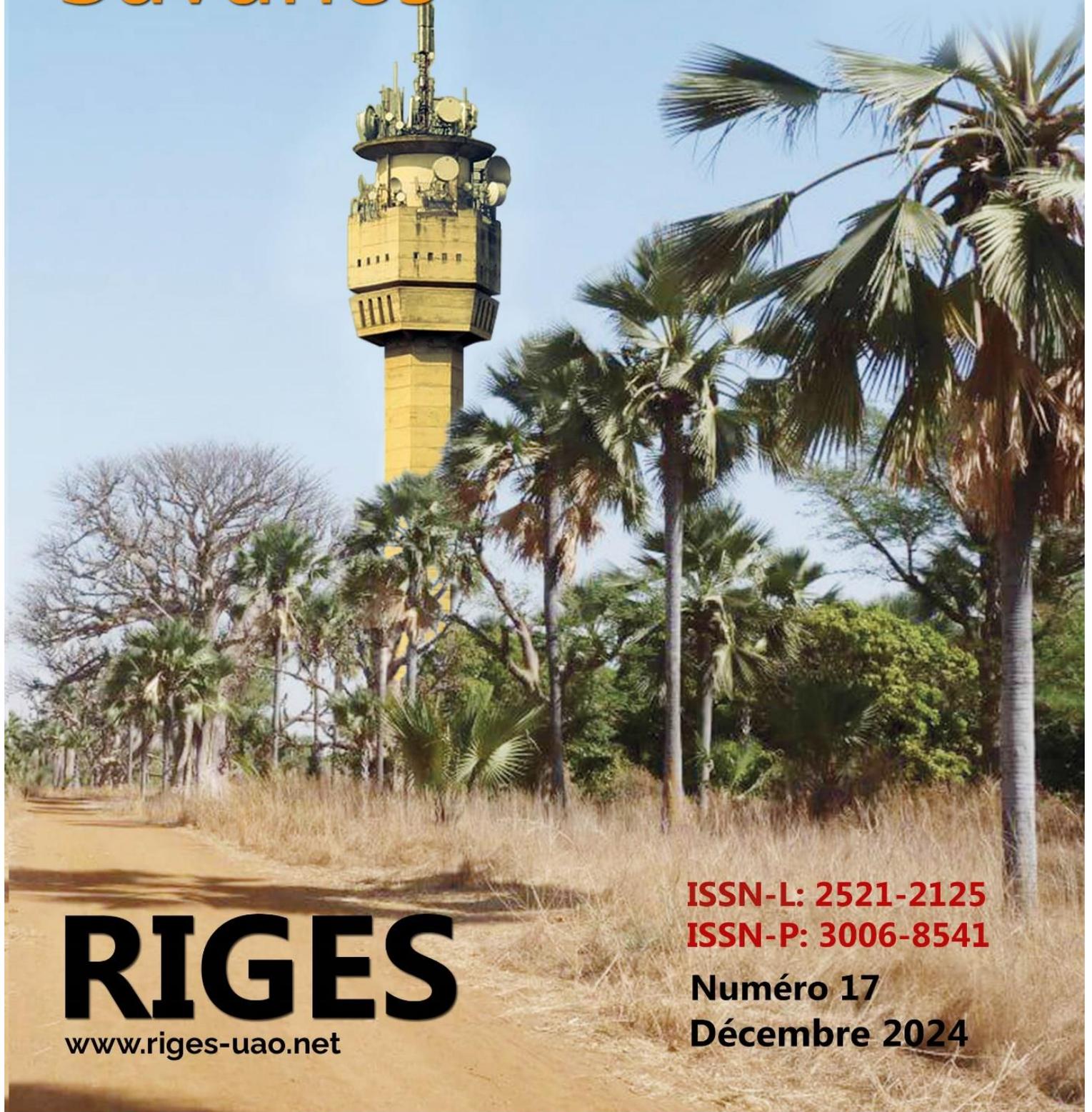


Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN-L: 2521-2125

ISSN-P: 3006-8541

Numéro 17

Décembre 2024



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

INDEXATIONS INTERNATIONALES



<https://journal-index.org/index.php/asi/article/view/12202>

Impact Factor: 1,3

SJIF Impact Factor

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

Impact Factor: 7,924 (2024)

