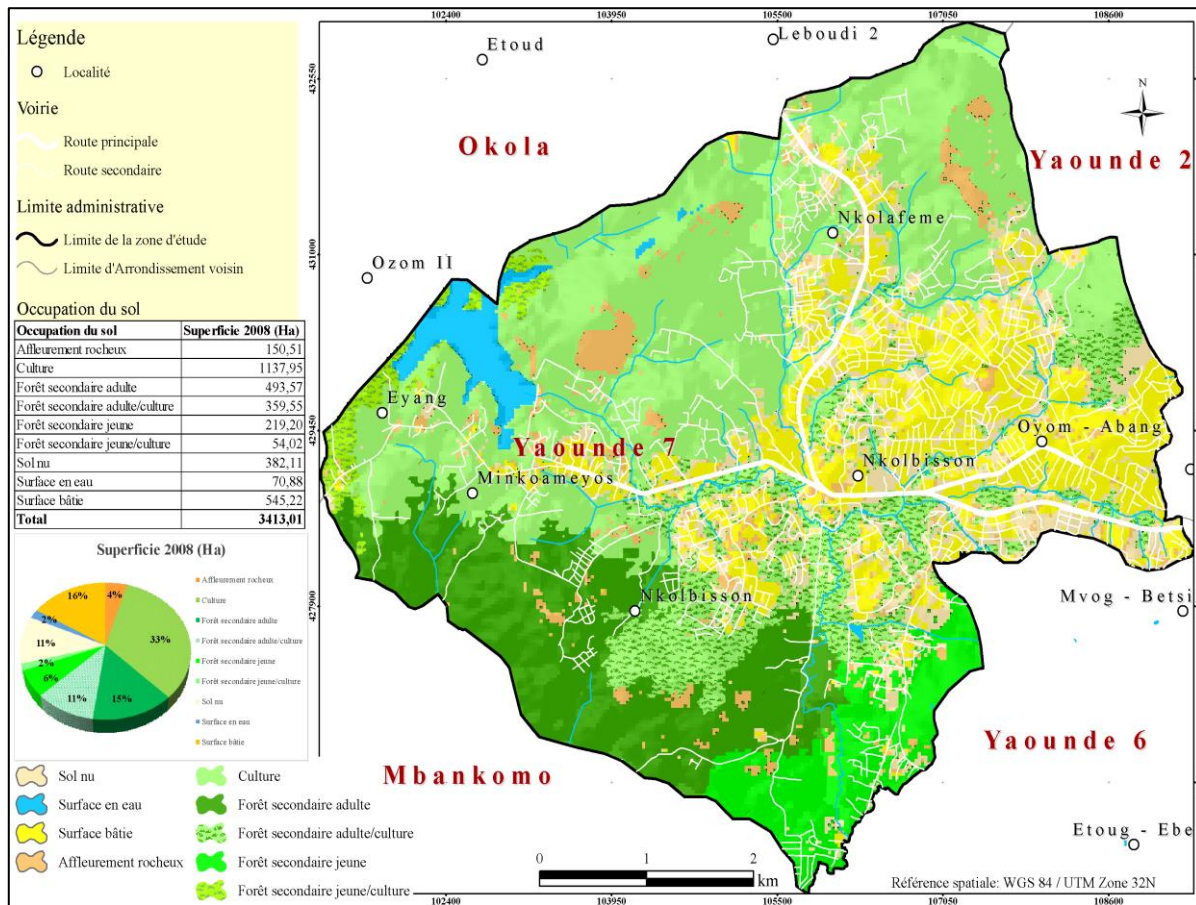
L'analyse de cette figure montre que durant les années 1990, l'Arrondissement de Yaoundé 7 était un espace naturel caractérisé par la présence des forêts secondaires qui occupaient une part importante dans l'espace périurbain au détriment de l'espace du bâti. La population urbaine était encore concentrée dans le centre-ville de Yaoundé et les espaces périphériques comme Nkolbisson n'étaient pas encore pris par le bâti. L'analyse de la répartition des espaces naturels et du bâti permet de se rendre fidèlement compte que la forêt (secondaire adulte ou secondaire jeune), occupait une proportion importante dans l'arrondissement.

