N°35 – 19e année

Décembre 2025

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

ÀHƆ̄HƆ̄

REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés

Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société

UNIVERSITE DE LOME – TOGO

https://ahoho.net/
https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818

À HŌ HŌ

REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

BASE D'INDEXATION

Scientific Journal Impact Factor

TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF Impact Factor

SJIF 2025 : 5.123

https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

URL : https://ahoho.net/

Country : Togo

BASES DE RÉFÉRENCEMENT

ISSN Mir@bel WorldCat HAL

Àhɔ̄hɔ̄

Àhɔ̄hɔ̄ : que signifie ce vocable et pourquoi l'avoir choisi pour désigner une revue scientifique ?

Le mot ahɔ̄hɔ̄ prononcé àhɔ̄hɔ̄, à ne pas confondre avec ahɔ̄hlõ, désigne en éwé le cerveau, au propre et au figuré, et aussi la cervelle. Il appartient au champ analogique de súsú "pensée″, "idée" ; anyásã " intelligence" " connaissance". Anyásã désigne également la bronche du poisson.

Dans les textes bibliques, anyásã est mis en rapport synonymique avec núnya " savoir".

Mais pour exprimer le savoir scientifique, et la pensée profonde profane, on utiliserait Àhɔ̄hɔ̄. Voilà pourquoi le vocable a été retenu pour nommer cette Revue de Géographie que le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés* (*LARDYMES*) du Département de Géographie se propose de faire paraître annuellement.

La naissance de cette revue scientifique s'explique par le besoin pressant de pallier le déficit d'organes de publication spécialisés en géographie dans les universités francophones de l'Afrique subsaharienne.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde de concurrence et d'évaluation et le milieu de la recherche scientifique n'est pas épargné par ce phénomène : certains pays africains à l'instar des pays développés, évaluent la qualité de leurs universités et organismes de recherche, ainsi que leurs chercheurs et enseignants universitaires sur la base de résultats mesurables et prennent des décisions budgétaires en conséquence. Les publications scientifiques sont l'un de ces résultats mesurables.

La publication des résultats de la recherche (ou la transmission de l'information ou du savoir est la pierre angulaire du développement de la culture technologique de l'humanité depuis des millénaires : depuis les peintures rupestres d'animaux (destinées peut-être à la formation des futurs chasseurs ou à honorer un projet de chasse) en passant par les hiéroglyphes des Egyptiens jusqu'aux dessins et écrits de Léonard de Vinci (les premiers rapports techniques). L'apparition de techniques d'impression bon marché a induit une croissance explosive des publications, et une certaine évaluation de la qualité était devenue nécessaire. Les sociétés savantes ont commencé à critiquer les publications, qui étaient souvent sous forme manuscrite et lues en public ; ce procédé est la version ancestrale de l'évaluation que nous pratiquons de nos jours. Aujourd'hui, une publication électronique multimédia accessible par un hyperlien, comportant un code exécutable et des données associées, peut être évaluée par toute personne au moyen d'un commentaire en ligne.

Le fait d'extérioriser les concepts de l'esprit des chercheurs et enseignants universitaires, de les consigner par écrit (avec les résultats et observations qui y sont associés), permet une conservation posthume des travaux de ceux-ci et rend leurs résultats reproductibles et diffusables. Certains estiment que cette « conservation externe de la mémoire » est le signe distinctif de l'humanité.

C'est précisément pour parvenir à cette vision holistique de la recherche (et non seulement de ses résultats, dont les plus évidents sont les publications, mais aussi de son contexte), que nous éditons depuis 2007 la revue Ahɔ̄hɔ̄ afin que chaque géographe trouve désormais un espace pour diffuser les résultats de ses travaux de recherche et puisse se faire évaluer pour son inscription sur les différentes listes d'aptitudes des grades académiques de son université.

Puisse sa parution être transmise au sein des enseignants et chercheurs du LARDYMES de génération en génération.

Professeur Koffi A. AKIBODE

À H Ɔ̄ H Ɔ̄

Revue de Géographie du LARDYMES

publiée par le ***Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)*** du Département de Géographie, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé.

Directeur :

Tchégnon ABOTCHI, Professeur Titulaire, Université de Lomé

Secrétariat de rédaction :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Martin Dossou GBENOUGA**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Secrétariat administratif :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Koku-Azonko FIAGAN**, Maître de Conférences, Université de Lomé

Comité scientifique :

- **Jérôme ALOKO-N'GUESSAN**, Directeur de Recherche, Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Maurice Bonaventure MENGHO**, Professeur Titulaire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Oumar DIOP**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger, Saint-Louis, Sénégal
- **Odile Viliho DOSSOU GUEDEGBE,** Professeure Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Jean Bernard MOMBO**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo, Gabon
- **Henri MONTCHO**, Professeur Titulaire, Université Zinder, Niger
- **Nébié OUSMANE**, Professeur Titulaire, Université à l'Université Ouaga I Pr Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso
- **Céline Yolande KOFFIE-BIKPO**, Professeure Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Paul Kouassi ANOH**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Tchégnon ABOTCHI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Placide F. G. A. CLEDJO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Kossiwa ZINSOU-KLASSOU**, Professeure Titulaire, Université de Lomé, Togo

- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Toussaint VIGNINOU**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Bernard FANGNON**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Adrien DOSSOU-YOVO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Pessièzoum ADJOUSSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Narcisse ASSI-KAUDJHIS**, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Fidèle Marcellin ALLOGHO-NKOGHE**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo de Libreville, Gabon
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Comité de lecture

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Pessièzoum ADJOUSSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Ludovic Baïsserné PALOU**, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de N'Djaména, Tchad
- **Vincent MOUTEDE-MADJI**, Maître de Conférences, Université d'ATI, Tchad
- **Dangnisso BAWA**, Maître de Conférences, Université de Lomé, Togo

A ces membres du comité scientifique et de lecture, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer

Photo couverture _ *Àhɔ̄hɔ̄* _ Décembre 2024 : Exode de pasteurs nomades à Han Bonbhor au Tchad (Crédit : Ludovic Baiserne PALOU)

Copyright © reserved « Revue À H Ɔ̄ H Ɔ̄ »

Site Internet de la revue Ahɔ̄hɔ̄ : https://ahoho.net/

The journal is indexed in : SJIFactor.com, https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818

AVIS AUX AUTEURS

La ***Revue Àhɔ̄hɔ̄***, Revue de Géographie du LARDYMES (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s)) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (300 mots au plus), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (problématique, objectifs, hypothèses compris), Approche méthodologique, Résultats et analyse des résultats, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques. Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)**
- ***1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)***
- ***1.1.1. Troisième niveau (Times 11 gras italique)***
- ***1.1.1.1. Quatrième niveau (Times, 10 gras italique)***

2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 8 gras italique). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

3. Notes et références

- Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :
  - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (K. Sokémawu, 2012, p. 251) ;
  - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (…) »

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

> Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

> Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

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

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'éditions, pages (p.) pour les articles et les chapitres d'ouvrage.

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, 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 de l'édition (ex : 2nde éd.).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteurs. Par exemple :

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, France, 345 p.

BAKO-ARIFARI Nassirou, 1989, *La question du peuplement Dendi dans la partie septentrionale de la République Populaire du Bénin : Le cas du Borgou*, Mémoire de Maîtrise de Sociologie, FLASH, UNB, Cotonou, Bénin, 73 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, France, 368 p.

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : http://espacepolitique.revues.org/2963

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, France, 153 p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, France, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, France, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, Togo, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL)

NOTA BENE

- Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article
- Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2 45.
- En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- Eviter de faire des retraits au moment de débuter les paragraphes, observer plutôt un espace entre les paragraphes.

4. Structuration de l'article

Introduction, Méthodologie (Approche), Résultats et analyses, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques.

Résumé

Dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais **(y compris le titre de l'article)**

Introduction (A ne pas numéroter)

Elle doit comporter la problématique de l'étude (constat, problème, questions), les objectifs et si possible les hypothèses.