Impact Factor: 6,785 (2023)

Impact Factor: 4,908 (2022)

Impact Factor: 5,283 (2021)

Impact Factor: 4,933 (2020)

Impact Factor: 4,459 (2019)

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître de Conférences à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT Asseypo Antoine**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO N'Guessan Jérôme**, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO Michel**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH Kouassi Paul**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO Kokou Henri**, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP Amadou**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW Amadou Abdoul**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP Oumar**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU Anselme**, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **SOKEMAWU Koudzo**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI Follygan**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA Padabô**, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE Moussa**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les enjeux climatiques, la gestion de l'eau, la production agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction
KOUASSI Konan**

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Maître de Conférences, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO

Sommaire

<p>KONE Basoma</p> <p><i>Relations ville-campagne à l'épreuve du développement de la Sous-Préfecture de Korhogo au nord de la Côte d'Ivoire</i></p>	8
<p>DIAGNE Abdoulaye</p> <p><i>Analyse spatiale de la gouvernance des services d'eau en milieu rural sénégalais : cas des communes de Barkedji et Dodji dans la zone sylvo-pastorale</i></p>	31
<p>DAOUDINGADE Christian</p> <p><i>Les facteurs physiques favorables aux inondations à N'djamena (Tchad)</i></p>	50
<p>Kuasi Apéléti ESIAKU, Kossi KOMI, Komi Selom KLASSOU</p> <p><i>Contraintes hydroclimatiques dans le bassin versant de la Kara (Nord-Togo) : manifestations et enjeux</i></p>	76
<p>KRAMO Yao Valère, TRAORE Oumar, YEBOUET Konan Thierry Saint-Urbain, DJAKO Arsène</p> <p><i>Implications socio-économiques et environnementales de la transformation artisanale du manioc d dans la Sous-préfecture de Zuénoula (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	95
<p>Romain GOUATAINE SEINGUÉ, Julien MBAIKAKDJIM, Passinring KEDEU</p> <p><i>Effets environnementaux et socio-économiques de l'utilisation des pesticides en maraichage dans la vallée du Chari à N'djamena (Tchad)</i></p>	112
<p>Constantin TCHANG BANDA, Joseph OLOUKOI</p> <p><i>Analyse de la dynamique de l'occupation du sol dans la zone pétrolière du département de la Nya au Tchad</i></p>	130
<p>Tchékpo Théodore ADJAKPA</p> <p><i>Risques liés à l'utilisation des pesticides en zone cotonnière à Kétou au Sud- Est du Bénin</i></p>	147
<p>BAWA Dangnisso</p> <p><i>Le site du quartier de Bè à Lomé : une topographie entre océan et lagune sous l'emprise des inondations</i></p>	174

<p>Mariasse Céleste Houéfa Hounkpatin, Youssoufou Adam, Sabine Djimouko, Nadine Bognonkpe, Moussa Gibigaye, Koudzo Sokemawu</p> <p><i>Modes De Gestion Des Conflits Fonciers Dans La Commune D'adjarra Au Sud-Est du Bénin</i></p>	194
<p>Jean-Marie Kouacou ATTA, Euloge Landry Désiré ESMEL, Éric Gbamain GOGOUA</p> <p><i>Dégradation du couvert forestier et conflits ruraux dans le département d'Aboisso (sud-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	208
<p>Seïdou COULIBALY</p> <p><i>Dynamique spatiale dans un écosystème de bas-fond de la sous-préfecture de Guiberoua (Centre- Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	225
<p>MORÉMBAYE Bruno</p> <p><i>Le Logone occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques</i></p>	246
<p>KOUASSI Kouamé Sylvestre</p> <p><i>La prospective au service de la transformation des territoires en Côte d'Ivoire</i></p>	264
<p>Ghislain MOBILANDZANGO M., Nicole Yolande EBAMA, Damase NGOUMA</p> <p><i>L'accès à l'éducation en milieu rural : un problème de développement au Congo. exemple du district de Makotimpoko (Département des Plateaux)</i></p>	285
<p>KOUAKOU Kouassi Éric, KOUTOUA Amon Jean-Pierre, KONE Zana Daouda</p> <p><i>Analyse prospective de la contribution de la ligne 2 du BRT à l'amélioration des déplacements entre Hôtel Ivoire – Angré Petro Ivoire à Cocody (Côte d'Ivoire)</i></p>	305
<p>Oumar GNING, Aliou GAYE, Joseph Samba GOMIS, Mamadou THIOR, Racky Bilene Sall DIÉDHIOU</p> <p><i>Analyses géographiques du patrimoine culturel de la ville de Ziguinchor dans une perspective de développement local</i></p>	328
<p>Ache Billah KELEI ABDALLAH, Magloire DADOUM DJEKO</p> <p><i>Risques climatiques et agrosystèmes dans la communauté rurale de Fandène, département de Thiès au Sénégal</i></p>	349