En effet, les espaces naturels occupaient une place importante dans l'espace périurbain de Nkolbisson. Il s'agit principalement des cultures avec 1285 Ha, d'une forêt secondaire qui représentait 589 Ha et les sols nus qui occupaient 214 Ha. Les surfaces bâties quant à elles représentaient seulement 76 Ha. On note donc une part importante des forêts dans cet espace avec 2344 ha contre 76 Ha de la surface bâtie. En conclusion, Nkolbisson présentait encore un visage naturel durant l'année 1990.

2.1.2. Un étalement urbain au détriment de la ceinture verte périurbaine

A partir des années 2010, l'étalement urbain de Yaoundé sur les zones périphériques entraîne une croissance des espaces agricoles, forestiers ou faiblement entreprise. Le développement résidentiel entraîne une consommation des espaces naturels ; car l'étalement par constructions de maisons individuelles entourées de terrains et par la construction des lotissements, nécessite des surfaces importantes et se réalise dans un maillage relâché, par rapport à l'habitat plus dense du centre urbain. On aura donc une hausse des espaces bâtis au détriment des espaces naturels. Les espaces bâtis sont constitués des équipements commerciaux et publics ainsi que des espaces résidentiels. La figure 3 montre clairement l'occupation du sol dans la localité de Nkolbisson en 2010.

Figure 3 : Occupation du sol dans l'arrondissement de Nkolbisson en 2010



A partir de cette carte, l'on peut dire que la localité de Nkolbisson a connu une dynamique importante au niveau du couvert végétal. En 2010 les forêts secondaires ont progressivement diminué au profit des espaces agricoles et des espaces bâtis. Progressivement, les espaces naturels laissent la place aux espaces artificiels. Cette situation s'explique par le fait qu'à partir des années 1990 jusqu'à 2000 plusieurs populations de la ville de Yaoundé vont se déplacer vers les zones périphériques à la recherche des espaces résidentiels. Plus tard, le bitumage de l'axe principal de la route de Nkolbisson en 2008, favorise la création de la mairie de Yaoundé 7, et donc le développement des activités économiques dans cette zone. Ces migrations résidentielles et ces nouvelles activités naissantes de toute part, ont entraîné une hausse de la production contribuant ainsi au recul du couvert végétal et à la modernisation du paysage de l'ancien espace rural de Nkolbisson.

Les espaces forestiers ont connu un net recul entre 1990 et 2010. Ainsi, les forêts secondaires (paysages originels de Nkolbisson) passent de 2344ha en 1990 à 1 125ha en 2008. De plus, malgré leur forte proportion dans la localité, les espaces agricoles ont connu eux aussi une