1. **Outils et méthodes (Méthodologie/Approche méthodologique)**

L'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

2. **Résultats et analyses**

L'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article.

3. **Discussion**

La discussion est placée avant la conclusion. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Conclusion (A ne pas numéroter)

Le texte devra être saisi en Word et enregistré sous version 97/2003 puis envoyé par courriel à : revueahoho@yahoo.fr et yves.soke@yahoo.fr. La Revue *Àhɔ̄hɔ̄* reçoit les articles des contributions du 1er février au 15 mai pour le numéro de juin et du 1er juin au 15 septembre pour le numéro de décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àhɔ̄hɔ̄* exige de ses auteurs, une contribution financière de 50 000 F CFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

NB : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

N. D. L. R.

Sommaire

Meglo Alexandre ZO, Mathieu Jonasse AFFRO, Nambegué SORO

Évaluation des stratégies d'adaptation à la situation du climat et perspectives agroclimatique dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire .....……...……..... **p. 1-14**

Bi Sehi Antoine TAPE

Accès aux médicaments en milieu urbain africain : le cas de la ville de Korhogo (Côte d'Ivoire)…….……..... **p. 15-23**

Lamine Ousmane CASSÉ, Babacar DIOUF, Awa FALL

Vulnérabilité territoriale versus résilience sociale à l'épreuve des inondations dans les parcelles assainies de Keur Massar à Dakar (Sénégal) …… **p. 24-40**

Abdou BALLO, Charles SAMAKE, Bréhima DIARRA

Dispositifs de gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la commune rurale de Sio, région de Mopti (Mali) …....……..……... **p. 41-50**

Glenn-Freddy MIHINDOU MIHINDOU, Dieu-Donné MOUKETOU-TARAZEWICZ

Cartographie des changements d'occupation du sol dans la commune de Mouila au Gabon entre 2003 et 2023……..……...…..... **p. 51-67**

Eveline MAHOUNGOU, Hilarion Bagel MIZHAIRE, Francelet Gildas KIMBATSA, Koudzo SOKEMAWU

Commerce des produits horticoles et gestion des invendus au marché Total de Brazzaville en République du Congo…….....……..… **p. 68-82**

Chilé Nadège YAPO épse Kouakou, Koffi Mouroufié KOUMAN, Céline Yolande KOFFIÉ-BIKPO

Influence des végétaux aquatiques envahissants sur la pêche dans le lac du barrage hydroélectrique de Soubré en Côte d'Ivoire ……..……. **p. 83-93**

Mouhamadou Lamine DIALLO, El Hadji Serigne TOP

Ruée des mineurs d'origine chinoise vers l'or dans les frontières du Sénégal et du Mali, instabilité politique et gouvernance du secteur extractif ……. **p. 94-102**

Model DJEMON, Bakhit MAHAMAT AHMAT BAKHIT

L'érosion du bassin versant du Batha (Centre-Est du Tchad) : un pied humain sur l'accélérateur du processus naturel ……..... **p. 103-115**

N'Guessan Arsène KOUADIO, Kouamé Perèze TANOH, Yao Bruno N'GUESSAN

Optimisation de la gestion des déchets ménagers urbains par l'usage des solutions géospatiales à Botro (Centre de la Côte d'Ivoire) …….....……...…….. **p. 116-127**

Alfred Bothé Kpadé DOSSA

Analyse contingente de la transition écologique vers les motos électriques à Cotonou au Bénin ….. **p. 128-141**

Arouna DEMBELE, Issa FOFANA, Samba Mamadou SIDIBE

Impacts des changements climatiques sur la céréaliculture dans l'ex-cercle de Kita au Mali …….. **p. 142-154**

Moussa SOW, Labaly TOURÉ, Ndeye Mariéme SAMB

Caractérisation de la variabilité climatique et analyse de ses incidences sur la dynamique spatio-temporelle de la végétation dans le bassin versant du Ferlo sur la période 1981-2021 …..……..….. **p. 155-168**

Sahada IDRISSA, Abdourazakou ALASSANE, Tatongueba SOUSSOU, Kankpénangue SIKBAGOU, Tchaa BOUKPESSI

Conflits hippopotames amphibies (*Hippopotamus amphibius lennaeus*, 1758) de la mare de Koumbeloti et population riveraine en pays Anoufo au Nord-Togo ……..…….. **p. 169-183**

Zady Edouard ZOGBO, Kadjo Henri Joël NIAMIEN, N'guessan Olivier KOUADIO, Joseph. P. ASSI-KAUDHJIS

Étude des externalités de la rizipisciculture dans la sous-préfecture de Bédiala (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) ……..…….. **p. 184-198**

Yapo Antoine GBOCHO

Crises sociopolitiques et problématique de l'accès au logement dans la ville de Bouaké (Centre de la Côte d'Ivoire) ……..……...……... **p. 199-211**

Babacar NDAO, Cheikh Tidiane WADE, Henri Marcel SECK, Oumar SY

Variabilité climatique et stratégies d'adaptation dans le sud du bassin arachidier : l'expérience des agriculteurs de la commune de Keur Maba Diakou (Kaolack, Sénégal) …....…….. **p. 212-225**

Guy Roger Yoboué KOFFI

Résilience féminine dans un contexte de crise cacaoyère dans la sous-préfecture de Mèagui (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) ……...……..……...….. **p. 226-237**

Boubacar Amadou DIALLO

Quantification des changements de l'utilisation du sol dans le district de Bamako avec l'imagerie Satellitaire LANDSAT) **……..**…….....….. **p. 238-249**

Bi Tchan André DOHO

Mécanismes d'intégration des villages périphériques à la ville de Yamoussoukro (Centre de la Côte d'Ivoire) …….……..……...….. **p. 250-261**

Adeline Olga BRISSY

Prolifération des points de stagnation des eaux usées et risques environnementaux et sanitaires dans le quartier Dar-Es-Salam de Bouaké (Centre Côte d'Ivoire) ..... **p. 262-273**

Oumar OUATTARA, Siriki YÉO

Activités minières et riziculture irriguée : dynamique de conflits d'usage des sols autour du barrage hydro-agricole de Kafiné (Centre-Nord de la Côte d'Ivoire) ……...….. **p. 274-284**

Mahamadou ABOCAR, Abdoulkadri Oumarou TOURÉ, Habiboulaye Daouda MAIGA, Alhassane Moulaye KONTA

Aménagement des lacs interconnectés du système Faguibine dans la région de Tombouctou au Mali : enjeux, défis et perspectives ……...……...….. **p. 285-296**

Ari MAMADOU MOUSTAPHA, Hadiza KIARI FOUGOU

Analyse des modes d'accès aux parcelles des périmètres irrigués d'aménagements hydro-agricoles des rives de la Komadougou Yobé, Niger ……...….. **p. 297-310**

Konnegbéne LARE

Capitalisation des pratiques endogènes de gestion des sols et productivité agricole face au changement climatique dans la Région des Savanes au Nord-Togo …….. **p. 311-328**

Diomandé GONDO

Impact environnemental de l'utilisation des pesticides par les agriculteurs à Gouessesso (Ouest de la Côte d'Ivoire) …… **p. 329-339**

Kapiéfolo Julien KONE, Manse BAMBA, Djibril KONATE

Un système de transport urbain innovant à Korhogo en Côte d'Ivoire : le YANGO) …… **p. 340-350**

Gaston SAMBA

Application du modèle Probit de Heckman à l'analyse des perceptions empiriques du changement climatique et des stratégies d'adaptation endogènes des agriculteurs du district de Madingou (Congo-Brazzaville) .....…… **p. 351-365**

Hassane MAHAMAT HEMCHI

Faya-Largeau entre urbanité saharienne et résilience oasienne …..…… **p. 366-375**