<p>KOFFI Kouadio Achille, DIOMANDE Béh Ibrahim, KONAN Kouadio Philippe Michael</p> <p><i>Capacité de séquestration de CO₂ atmosphérique des végétaux du parc national de la Comoé (Nord-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	363
<p>TRAORÉ Hintchimbewélé Fabrice, KOFFI Yao Jean Julius</p> <p><i>Caractéristiques de l'élevage de porcs dans la sous-préfecture de Sinfra (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	376
<p>MBAYAM Boris SAÏNBÉ, Man-na DJANGRANG</p> <p><i>Occupation du sol et impacts géomorphologiques à Ngourkosso au Sud-ouest du Tchad</i></p>	394
<p>BASSOUHOKÉ Ahou Marie Noëlle, YÉO Nogodji Jean, DJAKO Arsène</p> <p><i>Dynamique spatiale et vulnérabilité des exploitants agricoles dans les villages intégrés à la ville de Béoumi (Centre de la Côte d'Ivoire)</i></p>	416
<p>KOFFI Serge Léonce, KOUASSI Kouamé Sylvestre, DJAKO Arsène</p> <p><i>Analyse rétrospective de l'occupation du sol dans la forêt classée de Niégré de 1990 à 2023</i></p>	432
<p>KOUAKOU Bah, KOUAKOU Kouamé Jean Louis, YAPI Atsé Calvin</p> <p><i>Conseil municipal et stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides à Gagnoa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	450
<p>ALLARAMADJI MOULDJIDÉ, MOUTEDE-MADJI Vincent, BAOHOUTOU Laohoté</p> <p><i>Analyse spatiale des structures sanitaires dans les districts sud et du 9^{eme} arrondissement de la ville de N'djamena</i></p>	467
<p>COULIBALY Moussa, KAMAGATE Sindou Amadou, CISSE Brahima</p> <p><i>Prolifération des eaux usées et ordures ménagères : un facteur de risques environnementaux et sanitaires dans la ville d'Anoumaba (Centre-est, Côte d'Ivoire)</i></p>	480
<p>N'GORAN Kouamé Fulgence</p> <p><i>Gestion des ordures telluriques dans les villages littoraux Alladjan et activités touristiques dans la commune de Jacqueville</i></p>	498
<p>ZONGO Tongnoma</p> <p><i>L'impact environnemental et social de l'orpillage dans la province du Sanmatenga au Burkina Faso</i></p>	519

**CONSEIL MUNICIPAL ET STRATEGIES DE GESTION DURABLE DES
DÉCHETS MÉNAGERS SOLIDES À GAGNOA (CENTRE-OUEST DE LA CÔTE
D'IVOIRE)**

KOUAKOU Bah, Assistant,
Université Alassane OUATTARA, Laboratoire Ville, Société, Territoire (LaboVST),
Email : kouakoubah01@gmail.com

KOUAKOU Kouamé Jean Louis, Docteur,
Université Alassane OUATTARA, Laboratoire Ville, Société, Territoire (LaboVST),
Email : jlkouakou01@gmail.com