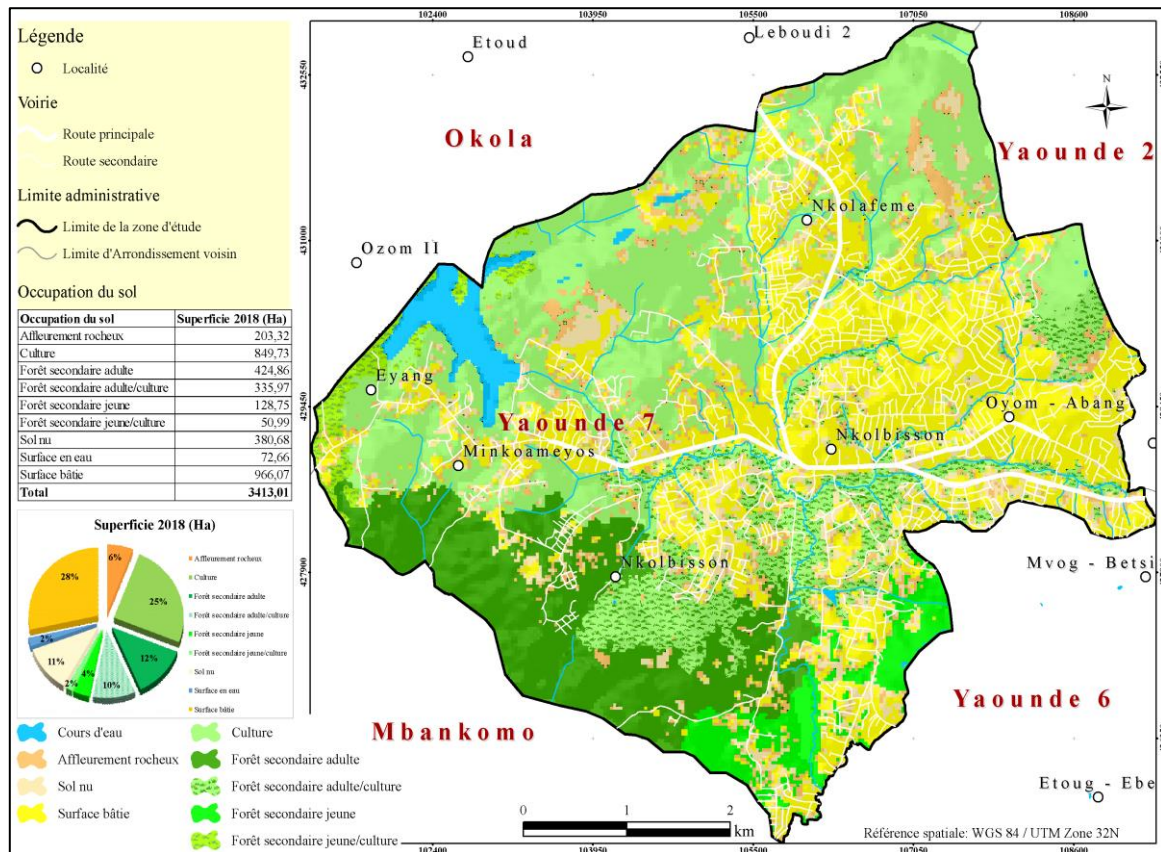
baisse notable, et sont quittés de 1285 ha en 1988 à 1137ha en 1990. Ces reculs des espaces agricoles et des espaces forestiers s'expliquent davantage par l'extension des espaces bâtis, qui sont quittés de 76 Ha en 1998 à 545 ha en 2010. Ces évolutions témoignent de l'action de l'homme à travers l'extension urbaine de Yaoundé sur l'environnement naturel de l'ancien espace rural de Nkolbisson.

2.1.3. Une poussée démographique, extension urbaine, périurbaine et recompositions spatiales sur les espaces périurbains naturels

Entre 2010 et 2020, le processus d'artificialisation des milieux naturels des quartiers de Nkolbisson a connu une hausse rapide. L'arrivée massive des citadins du centre urbain vers la périphérie, le développement des migrations résidentielles, le développement du marché foncier et la hausse de la production résidentielle ont contribué au recul rapide des espaces naturels. En effet, le couvert forestier de cette ceinture verte périurbaine a progressivement baissé à travers la disparition des espaces forestiers au profit du bâti. Nous notons aussi une baisse des espaces agricoles qui occupaient une place importante. La périurbanisation dans la localité de Nkolbisson contribue de façon significative à un recul des espaces naturels, entraînant ainsi une artificialisation des espaces naturels.

D'autre part, si l'usage résidentiel a énormément contribué au recul du couvert forestier, il entre néanmoins en concurrence avec l'activité agricole de la Commune en déstructurant le marché foncier. La hausse du prix des terrains et la spéculation sur les terres, fragilisent l'organisation du foncier agricole et compromettent les perspectives de développement des exploitations. Ainsi les espaces agricoles connaissent également un recul au profit du bâti. La figure 4 permet de mieux observer une progression rapide processus d'artificialisation des milieux naturels.

Figure 4 : Occupation du sol dans l'arrondissement de Nkolbisson en 2010 -2020



Source : Image Landsat, 2020, Réalisée par Nfenjou, décembre 2022

La poussée démographique, l'extension urbaine et périurbaine, entraînent des recompositions spatiales sur les espaces périurbains. La protection des espaces naturels souvent localisés en périphéries et à proximité des grandes villes est confrontée inéluctablement à l'étalement urbain de celles-ci et devient un fait incontournable où les limites entre l'urbain et le rural se confondent. Les espaces forestiers et agricoles de la zone d'étude, ont connu de profondes mutations depuis une vingtaine d'années.