Issouf BONSA

Répartition spatiale des lieux de culte protestants dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) … **p. 376-383**

Lanzeni YEO

Les contraintes du maraîchage sur le périmètre irrigué de la coopérative *YÉBENWOGNON* à Kanihoua (Nord de la Côte d'Ivoire) ……..…… **p. 384-391**

OPTIMISATION DE LA GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS URBAINS PAR L'USAGE DES SOLUTIONS GÉOSPATIALES À BOTRO (CENTRE DE LA CÔTE D'IVOIRE)

N'Guessan Arsène KOUADIO
Assistant
Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
E-mail : kwadionarsene@gmail.com

Kouamé Perèze TANOH
Assistant, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
E-mail : perezekouame@gmail.com

Yao Bruno N'GUESSAN
Docteur en Géographie
Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
E-mail : brunonguessan7@gmail.com

Reçu le 21 août 2025 ; Révisé le 29 septembre 2025 ; Accepté le 23 octobre 2025

Résumé *: La gestion des déchets ménagers constitue un défi socio-environnemental majeur, particulièrement dans les villes ivoiriennes. À Botro, malgré les efforts engagés par les autorités locales et l'implication des populations, la persistance de dépotoirs sauvages traduit les limites des dispositifs actuels de gestion. Cette recherche vise à proposer des alternatives durables d'assainissement à travers une approche géospatiale. En amont, une recherche documentaire a permis d'identifier les enjeux liés à la gestion des déchets urbains. De plus, une enquête par questionnaire auprès de 158 chefs de ménages dans 6 quartiers a recueilli des données pratiques et difficultés quotidiennes. Des entretiens avec les acteurs institutionnels ont approfondi l'analyse des défaillances organisationnelles. Enfin, un relevé géospatial à l'aide d'outil SIG (OSMTracker) a permis de cartographier les dépotoirs sauvages. Ce travail a permis d'identifier 67 sites informels de dépôt, traduisant les dysfonctionnements du dispositif de gestion de déchets ménagers. Alors, l'intégration des outils géospatiaux offre des perspectives concrètes pour optimiser la planification et la gestion de déchets ménagers à Botro.*

Mots-clés *: Déchets, SIG, optimisation, ville durable, Botro.*

OPTIMIZING URBAN HOUSEHOLD WASTE MANAGEMENT THROUGH THE USE OF GEOSPATIAL SOLUTIONS IN BOTRO (CENTRAL IVORY COAST)

Abstract*: Household waste management is a major socio-environmental challenge, particularly in Ivorian cities. In Botro, despite the efforts of local authorities and the involvement of the population, the persistence of illegal dumps reflects the limitations of current management systems. This research aims to propose sustainable sanitation alternatives through a geospatial approach. Upstream, documentary research identified the issues related to urban waste management. In addition, a questionnaire survey of 158 heads of households in six neighborhoods collected practical data and information on daily difficulties. Interviews with institutional actors provided further insight into organizational failures. Finally, a geospatial survey using a GIS tool (OSMTracker) mapped illegal dumps. This work identified 67 informal dumping sites, reflecting the shortcomings of the household waste management system. The integration of geospatial tools therefore offers concrete prospects for optimizing household waste planning and management in Botro.*

Keywords*: Waste, GIS, optimization, sustainable city, Botro.*

Introduction

En Afrique Subsaharienne, la gestion des problématiques liées à la dynamique des espaces urbains se trouve au cœur des grands projets des gouvernements. Ces grands intérêts sont motivés par le fait que les zones urbaines africaines concentreront plus de 2/3 de la croissance démographique et elles compteront plus de 950 millions de personnes supplémentaires dans les 30 années à venir (OCDE/CSAO, 2020, p. 4). En Afrique subsaharienne l'augmentation de la part de citadins est toujours accompagnée de nombreux problèmes socioéconomiques et environnementaux dont la problématique de gestion des déchets ménagers (A. Soulama, 2017, p. 28). Des solutions et stratégies ont été proposées par de nombreuses études, mais les villes ivoiriennes restent marquées par la présence remarquable des tas d'immondices (N. A. Kouadio, 2022, p. 47). À Botro, la problématique d'assainissement se pose avec acuité. Des mesures et des politiques sont menées par les autorités locales en collaboration avec l'Agence Emploi Jeune (AEJ) dans le cadre du projet THIMO (Travaux à Haute Intensité de Main d'Œuvre)

et des campagnes de sensibilisation des populations. Cependant, ces stratégies semblent être inefficaces car il subsiste toujours le problème de la persistance des difficultés de gestion des déchets ménagers. Au vu de ces constats, il convient de se poser la question suivante : comment l'usage des solutions géospatiales peut-il contribuer à l'optimisation de la gestion des déchets ménagers urbains à Botro ? Cet article se propose de faire un diagnostic environnemental de la ville de Botro en vue de proposer des stratégies de gestion du cadre de vie à l'aide des Systèmes d'Information Géographique (SIG).

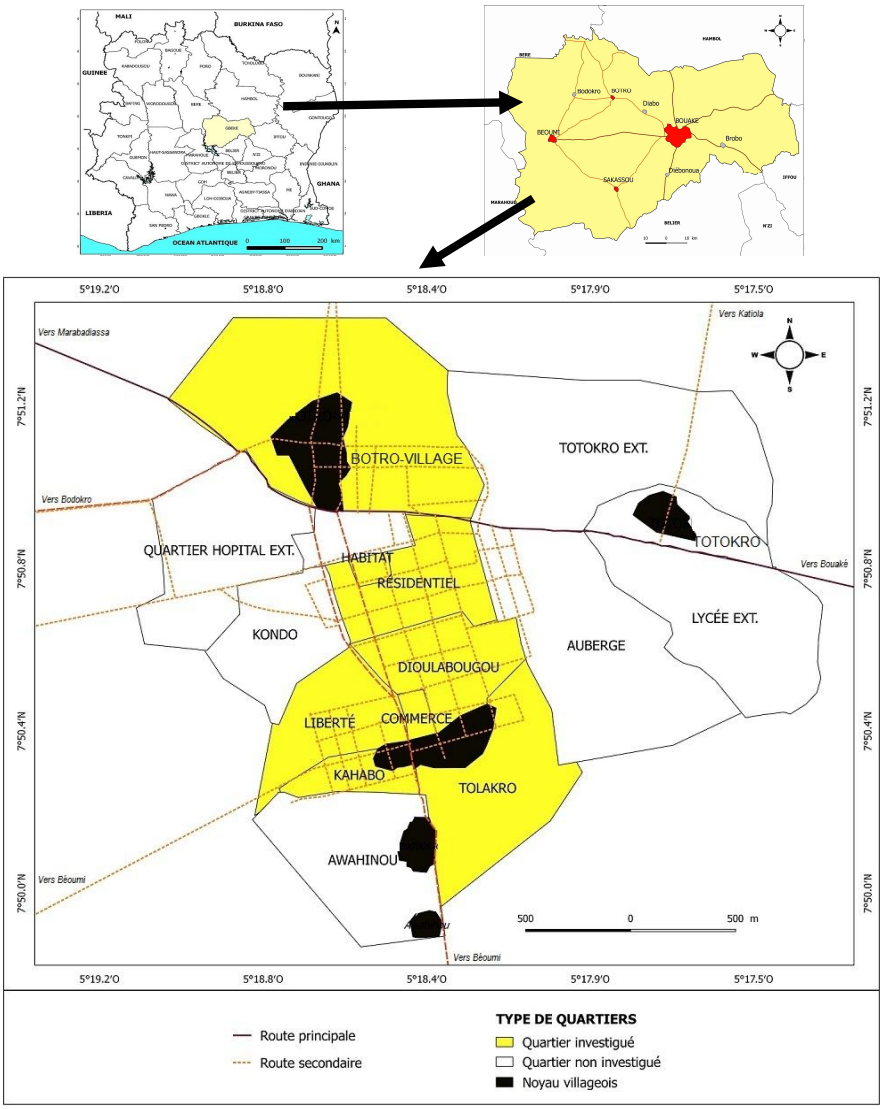
1. Méthodes et outils

La méthodologie de recherche a été appliquée à la ville de Botro, ville située au Centre-Nord de la Côte d'Ivoire à 389 km d'Abidjan.