YAPI Atsé Calvin, Maître-Assistant,
Université Alassane OUATTARA, Laboratoire Ville, Société, Territoire (LaboVST),
Email : atsecalvinyapi@gmail.com

(Reçu le 21 août 2024 ; Révisé le 24 Octobre 2024 ; Accepté le 30 novembre 2024)

Résumé

La gestion durable des déchets municipaux constitue un défi important à relever pour de nombreux pays en développement. La ville de Gagnoa située au centre-ouest de la Côte d'Ivoire connaît une croissance démographique et spatiale accélérée. Cela entraîne bien évidemment une augmentation de la production des déchets ménagers solides dans l'espace urbanisé. Pour mener à bien cette étude, la méthodologie de collecte de données s'est articulée autour de trois points essentiels à savoir, la recherche documentaire, des entretiens guidés auprès des structures techniques et enfin, des observations de terrain. Ainsi, l'ensemble de ces techniques de collecte de données ont révélé que la ville de Gagnoa est insuffisamment dotée en outils et en matériels de collecte des ordures ménagères. À cela s'ajoutent l'absence d'équipements et d'infrastructures de traitement des déchets. En effet, en 2022, la ville disposait 2 bennes, 2 tracteurs, une chargeuse, 5 tricycles et 10 agents collecteurs. Alors qu'avant l'an 2000, la ville en comptait 3 bennes, 2 tracteurs, 4 remorques, un grader, un gyrobroyeur et 39 agents collecteurs. Cette défaillance constatée ne permet donc pas une gestion efficiente et efficace des déchets ménagers solides à l'échelle de la ville de Gagnoa.

Mots clés : Stratégie, Gestion durable, Déchet solide, Conseil Municipal, Gagnoa

CITY COUNCIL AND SUSTAINABLE HOUSEHOLD SOLID WASTE MANAGEMENT STRATEGIES IN GAGNOA (WEST-CENTRAL IVORY COAST)

Abstract

Sustainable municipal waste management is a major challenge for many developing countries today. The town of Gagnoa, located in west-central Côte d'Ivoire, is experiencing accelerated demographic and spatial growth. This has naturally led to an increase in the production of solid household waste in the urbanized area. To carry out this study, the data collection methodology was structured around three essential points: documentary research, guided interviews with technical structures and field observations. All these data collection techniques revealed that the town of Gagnoa is inadequately equipped in terms of household waste collection tools and materials. Added to this is the lack of waste treatment equipment and infrastructure. In 2022, the town had 2 skips, 2 tractors, a loader, 5 tricycles and 10 collection agents. Whereas before 2000, the city had 3 skips, 2 tractors, 4 trailers, a grader, a gyro-shredder and 39 collection agents. This shortcoming means that solid household waste cannot be managed efficiently and effectively throughout Gagnoa.

Keywords : Strategy, Sustainable management, Solid waste urban, City council, Gagnoa.

Introduction

De nos jours, la problématique de gestion durable des déchets ménagers solides se pose avec acuité dans de nombreux pays. Particulièrement, dans les pays en développement et les pays en transition, la production des déchets municipaux solides connaît une hausse significative due à la croissance démographique, au développement socio-économique et à l'urbanisation galopante. Par ailleurs, plus de 2 milliards de tonnes de déchets sont produits à l'échelle mondiale, dont 33% ne subissent pas de traitement écologique au préalable. De plus, la production des déchets municipaux solides devrait atteindre plus de 3,4 milliards de tonnes d'ici à 2050 (E. Gex et R. Steiner, 2019, p. 2). La génération de déchets, par jour et par habitant dans les pays développés devrait augmenter de 19% et de 40% dans les pays en développements et des pays en transition d'ici à 2050. En outre, l'augmentation des quantités d'ordures ménagères produites et leur gestion inappropriée entraînent une hausse des émissions de gaz à effet de serre, des impacts négatifs sur la santé publique et de la dégradation de l'environnement urbain (E. Gex et R. Steiner, 2019, p. 2).