En effet, le quartier Nkolbisson est constitué de forêts périurbaines et des espaces agricoles qui disparaissent au profit des espaces bâtis. Ni le régime foncier, ni la loi forestière, ni le Schéma Directeur d'Aménagement Urbain (SDAU) n'ont permis une véritable préservation des espaces verts et des terrains agricoles de l'invasion urbaine. Bien au contraire, les enjeux autour d'un foncier, devenu de plus en plus problématique, rare, n'ont fait qu'augmenter la pression autour de celui-ci et ont favorisé une consommation excessive de l'espace vert et agricole. La ville de Yaoundé a consommé pratiquement tous les espaces naturels interstitiels entre elle et l'arrondissement de Nkolbisson. Il s'agit d'une densification à outrance où aucun espace libre

n'a échappé à l'usage du béton et cela continue jusqu'à ce jour ; ainsi les espaces naturels sont transformés en bâtisses.

En tout état de cause, et au vu du processus de la périurbanisation, la préservation des espaces naturels semble difficile à réaliser à un moment où le problème de l'habitat ou du logement reste toujours posé malgré les efforts consentis par la communauté urbaine dans la restauration des forêts urbaines et périurbaines. Le danger est encore plus grand au regard du mouvement d'urbanisation qui semble s'accélérer vers la localité de Nkolbisson.

Tableau 1 : Évolution de la superficie urbaine de 1990, 2010, et 2020

	1990 (Ha)	2010 (Ha)	2020 (Ha)
Affleurement rocheux	484,41	150,51	203,32
Cultures	1285,97	1137,97	849,73
Forêts adultes	451,31	493,37	424,86
Forêts secondaires jeunes	540,55	359,55	335,97
Forêts secondaires jeunes/cultures	188,56	219,20	128,75
Forêts secondaires jeunes/cultures	68,99	54,02	50,99
Sol nus	214,35	382,11	380,68
Surface en eau	70,52	70,88	72,66
Surface bâties	76,64	545,22	966,07

Source : Image Landsat, 2020, Nfenjou, décembre 2022

Cette figure met en relief l'évolution de l'espace modernisé, de la forêt et des cultures dans la localité de Nkolbisson entre 1990, 2010 et 2020. L'on se rend compte qu'au fil du temps, l'espace qui était réservé à la culture, et aux forêts ont significativement diminué entre de 1990 à 2020 pour faire place aux surfaces bâties (constructions multiples).

2.2. Un mode de vie moderne accentué par les pollutions diverses de l'environnement urbain

La ville, de par la concentration humaine qu'elle suppose, a toujours été à la fois un lieu offrant des aménités très recherchées en termes de services, de commerce et de culture par exemple mais c'est aussi le lieu des nuisances, de la débauche et de la maladie. La pollution urbaine existe dès la création du septième arrondissement, Nkolbisson puisque les activités humaines, quelles qu'elles soient, supposent des décharges et des rejets au sein de l'écosystème urbain ; les feux à l'âtre, les artisans, les industries, les transports ont toujours émis des impuretés rarement recyclées au sein de la ville.

2.2.1. Un environnement urbaine caractérisée par les décharges non contrôlés des déchets

Les pollutions urbaines notamment par les déchets, constituent l'une des principales sources de dégradation de l'environnement et de la détérioration de l'hygiène publique. Le mode de vie moderne a généré des quantités considérables des déchets solides, en raison de changements dans les modes de consommations des habitants, aussi le volume des déchets augmente en parallèle avec l'augmentation de la population.

Dès lors, le septième arrondissement de Yaoundé, Nkolbisson éprouve de grandes difficultés dans la gestion de ses déchets, au niveau du ramassage, de l'évacuation et de l'élimination ; les décharges sont généralement situées sur des terrains perméables, ce qui peut entraîner la contamination des eaux souterraines. Les unités de traitement des ordures ménagères sont souvent à l'arrêt pour des raisons techniques ou financières.