1.1. Présentation de la ville de Botro

La ville de Botro est un chef-lieu de département. Cette localité du canton Saticlan est située au Nord-Est à 42 km de la ville de Bouaké, chef-lieu de la région de Gbêkê. À l'instar de Bouaké, la ville de Botro a été aussi le foyer de tensions lors de la crise de 2002. Depuis 2012, la ville reprend son dynamisme dans un climat plus ou moins favorable aux affaires administratives, économiques, sociales et culturelles. Érigé en commune par la loi n°85-1085 du 17 octobre 1985, la ville de Botro comptait 7 562 habitants en 1988. En 1998, la population urbaine de Botro est passée de 9 488 personnes à 10 006 personnes en 2014 (INS-RGPH, 2014). En 2021, la population de la commune de Botro est évaluée à 36 461 habitants (INS-RGPH, 2021). D'une superficie de 72 ha en 1998, la superficie urbanisée de Botro est passée à plus de 425 ha en 2021 avec un taux d'extension spatiale de 18,7% par an. La ville croît du point de vue démographique et spatial, mais les infrastructures individuelles d'assainissement des cadres de vie ne suivent pas le même rythme. La ville de Botro est en proie aux problèmes environnementaux qui nécessitent la recherche de solutions durables et adaptées. La carte n°1 présente la ville de Botro.

Carte n°1 : Localisation de la zone d'étude



Source : CNTIG, 2021, Réalisation : KOUADIO N. A., juin 2025.

1.2. Méthodes et outils de collecte et de traitement des données

La rédaction de ce rapport s'appuie sur la méthodologie des sciences sociales et humaines, combinant la collecte et le traitement des données secondaires, primaires et géospatiales.

1.2.1. Méthodes et outils de collecte des données de source secondaire et primaire

Avant les enquêtes de terrain, des fouilles documentaires ont été réalisées à partir de mémoires, rapports, thèses, articles scientifiques et ressources web afin de cerner les enjeux et les limites des politiques locales de gestion des déchets. Sur le terrain, des observations directes, entretiens semi-directifs et enquêtes par questionnaire ont permis de recueillir des données auprès des chefs de ménages et des autorités locales. En juin 2025, les missions d'enquêtes sur le terrain ont permis d'apprécier les formes de dégradation du cadre de vie, la répartition des tas d'immondices et les dispositifs d'assainissement. La méthode à choix raisonné et proportionnel a guidé la sélection des quartiers et la répartition des enquêtés selon des critères géographiques et sociodémographiques. Il s'agit de la qualité du bâti, des dispositifs d'assainissement et de la proximité avec les dépotoirs sauvages. Au total, 158 chefs de ménages ont été interrogés dans six (6) quartiers représentatifs de la ville de Botro, notamment Botro-village, Dioulabougou, Kahabo, Liberté, Résidentiel et Tolakro. Le tableau n°1 présente la répartition des chefs de ménages interrogés.

Tableau n°1 : Taille de l'échantillon et caractéristiques des quartiers enquêtés

Quartiers	Nombre de ménages enquêtés	Situation géographique	Caractéristiques de l'habitat
Botro-village	17	Intermédiaire situé au Nord	Habitat dense, cohabitation habitat précaire, évolutif, moyen standing et case traditionnelle
Dioulabougou	30	Central situé au Centre	Habitat dense, cohabitation habitat précaire et évolutif
Kahabo	30	Périphérique situé au Sud	Habitat dense, cohabitation habitat précaire, évolutif et moyen standing
Liberté	30	Périphérique situé au Sud-Ouest	Habitat dense, cohabitation habitat précaire, évolutif et moyen standing
Résidentiel	34	Central situé au Centre	Habitat dense, cohabitation habitat précaire, évolutif et haut et moyen standing
Tolakro	20	Périphérique situé au Sud-Est	Habitat dense, cohabitation habitat précaire, évolutif, moyen standing case traditionnelle
TOTAL	**158**		

Source : ANSTAT, RGPH 2021 et nos enquêtes, juin 2025.

Les enquêtes dans ces quartiers ont été conduites à l'aide de questionnaire structuré, de fiches d'observation et d'un appareil photo pour la documentation visuelle du cadre de vie. Afin d'avoir des informations relatives à la politique, aux stratégies et aux difficultés de gestion des déchets solides, les autorités municipales (Maire et Chef des services techniques) ont été interviewées à l'aide de guide d'entretien semi-directif.

1.2.2. Méthodes et outils de collecte des données géospatiales

Pour la collecte des données géospatiales, la méthode a consisté à identifier et localiser les sites de groupages de déchets ménagers dans la ville de Botro. Sur le terrain, il a été question d'utiliser des applications modernes de géolocalisation sur la base de l'observation directe et le géoréférencement des dépotoirs sauvages. La collecte a été réalisée à l'aide d'un smartphone équipé de l'application mobile OSMTracker pour le relevé GPS des points. Les données enregistrées lors des investigations ont ensuite été importées dans le logiciel QGIS pour leur traitement et représentation cartographique. Cette démarche a permis de recenser 67 sites informels répartis dans l'espace urbain.

1.3. Techniques et outils de traitement des données

Les données collectées ont subi une série de traitements statistiques et cartographiques à l'aide de plusieurs logiciels. Le logiciels IBM SPSS 20 a permis de faire le dépouillement automatique, la saisie et l'analyse statistique des données d'enquêtes. Sur ce logiciel, l'organisation du travail se présente comme suit : avant l'enquête de terrain, la saisie du masque de saisie a été enregistrée dans la fenêtre « *affiche des variables* », ensuite le dépouillement automatique a été faite après les enquêtes de terrain dans la fenêtre « *affichage des données* ». Après la saisie des données de terrain, l'analyse automatique et guidée sur ce logiciel a permis de faire ressortir des tableaux et des graphiques. Ensuite, le logiciel QGIS 3.22.4 a été utilisé pour la création d'une base de données géospatiales et la conception des cartes thématiques. Quant au logiciel Excel 2023, il a servi pour les calculs, les graphiques complémentaires et la mise en forme des tableaux qui ont servi d'illustrations dans cette étude. La saisie du texte a été faite sur Word 2023.

2. Résultats et analyses

À la suite des investigations et des traitements des données recueillies, il ressort que la ville de Botro est en proie aux problèmes environnementaux. En dépit des actions menées par les autorités municipales et les populations locales, cette localité est marquée par la présence des déchets solides. Cette problématique aux causes diverses, nécessite des actions innovantes à l'aide des Technologies de l'Information et de la Communication.

2.1. Des poubelles domestiques inadaptées à la prolifération des tas d'immondices

À l'image des villes africaines, la ville de Botro n'est pas exemptée des problèmes environnementaux. Les enquêtes montrent que la ville de Botro est caractérisée par des problèmes d'assainissement solide. De la précollecte à la collecte des déchets ménagers, les enquêtes montrent une défaillance et un dysfonctionnement de la chaine d'élimination des déchets solides et liquides. En effet, les outils de pré-collecte des déchets ménagers demeurent non appropriés. Encore, la ville de Botro ne dispose d'aucun centre de groupage officiel entrainant ainsi la création des tas d'immondices à l'échelle des quartiers.

2.1.1. Des outils de pré-collecte inappropriés

À Botro, les données collectées sur le terrain montrent que plus de 60% des ménages enquêtés pré-collectent les ordures à l'aide des sacs, des bidons et des sceaux. Des outils non conventionnels qui laissent trainer des ordures dans les rues, voire dans les cours après le passage des camions ou tricycle (Planche n°1).