Gagnoa, ville située au centre-ouest de la Côte d'Ivoire, est confrontée à ces mêmes réalités. En effet, la population urbaine est passée de 21 000 habitants en 1965 à 212 489 habitants en 2021 avec un taux d'accroissement moyen annuel de 3% (INS, 2021). Quant à la superficie de la ville, elle est passée de 3,6 km² en 1970 à 55,85 km² en 2022

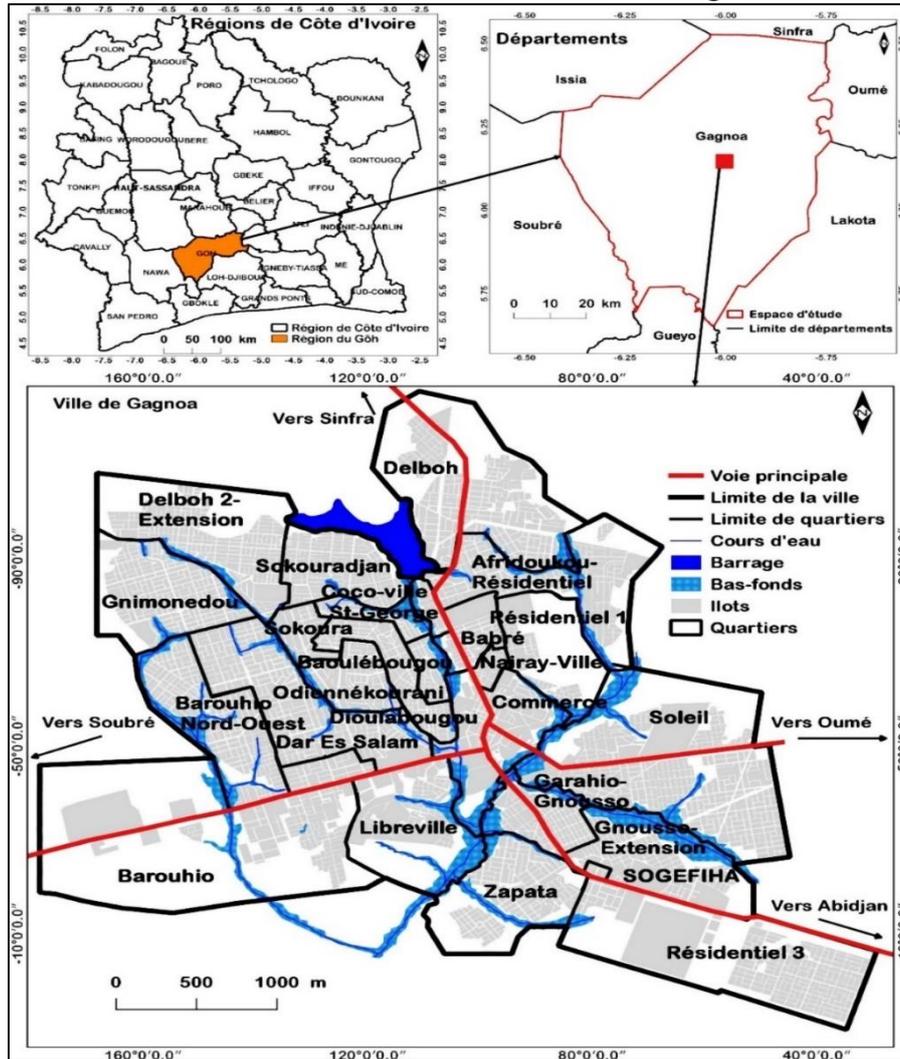
(Mairie de Gagnoa, 2022 et DRCLU, 2022). Ainsi, cette forte concentration de population et d'étalement accéléré entraînent une production excessive des déchets dans l'espace urbain de Gagnoa. En effet, la production des ordures ménagères est passée de 21 000 tonnes en 1993 à 160 107 tonnes en 2021. Dans la même période, le pourcentage de déchets collectés est passée de 62% en 1993 à 1, 22% en 2021 (PDM, 1993 ; Marie de Gagnoa, 2022). Dès lors, quelles sont les stratégies de gestion durable mises en place par le conseil municipal de Gagnoa ? Cette étude se propose d'analyser l'apport du conseil municipal en matière de stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides à Gagnoa. Ainsi, il s'agira d'une part de faire le diagnostic de la gestion des déchets urbains à Gagnoa et d'autre part d'analyser les stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides mises en place par le conseil municipal de Gagnoa.