Par ailleurs, les opérations de collecte, du traitement des déchets solides et de nettoyage de la voie publique sont souvent considérées comme une préoccupation secondaire par les instances communales qui n'évaluent pas à sa juste mesure l'impact sur la santé publique.

Photo 1 : Décharge malpropre des ordures domestiques à Nkolbisson

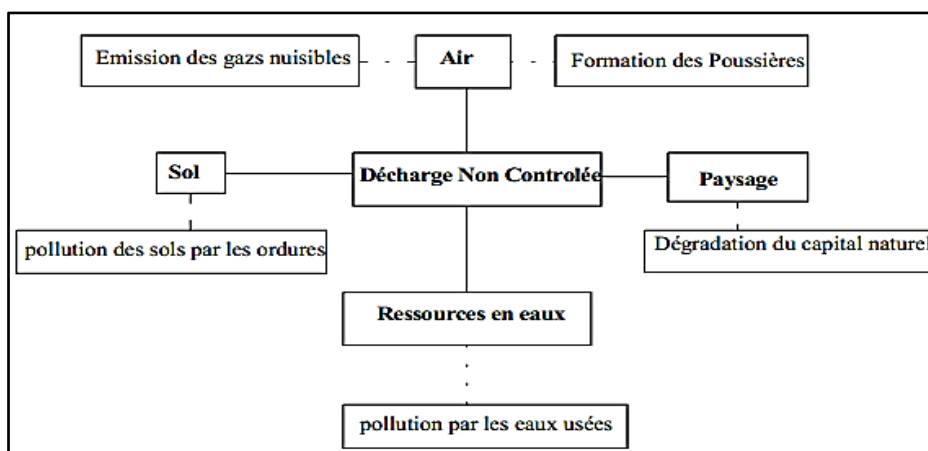


Source : Photo Matateyou Danielle Laure, Novembre, 2022

Cette image a été prise en bordure de route au lieu-dit (Nkolbisson-grand carrefour) et illustre la façon dont les populations gèrent leurs ordures. Des décharges comme celles-ci sont rencontrées dans plusieurs endroits de cette localité et constituent une pollution visuelle,

olfatique et même sanitaire pour les populations qui y vivent. Selon les statistiques disponibles, seuls 60% des déchets urbains sont collectés. Vu le manque de moyens matériels et humains, le septième arrondissement de Yaoundé souffre actuellement d'un problème de gestion des déchets dans les zones des cités résidentielles, à cause de la formation d'un grand nombre de décharges sauvages à proximité des immeubles d'habitations. Ce qui constitue un problème dont les conséquences peuvent être néfastes sur la santé des habitants. La figure ci-après permet d'expliquer les méfaits des décharges non-contrôlées sur l'environnement de Nkolbisson.

Figure 5 : Influence des décharges sur l'environnement



Source : Matateyou Danielle Laure, Enquêtes sur le terrain, Novembre 2022

Cette figure permet de comprendre la responsabilité des décharges non contrôlées sur la pollution de l'environnement de Nkolbisson. On peut à travers celle-ci comprendre que ces décharges des ordures à Nkolbisson, sont à l'origine de la pollution de l'air à cause des odeurs nauséabondes et de la poussière qu'elles renferment, elles sont également à l'origine de la pollution des sols, qui se traduit par la dégradation du paysage, et la pollution des eaux (à travers le déversement des eaux usées ou l'écoulement des liquides émanant des ordures dans les eaux ou les nappes phréatiques).