Planche n°1 : Outils de pré-collecte de déchets ménagers à Botro

Source : KOUADIO N. A., vues prises en juin 2025.

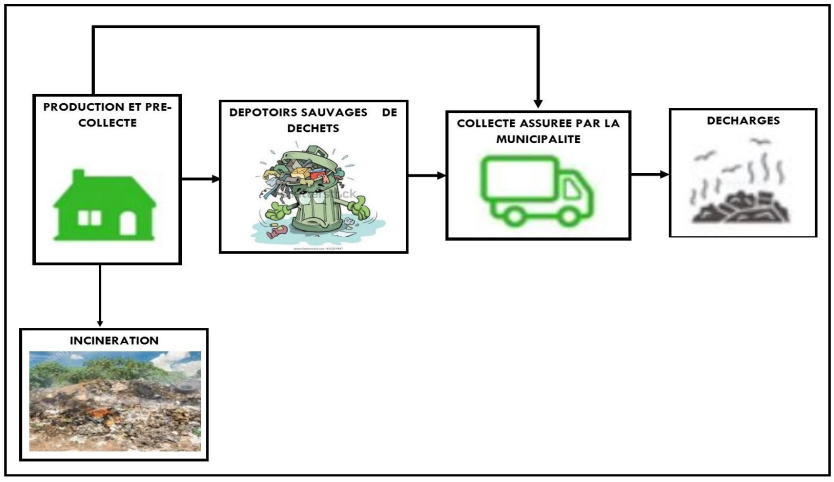
À l'échelle de la ville de Botro, ces outils constituent l'essentiel des moyens de pré-collecte des déchets ménagers. Ils sont disposés au sein des cours et une fois remplis, les déchets prolifèrent dans les rues en attendant le passage du tracteur et des agents collecteurs. Selon les agents collecteurs, ces outils sont non adaptés ou inappropriés et rendent les opérations de collecte pénibles. En effet, les ménages exigent que les outils soient vidés afin qu'ils puissent les réutiliser pour pré-collecter leurs déchets ménagers.

2.1.2. Absence de sites de groupages, source de prolifération des tas d'immondices

Contrairement aux grandes villes ivoiriennes, la ville de Botro ne dispose d'aucun centre ou site formel de groupage de déchets ménagers. Le circuit de collecte des déchets part des ménages à la décharge située à 4 km de la ville. En effet, après la phase de pré-collecte des déchets avec des outils plus ou moins inappropriés, les agents collectes sillonnent les quartiers avec le tracteur et les tricycles pour collecter les déchets. Avec une production journalière de déchets estimée à 5

tonnes, cette méthode ne favorise que 48% des déchets ménagers produits. La figure n°1 présente la synthèse du circuit d'élimination des déchets à Botro.

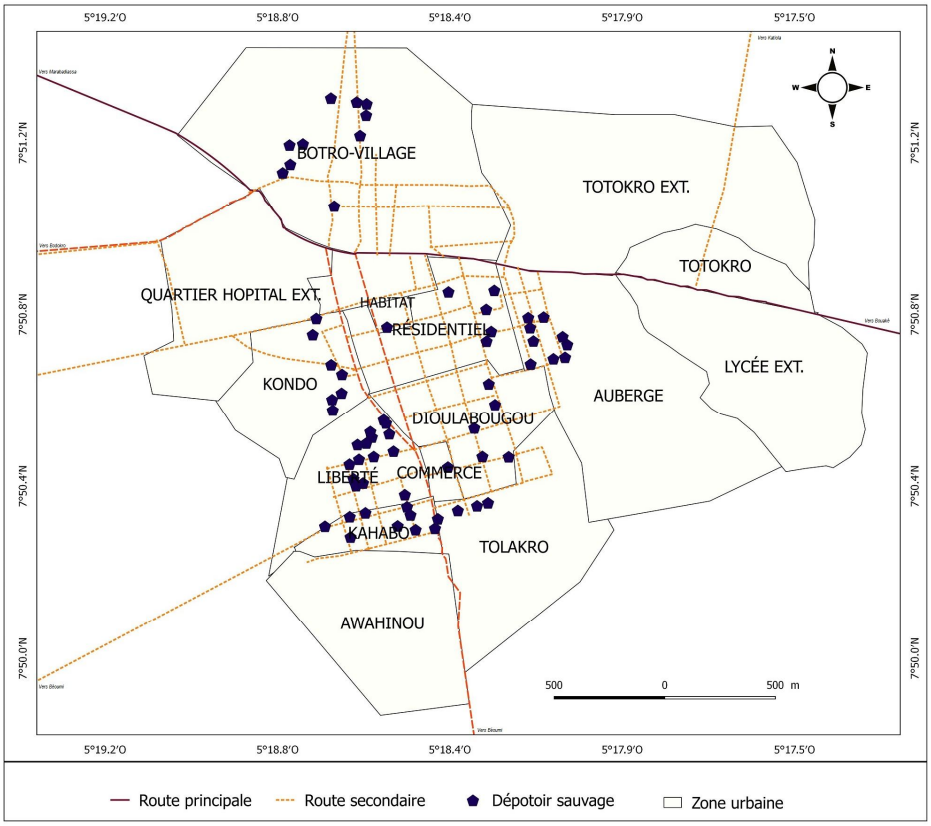
Figure n°1 : Système de gestion des déchets ménagers à Botro



Source : KOUADIO N. A., juin 2025.

Au regard de la figure n°1, il ressort que trois itinéraires sont empruntés par les ménages après la pré-collecte des déchets. Soit, ils décident d'attendre le passage des agents collecteurs, de convoyer leurs ordures vers les dépotoirs sauvages ou de regrouper les ordures puis les incinérer. Selon les enquêtes, 56% des chefs de ménages enquêtés font ramasser leurs ordures, 37% les convoient dans la rue et 7% procèdent à l'incinération de leurs déchets après un assemblage sommaire. Le fait de jeter les déchets dans la rue, a entrainé la création et la prolifération des tas d'immondices. Aujourd'hui, le paysage de Botro est marqué par la présence des dépotoirs sauvages. La carte n°2 présente l'ampleur des dépotoirs sauvages à l'échelle de la ville de Botro.

Carte n°2 : Prolifération des dépotoirs sauvages à l'échelle de la ville de Botro



Source : CNTIG, 2021, Réalisation : KOUADIO N. A., juin 2025.

À l'observation de la carte n°2, il est évident que les quartiers investigués de Botro sont en proie à la prolifération des tas d'immondices. Ce sont plus de 67 dépotoirs sauvages qui ont été détectés dans les quartiers investigués de Botro. Le manque de sites officiels de groupage de déchets solides, de circuit de précollecte et l'effectif prolifique des dépotoirs sauvages constituent le socle et témoignent de la mauvaise gestion des déchets ménagers. Au niveau spatial, les tas d'immondices sont moins observés au centre-ville, notamment Habitat et Résidentiel. Cette disparité est due au fait que ces quartiers sont facilement accessibles par les agents de collectes à cause de la présence des voies plus ou moins praticables. Du centre vers la périphérie, les tas d'immondices deviennent de plus en plus des marqueurs indélébiles des quartiers. Selon les autorités locales, les difficultés de gestion des déchets ménagers s'expliquent principalement par une insuffisance de moyens financiers, techniques et matériels, couplée à l'incivisme environnemental des populations et surtout à l'absence de sites officiels de groupage. Même si l'éducation environnementale des ménages est indexée, plus 70% des chefs de ménages enquêtés expliquent la prolifération des dépotoirs sauvages par l'absence de centres de groupages officiels (Planche n°2).

Planche n°2 : Présence des tas d'immondices à Botro dans les quartiers Dioulabougou et Quartier Dioulabougou

Source : KOUADIO N. A., vues prises en juin 2025.

Face à l'ampleur de la situation qui met en péril la santé des populations avec la prolifération des agents pathogènes, des solutions innovantes et opérationnelles s'avèrent nécessaires pour une gestion intelligente des déchets ménagers.