1. Matériels et méthodes

1.1 Présentation du cadre spatial d'étude

La ville de Gagnoa, située au centre-ouest de la Côte d'Ivoire, dans la région du Gôh, dispose d'énormes potentialités notamment, dans l'économie de plantation. Elle est localisée à 270 km d'Abidjan et couvre une superficie de 160 km². Gagnoa est constituée de 12 villages. Ces villages forment les cantons Niabré, Pacolo, Nékédy, Zabia-Gbadia et Zédia. Elle appartient aux autochtones bété. La ville de Gagnoa est limitée au sud par la ville de Lakota, au nord par celle de Sinfra, à l'ouest par la ville de Soubré et à l'est par la ville d'Oumé. Par ailleurs, la situation géographique de la ville de Gagnoa lui confère des potentialités socio-économiques importantes par rapport aux autres villes de la région du Gôh. La carte 1 présente la ville de Gagnoa.

Carte 1 : Présentation de la ville de Gagnoa



Source : CNTIG, 2018

Réalisation, Kouakou, 2023

1.2 Approche méthodologique

Cette étude se propose de montrer la contribution du conseil municipal dans la gestion durable des déchets urbains à Gagnoa. Ainsi, pour la collecte des données, l'étude a eu recours à trois méthodes spécifiques. D'abord, on a utilisé la recherche documentaire pour circonscrire le sujet et obtenir des informations sur les différentes infrastructures de gestion des déchets ménagers, leur nombre, leur année de mise en service et leur situation géographique actuelle. Ensuite, il a eu des entretiens guidés auprès des structures en charge de la gestion des déchets urbains à Gagnoa (ANAGED, Mairie de Gagnoa, Direction Départemental de l'environnement) afin d'obtenir davantage de données sur le système de gestion des ordures ménagères, le nombre exact d'infrastructures et d'équipements disponibles, leur état et leur impact sur le cadre et les conditions de vie de la population de l'espace urbain de Gagnoa. Enfin, l'inventaire et l'observation du terrain ont permis de connaître ses infrastructures puis de dégager leurs différentes caractéristiques (identification, localisation, emplacement, nombre, état). Pour les matériels de collecte de données, l'on a eu recours aux

applications OSMand, OSMtrackeur, le smartphone, les logiciels Qgis, 2.18, Word 2016 et Excel 2016, pour les levées de points et la prise de vue des sites de précollecte et de collecte, la saisie du texte, la réalisation des tableaux, figures et des cartes.

En vue de mettre en relation les infrastructures, les équipements et la gestion des déchets ménagers solides, l'on a utilisé la méthode de coefficient de détermination R^2 de Bravais Pearson. L'intensité de relations entre les variables est mesurée à l'aide du coefficient de détermination (r^2). Ce coefficient est le carré du coefficient de corrélation de Bravais-Person. Il traduit la qualité d'une régression en résumant la part de l'information totale prise en compte par le modèle de régression. L'intensité de relation entre deux variables est appréciée à partir de la valeur du coefficient de détermination (r^2). Lorsque le coefficient de détermination r^2 est :

- Supérieur à 75%, on a une corrélation de très forte intensité de relations ;
- Compris entre 60 à 75%, on a une corrélation de forte intensité de relations ;
- Compris entre 45 à 60%, on a une corrélation de moyenne intensité de relations ;
- Compris entre 25 à 45% on a une corrélation de faible intensité de relations ;
- Compris entre 0 à 25% on a une absence de corrélation ou une corrélation de très faible intensité de relations.