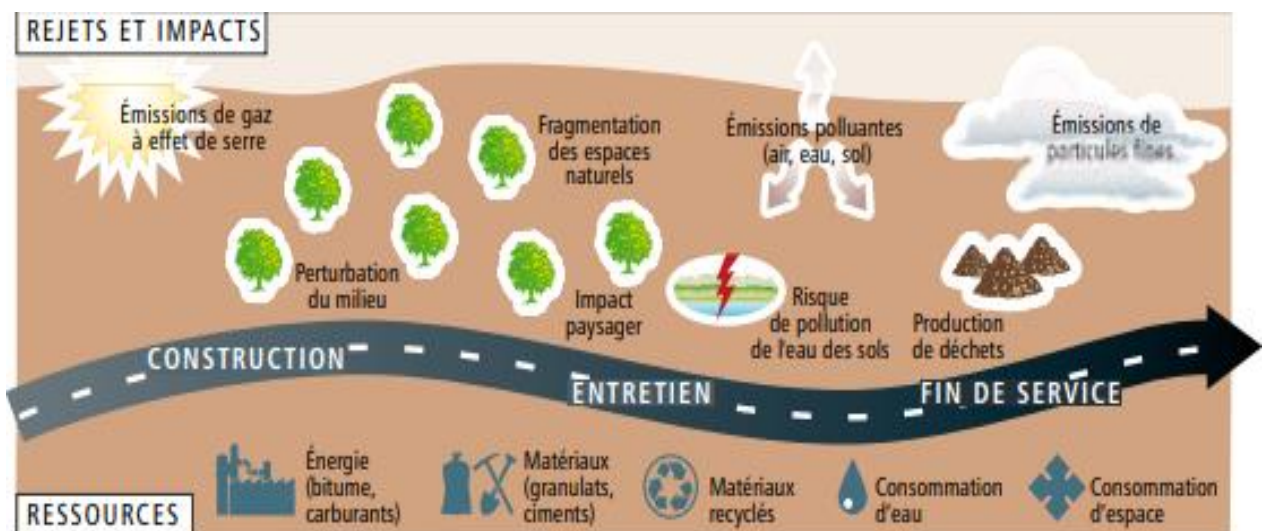
2.2.2. L'irruption de la voiture et accentuation de la pollution atmosphérique

La ville devient le lieu de la mobilité, le territoire de la ville industrielle devient réseau. Non seulement la voiture a envahi le territoire urbain mais elle a permis l'extension de la ville vers la campagne voisine. Des liens de dépendance très étroits ont ainsi été noués entre la ville et la voiture (Dab, 2001). Cette alliance est assez curieuse, voir contre nature. L'on peut aussi noter la pollution atmosphérique s'accroît à cause du développement du transport. L'intensification des transports avec l'arrivée chaque jour des nouveaux conducteurs a pour conséquence de faire

exploser le niveau des pollutions sur des trajets rapides et extrêmement fréquentés comme Carrefour « Mec » -carrefour Nkolbisson jusqu'à Leboudi. Quelle que soit liées aux émissions de CO₂, aux bruits, aux déchets ou encore à la destruction des habitats naturels de certains animaux, cette pollution a un impact très important sur l'environnement et donc l'écologie. Donc, tous ces éléments ont contribué à la dégradation de la qualité de l'air au niveau du centre périurbain. La pollution atmosphérique constitue un facteur déclenchant de nombreuses maladies en occurrence, les maladies respiratoires et allergiques, et dont la cause principale est l'air pollué saturé de gaz toxiques, engendré par le trafic d'automobiles.

Au-delà de la pollution qui est généré par l'utilisation du réseau autoroutier au quotidien, l'accentuation de transports, l'entretien des routes et des nombreux chantiers de réparation des routes ont des conséquences directes et indirectes sur l'environnement naturel et humain. Des études relèvent que la consommation de l'énergie, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), l'acidification et l'écotoxicité augmente environ 10 % dans une zone en cas de travaux au niveau des autoroutes. Cela tendrait à indiquer que chaque fois qu'un chantier ou les travaux d'entretien de plusieurs mois est mis en place pour faire évoluer les routes ou les améliorer, l'intensité du niveau des pollutions atteint des records. Et l'impact de la pollution sur l'environnement est encore supérieure si la circulation est maintenue pendant la réalisation des travaux.

Figure 6 : Périurbanisation et effets sur l'environnement



Adaptée selon IFEN, 2022

Au-delà des pollutions sonore, atmosphérique, aquatique, des sols, de la perte des ressources naturelles fauniques et floristiques qui sont générés par la périurbanisation, l'intensification du transport avec la circulation des véhicules a des impacts paysagers et socio-environnementaux.