2.2. Du diagnostic territorial aux actions innovantes à l'aide des SIG

L'élimination de tas d'immondices implique la participation de tous les acteurs et la mobilisation des moyens et outils adaptés. De la précollecte à la collecte des déchets ménagers, des politiques intelligentes et innovantes doivent être employées par les ménages et par les autorités municipales.

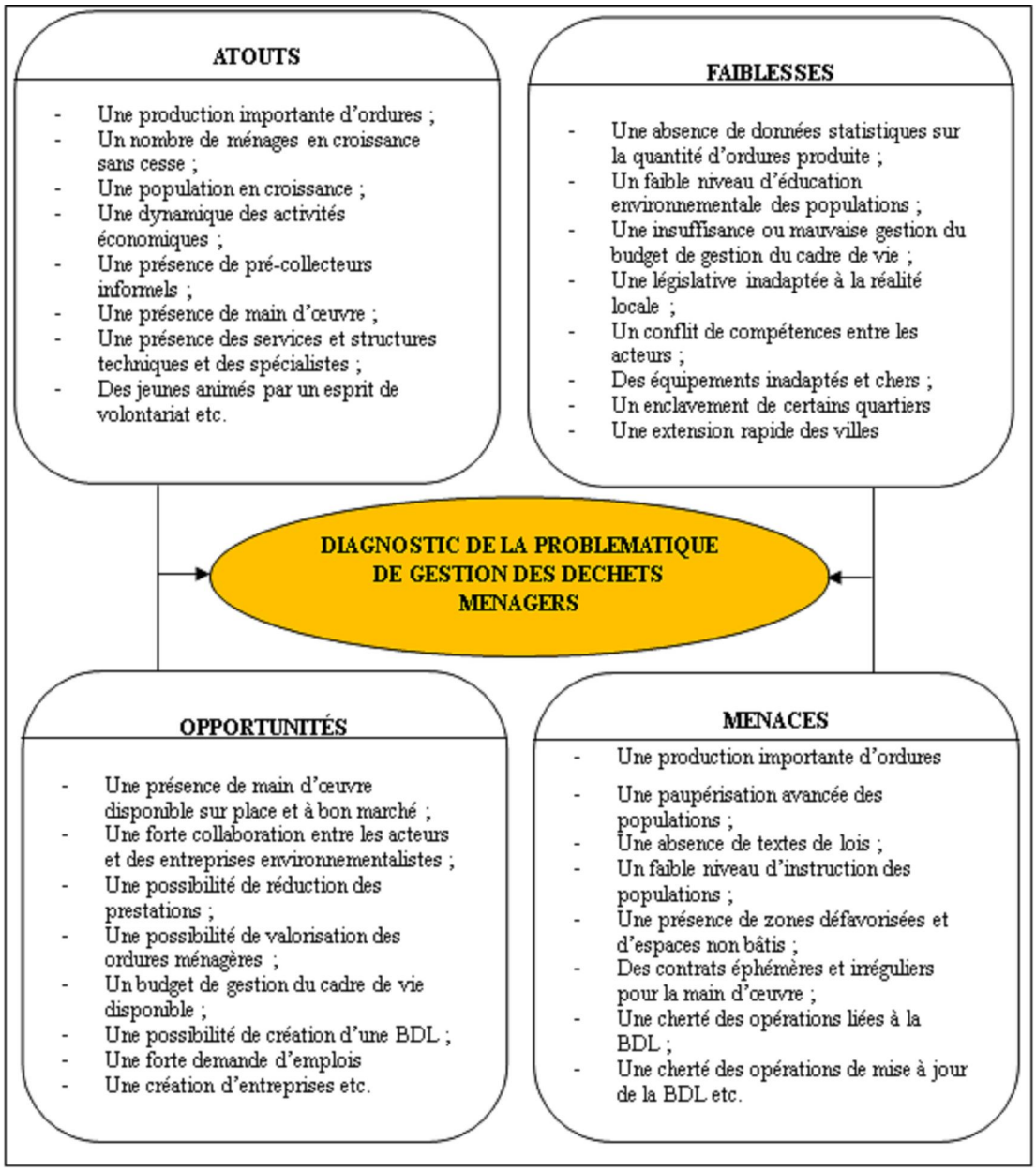
2.2.1. Un diagnostic territorial, une nécessité absolue

Le diagnostic atteste que la gestion des déchets ménagers se heurte à une panoplie de difficultés ou faiblesses. Les stratégies édictées par les autorités, tardent à se mettre en place faute de moyens financiers, techniques et matériels suffisants. Par ailleurs, le système demeure mal structuré et mal hiérarchisé dans la mesure où entre les municipalités et les ménages, les responsabilités en matière de gestion des déchets ménagers restent floues et ambiguës. Pendant que les ménages installent les dépotoirs informels, ils estiment que les autorités demeurent inefficaces face à la

prolifération des sachets plastiques et des dépotoirs sauvages. De l'autre côté, les autorités estiment que les quartiers insalubres sont moins desservis, donc difficilement accessibles. Elles révèlent une insuffisance de moyens techniques et matériels pour faire face à la production croissante de déchets et à la vitesse à laquelle les dépotoirs sauvages évoluent.

Face à ces dysfonctionnements matériels, financiers, techniques et organisationnels, il n'est pas rare de constater dans le paysage urbain de Botro la présence des dépotoirs sauvages à chaque 100 à 500 m et des sachets plastiques à chaque 1 mètre. Afin de trouver une solution durable, il convient de faire ressortir les forces, les faiblesses, les ménages et les opportunités de la ville de Botro en matière de gestion des déchets ménagers dans un diagnostic AFOM. La figure n°2 présente la matrice AFOM rattachée à la problématique de gestion des déchets solides à Botro.

Figure n°2 : Diagnostic lié à problématique de gestion des déchets ménagers



Source : KOUADIO N. A., juin 2025.

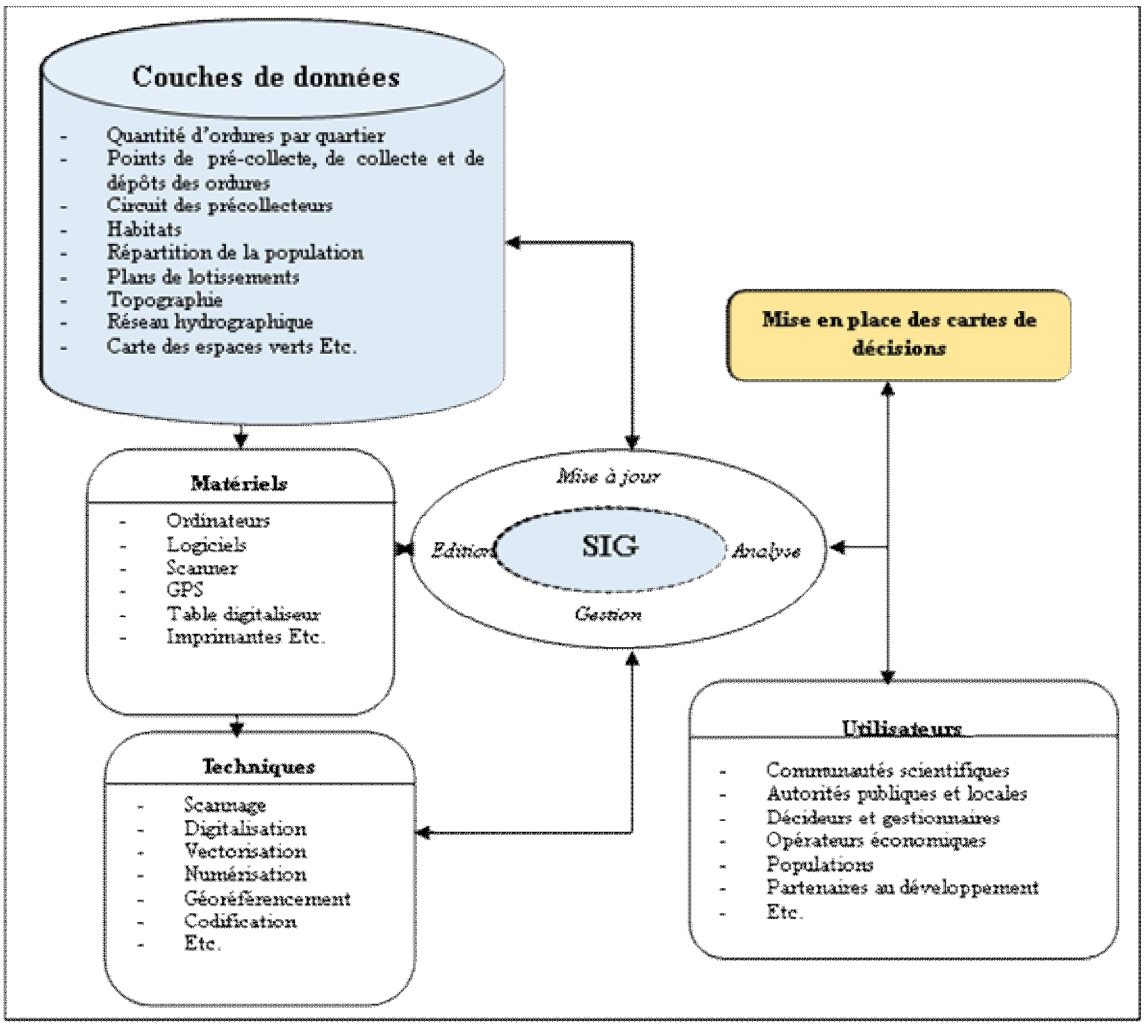
Vu la gravité des répercussions liées à la prolifération des déchets ménagers et plastiques sur le caractère esthétique des villes et sur la santé des populations, l'identification des remèdes pratiques visant la restructuration

du système de gestion des déchets solides s'impose.

2.2.2. Un SIG opérationnel pour des actions curatives et préventives

Avec un taux de collecte de 48%, des mesures curatives et préventives à court, moyens et long terme s'imposent à la population et aux autorités. Des pistes de solutions qui partent de la réduction de la quantité de déchets produits à la gestion adéquate de ces derniers doivent être envisagées à l'aide d'un SIG. Des actions curatives aux actions préventives, le SIG permettra aux utilisateurs de prendre des décisions de façon inclusive et participative. À partir des données géospatiales telles que les zones de forte ou faible production d'ordures, les points de pré-collecte, de collecte et de dépôts d'ordures, les sites habités ou urbanisés et les zones accessibles à travers les voiries, le réseau hydrographique et la topographie des sites, les autorités locales pourront prendre des décisions et mieux orienter les actions curatives et préventives. La figure n°3 présente une maquette d'un projet SIG visant l'élimination efficace les ordures ménagères à Botro.

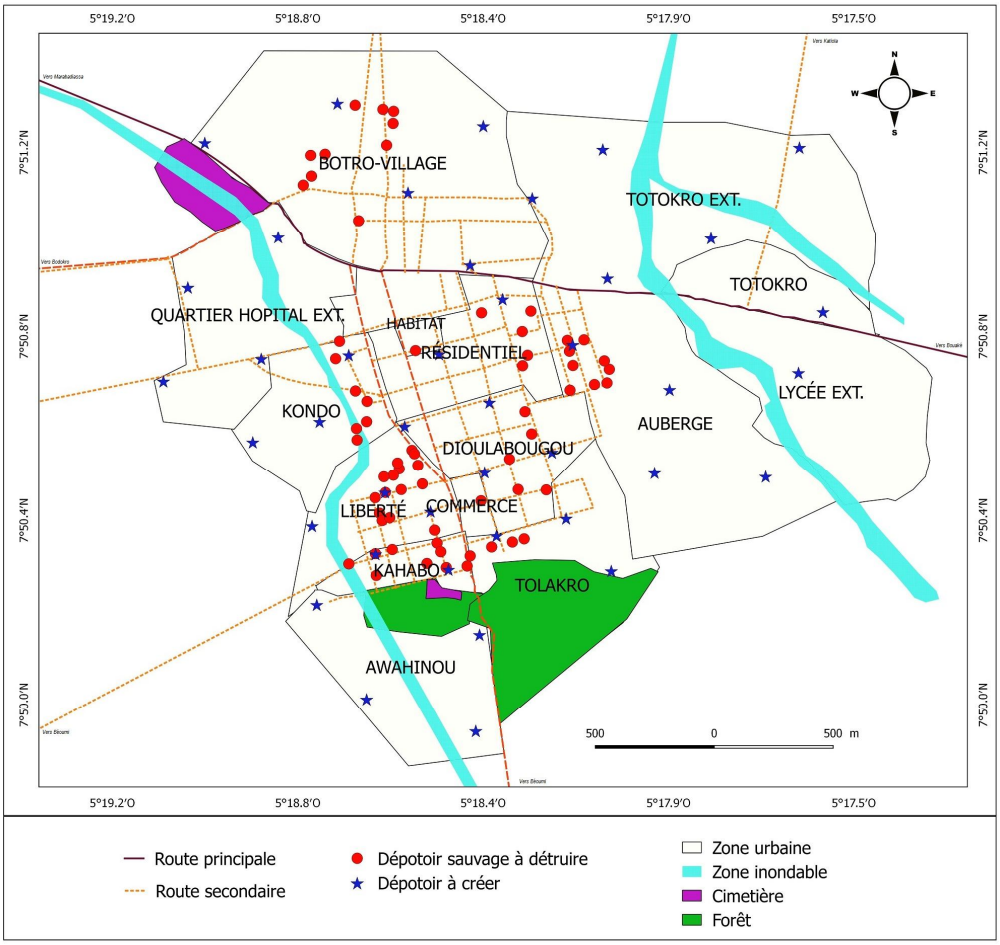
Figure n°3 : Maquette du projet SIG relatif à la gestion des déchets solides



Source : KOUADIO N. A., juin 2025.

Vu le niveau de prolifération des ordures ménagères, des sachets plastiques et des dépotoirs sauvages, cette maquette théorique a été appliquée dans les cas pratiques à Botro à travers la réalisation de la carte n°3 décisionnelle ci-après.

Carte n°3 : Projet de création de centres de groupage à Botro



Source : CNTIG, 2021, Réalisation : KOUADIO N. A., juin 2025.

L'analyse de la carte n°3 démontre que la ville de Botro ne dispose d'aucun centre de groupage officiel ce qui entraine la création des dépotoirs sauvages. En réalité, les centres de groupage de déchets ménagers doivent être installés à moins des 500 m du domicile. Par conséquent, si les autorités de Botro veulent lutter efficacement contre la prolifération des dépotoirs sauvages, elles gagneraient à installer les points de groupages à une distance réglementaire des domiciles.

Sur la base de ces informations à caractère géographique, des actions curatives peuvent et doivent être initiées par les autorités et les populations. De façon pratique, le programme curatif et préventif de gestion des déchets solides se résume dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Identification des actions curatives et préventives en matière de gestion des déchets solides

Actions curatives	Actions préventives
• l'identification et la localisation de tous les dépotoirs traditionnels et sauvages ; • le lancement d'une opération de destruction de certains dépotoirs sauvages ; • la conversion de certains dépotoirs sauvages en dépotoirs officiels tout en équipant et respectant la distance de moins de 500 m des domiciles; • le lancement pour une durée limitée d'une opération à l'image de l'opération « *chacun nettoie devant sa porte* ».	• l'inculcation d'une éducation et culture environnementale aux populations ; • les campagnes de sensibilisation avec des moyens tels que l'usage des panneaux publicitaires, des affiches, des médias locaux (Radio et RTI-Bouaké), des messages téléphoniques et l'organisation des journées socio-environnementales.