On peut noter entre autres la consommation de l'espace et l'énergie de bitume et du carburant. Un tiers des déchets routiers, essentiellement inerte, est mis en décharge. La circulation mais aussi les travaux de l'autoroute Yaoundé-Douala entrée et sortie Nkolbisson au lieu-dit Nkongmessa (PK9) du septième arrondissement de Yaoundé, contribuent à l'augmentation aux émissions de CO₂. Le réseau autoroutier provoque une fragmentation des écosystèmes : les liaisons routières principales divisent par 2,5 la taille moyenne des zones d'intérêts écologiques. De plus, le déficit énorme des espaces verts que connaît la zone accentue la situation des pollutions atmosphériques. Il est nécessaire de définir les moyens d'action pour une gestion efficace de la mobilité en ville en tenant compte des enjeux environnementaux. La mise en perspective du développement durable peut être obtenue par une planification rigoureuse de l'urbanisation et des déplacements.

3. Discussion

La périurbanisation qui sévit dans le septième arrondissement Nkolbisson entraîne des conséquences spatio-environnementales. Ces processus de développement de l'ancien paysage rural entraînent la dégradation du paysage naturel donc de l'environnement physique et humain périurbains. Une étude presque similaire est menée par S. Dauvergne (2011 : 22) au Cameroun et Au Gabon ; l'auteur démontre que l'urbanisation de la ville de Yaoundé conduit directement au développement des espaces périurbains tels que Nkolbisson où se développe une agriculture périurbaine. Elle démontre aussi que l'urbanisation rapide de la ville de Yaoundé entraîne des influences sur l'environnement qui peuvent avoir un impact sur sa durabilité. Cette étude essaye toutefois, montre les dynamiques spatio-temporelles de la périurbanisation en mettant l'accent sur les indicateurs tels l'évolutions du bâti au détriment des espaces naturels et agricoles, l'intensification du transport et l'augmentation des pollutions urbaines. Ainsi pour H-J. Scarwell et S. Frère : 276, pollutions, nuisances et étalement urbains sont des indicateurs de cette nouvelle urbanité qui entretiennent une forte dépendance vis-à-vis de l'automobile. Aux grands maux les grands remèdes. Puisque les transports et la ville représentent 66 % de la consommation des produits pétroliers et sont responsables de 35 % des émissions de CO₂, de véritables alternatives à la voiture individuelle se sont progressivement mises en place et nous incitent à nous déplacer autrement.

Partant du fait que la périurbanisation se caractérise par la densification des espaces bâtis qui sont de grands d'espaces, l'un des principaux problèmes résultant de ce phénomène est l'insécurité foncière entraînant de nombreux conflits fonciers. Ainsi, H. Njouonang Djomo (2013 : 14) relevait que l'extension spatiale de la ville de Yaoundé a entraîné une compétition

au niveau de l'accès à la terre conduisant à une insécurité foncière dans les périphéries de la ville de Yaoundé. De plus, le développement du bâti conduit inéluctablement à la destruction des forêts périurbaines dans les zones périphériques. Ce phénomène est criard dans la zone de Nkolbisson où des milliers d'hectares ont disparu du fait de la périurbanisation. Priso (2016 : 137) présente des résultats à cette étude dans la mesure où, il démontre que l'urbanisation rapide des villes africaines et particulièrement celles du Cameroun entraîne la dégradation des espaces forestiers périurbains. Il va s'appuyer sur le cas de Douala où des espaces forestiers ont disparu du fait de la production urbaine.

Les résultats des travaux de R.J. Assako Assako et G. Ndock Ndock (2010 : 15) ; G. Ndock Ndock (2014 : 8) présentent plutôt l'urbanisation qui stimule le développement des activités économiques et des infrastructures socio-collectives. Ces auteurs s'accordent sur le point que le métropolisation de la ville de Yaoundé entraîne l'extension des espaces périphériques en favorisant le développement des infrastructures, de l'habitat et des activités économiques diverses. En ce qui concerne les aspects positifs de cette périurbanisation, il faut noter que Nkolbisson a connu un développement des infrastructures éducative, sanitaire, routière et administrative (Bâti).