Source : KOUADIO N. A., juin 2025.

Pour la pérennité des actions, les autorités municipales doivent initier des missions régulières sur le terrain en vue d'apprécier les modes d'utilisation des poubelles. À travers une équipe composée des spécialistes, des leaders de quartiers et des responsables de communauté, les municipalités pourront être omniprésentes dans toutes les opérations visant la gestion durable de la salubrité à Botro.

3. Discussion

De nombreuses études ont montré que l'urbanisation est accompagnée de nombreux besoins. Au-delà des résultats présentés, cette contribution présente des limites. En effet, le choix raisonné de 158 chefs de ménage restreint la représentativité des résultats, ce qui limite leur généralisation à une population plus large. En sus, les données issues des questionnaires peuvent être aussi influencées par la subjectivité ou la réticence de certains enquêtés. Des réalités qui ont suscité la confrontation de ces résultats à ceux des travaux antérieurs sur la même thématique.

Selon K. Atta (2013, p. 42), les villes sont en proie aux problèmes environnementaux notamment la dégradation du cadre de vie et la prolifération des habitats précaires. Selon cet auteur, la production des déchets ménagers et la prolifération des dépotoirs sauvages augmentent avec la croissance de la population. Il est soutenu par K. Kouassi (2007, p. 4) qui affirme que l'une des questions épineuses à laquelle font face les gestionnaires des villes, est la gestion des déchets ménagers avec l'augmentation de la population. À l'échelle des espaces urbains, la promiscuité entre la population et les déchets ménagers est de moins en moins insupportables. Ce sont 45 dépotoirs sauvages qui ont été détectés dans les 13 quartiers investigués ; ce qui démontre que les populations cohabitent avec les tas d'immondices. Selon les types de construction à Adjamé, 48% des dépôts sauvages sont enregistrés dans les habitats spontanés, 43% dans les maisons simples et 9% dans les villas (K. Kouassi, 2007, p. 98). À Botro, ce sont 67 dépotoirs sauvages qui ont été géolocalisés dans les quartiers investigués. Ils sont plus présents dans les quartiers périphériques que dans les quartiers centraux. À Botro, ce sont plus de 90% des ménages enquêtés qui sont exposés aux problèmes environnementaux. À Yaoséhi (Yopougon), les ménages tentent de se débarrasser des déchets en utilisant des camions et les services pré-collecteurs. À Botro, les ménages utilisent des outils inappropriés pour pré-collecter les déchets (K. Atta, 2013, p. 38). À Bouaké, malgré les efforts des jeunes, des communautés, du secteur privé, des autorités municipales et de l'ANAGED, la maitrise de la gestion des déchets ménagers est limitée au regard de la prolifération des dépotoirs sauvages (B. Fofana, 2015, p. 95). Dans cette localité, les quartiers sont plus favorables à la prolifération des dépotoirs sauvages. Selon K. P. N'Zué (2015, p. 109), plus de 70% des ménages des quartiers précaires déversent les déchets dans la rue, 21,67% dans les puits ou trous et 3,33% dans des poubelles inappropriées.

Dans un contexte marqué par l'introduction des TIC et de l'intelligence artificielle dans la gestion des pratiques humaines, cette étude montre l'apport du Système d'Information Géographique dans la gestion du cadre de vie à Botro. Il ressort que le SIG constitue une leurre d'espoir dans la mesure où il demeure un outil complet pour orienter les décisions et les opérations en matière d'assainissement. À ce propos, A. Deloux (2016, p. 6) estime que l'ensemble des travaux et des données collectées à partir du recensement et du diagnostic permet d'élaborer un plan d'actions hiérarchisées en matière d'aménagement des espaces. En effet, l'auteur soutient que le SIG est un outil complet de recensement, de diagnostic et de gestion en fournissant des informations précises et géolocalisables. C'est ainsi que les actions pourront être précises en impliquant la participation de tous les acteurs dans la gestion de leur cadre de vie.

Conclusion

L'augmentation du nombre de citadins entraine indiscutablement la hausse de la production de déchets ménagers à Botro. Des efforts sont déployés par les populations pour une meilleure gestion des déchets ménagers. Cependant, le paysage urbain de Botro reste marqué par la présence des dépotoirs

sauvages qui exposent les populations à des risques de maladies environnementales. Le principal motif de la dégradation du cadre de vie est l'absence de centres de groupage officiels dans cette localité. La stratégie adoptée par les autorités en matière de collecte des déchets a très tôt montré ses limites à cause du manque de moyens financiers, matériels et l'inaccessibilité de certains quartiers. Après un diagnostic, les autorités gagneraient à prendre en compte les SIG pour une gestion intelligente des déchets ménagers. L'amélioration du taux de collecte, voire l'élimination des déchets ménagers à Botro, passe surement par des actions curatives et préventives définies à l'aide du diagnostic territorial et de la mise en place d'un Système d'Information Géographique opérationnel.

Références bibliographiques

ATTA Koffi, GOGBE Téré & KOUASSI Patrick Juvet, 2013, « Problèmes environnementaux et risques sanitaires dans les quartiers précaires d'Abidjan : cas de Yaosehi dans la commune de Yopougon », In : *GEOTROPE*, Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement, N°2, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 36-44.

BRISOUX Lucie et ELGORRIAGA Pierre, 2018, *Les enjeux de la gestion des déchets à Abidjan, la vitrine de la Côte d'Ivoire face aux défis de l'insalubrité*, Rapport d'expertise, 57 p.

DUCLAUX Alexandre, 2015, *Guide de mise en place d'un Système d'Information Géographique pour la gestion de l'éclairage public dans les communes marocaines*, Coopération Municipale-CoMun, Rabat, Maroc, 24 p.

FAO, 2012, *Pour des villes plus vertes en Afrique*, Premier rapport d'étape sur l'horticulture urbaine et périurbaine, FAO, Rome, Italie, 111 p.

FOFANA Bakary, 2015, *Dynamique urbaine et problèmes environnementaux à Bouaké*, Mémoire de Master de Géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, 1Côte d'Ivoire, 87 p.

Institut National de la Statistique, 2014, *Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2014. Données démographiques économiques des localités*, Résultats définitifs par localités, Abidjan, Côte d'Ivoire, 14 p.

Institut National de la Statistique, 2021, *Résultats Globaux Définitifs : Recensement Général de la Population et de l'Habitat*, Abidjan, Côte d'Ivoire, 67 p.

KOUADIO N'Guessan Arsène, 2022, « *Recomposition des habitats urbains et du cadre de vie dans la région de Gbêkê : Diagnostics et perspectives dans un contexte de ville durable* », Thèse de Doctorat Unique, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire, 398 p.

KOUASSI Konan, 2007, *Les collectivités territoriales décentralisées et la gestion des déchets ménagers à Abidjan : le cas de la commune d'Adjamé*, Mémoire de Maîtrise de Géographie, Université de Bouaké, Bouaké, Côte d'Ivoire, 174 p.

N'ZUE Koffi Pascal, 2015, *Quartiers précaires et désordre spatial dans la ville de Bouaké*, Mémoire de Master de Géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire, 164 p.

OCDE/CSAO, 2020, *Dynamiques de l'urbanisation africaine 2020 : Africapolis, une nouvelle géographie urbaine*, Cahiers de l'Afrique de l'Ouest, Éditions OCDE, Paris, 203 p. https://doi.org/10.1787/481c7f49-fr

SOULAMA Abdoulaye et DIARRASSOUBA Bazoumana, 2020, « Prolifération des ordures ménagères à Bouaké : de la défaillance de collecte de déchets aux menaces sanitaires sur la population urbaine », In : *Les cahiers de l'IGRAC*, N°18, Bibliothèque Nationale du Congo, Brazzaville, Congo, p. 183-205.