Conclusion

La présente étude avait pour principal objectif d'analyser l'influence de la périurbanisation sur l'ancien espace rural de Nkolbisson sur le plan spatio-environnemental. Pour mettre en relief ces changements, ce travail s'est articulé autour des trois indicateurs jugés très représentatifs de la dégradation de l'environnement périurbain. Deux sont d'ordre spatial à savoir ; la substitution de la campagne par la périurbanisation et la dégradation des paysages authentiques périurbains. Pour y parvenir, les données de la compilation de la recherche documentaire, de l'interprétation des photos et des enquêtes de terrain ont été mises œuvre. Les images satellitaires ont permis également d'analyser la dynamique des classes d'occupation de l'espace dans le site d'étude. Les espaces périurbains de l'Arrondissement de Yaoundé 7 ont connu des profondes mutations spatio-environnementales. L'extension urbaine a entraîné une hausse du bâti au détriment des espaces naturels et agricoles. De façon plus simple, on observe un recul progressif et rapide des espaces naturels et agricoles au profit du bâti. On assiste ainsi à une artificialisation progressive des espaces périurbains dans le septième Arrondissement. Les forêts secondaires laissent progressivement la place aux espaces bâti. Yaoundé 7 souffre d'énormes problèmes, qui ont affecté son environnement humain et naturel, et qui ont contribué à la dégradation de l'image authentique de cette localité. A la lumière de ces résultats, l'on peut dire que l'hypothèse selon

laquelle « Les transmutations observées sur l'espace périurbain de Nkolbisson entraînent des impacts spatio-environnementaux » est confirmée. L'on s'interroge en ce moment sur la nature des modes de développement futurs pour conserver les intérêts des générations futures, et en même temps comment préserver le capital dont la nature dispose, en l'occurrence le capital naturel et humain, clé de voûte du processus du développement durable.

Bibliographie

ASSAKO ASSAKO René Joly et NDOCK NDOCK Gaston. (2010), « Gouvernance urbaine et développement local dans la commune de Soa à la périphérie Nord de Yaoundé (Cameroun) ». *Annales de la Faculté des Arts, Lettres et Sciences Humaines*, Université de Ngaoundéré, Vol. 12, pp. 185-212.

Bureau Central de Recensement et d'Etudes sur Population (2010). Rapport de présentation des résultats définitifs du Troisième Recensement General de La Population et de l'habitat, Yaoundé, BUCREP, 63p.

DAB William., Roussel Isabelle. (2001), *L'air et la ville*, Hachette 219 p.

DAUVERGNE Sarah. (2011), Les espaces urbains et péri-urbains à usage agricole dans les villes d'Afrique sub-saharienne (Yaoundé et Accra) : une approche de l'intermédiarité en géographie. Géographie. Ecole normale supérieure de Lyon, Paris. 391 p.

FEKOUA Dieudonné. (2010), « Anthropisation et risques environnementaux sur les collines de Yaoundé » ; Mémoire soumis pour l'évaluation partielle en vue de l'obtention du diplôme de master professionnel en études d'impacts environnementaux ; Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et de Sciences Agricoles- CRESA, 100 p.

Institut Français de l'Environnement (2006), La lettre thématique mensuelle : les impacts du réseau routier sur l'environnement numéro 114. 4 p.

MOUGOUE Benoît (1982), Croissance urbaine périphérique : le cas de la zone Est de Yaoundé, Thèse de doctorat 3^e cycle, 300 p.

NDOCK NDOCK Gaston. (2013), « Métropolisation de Yaoundé et développement des villes satellites. Cas de Sao », Thèse de Doctorat, Université de Yaoundé I, Département de Géographie, 522 p.

NJOUONANG DJOMO Harold. (2013), « Stratégies d'accès à la terre face aux compétitions et mutations foncières dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé VI », Mémoire de Master, Département de Géographie, Université de Yaoundé I, 156 p.

PRISO D. DICKENS. (2016), *L'homme avance la forêt recule : Production urbaine en zone périphérique de Douala processus, acteurs et enjeux*. Editions Clé, Yaoundé, 239 p.

SCARWELL Helga-Jane et FRERE Séverine. (2017). *Éco-fiscalité et transport durable : entre prime et taxe ?* Presses Universitaires du Septentrion, Environnement et société Paris, 276 p.