Ainsi, dans le cas spécifique de cette étude, si le R^2 est égal à 45, il y a une faible corrélation entre les variables d'analyse. Si le R^2 est égal à 65, il y a une moyenne corrélation entre les différentes variables d'analyse et enfin, si le R^2 est égal à 75, il y a une très forte corrélation entre les variables d'analyse.

2. Résultats

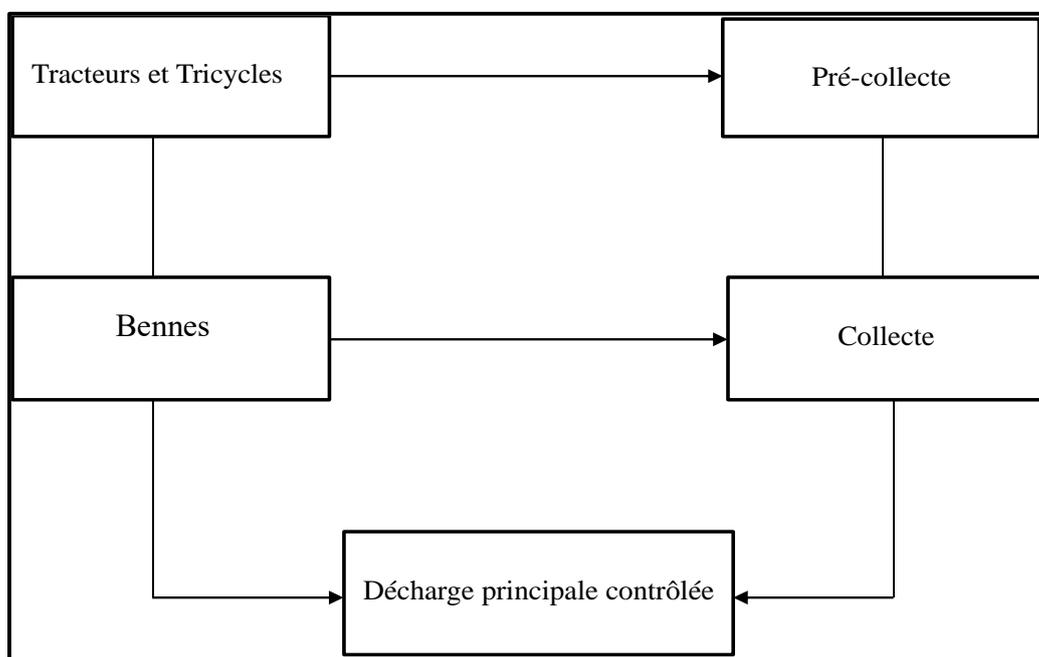
2.1 Diagnostic de la gestion des déchets ménagers solides dans la ville de Gagnoa

2.1.1 Gestion approximative des déchets ménagers solides à l'échelle de l'espace urbain de Gagnoa du fait du déficit des outils de précollectes et de collecte

Les déchets urbains, notamment, les déchets ménagers solides, constituent de façon générale, de nos jours, l'un des problèmes aigus des agglomérations des pays en développement et en particulier en Côte d'Ivoire. À l'échelle de l'espace urbanisé de Gagnoa, de 1973 à 1978, la gestion des déchets solides de la ville a été confiée à la société privée SINROM par le biais d'une convention (Mairie de Gagnoa, 2022). Depuis 1978, après la fin du contrat de prestation de l'entreprise, c'est le service technique par le biais du service d'hygiène de la mairie de Gagnoa qui se charge dorénavant, du ramassage quotidien des déchets ménagers solides de la ville de Gagnoa. Ainsi, en 2019, selon les données statistiques des services techniques de la Mairie de Gagnoa, en 100 jours de ramassage, plus de 3 178 tonnes de déchets solides urbains ont été

collectées, soit 1,48% de l'ensemble des déchets produits de la ville de Gagnoa. On note, de même, que la quantité de production journalière est de 0,6 kg/jour par habitant. Sur la base de 213 918 habitants en 2019, la production de déchets ménagers solides donnait 128,35 tonnes/jour par l'ensemble de la population de Gagnoa. Cela donne au total 128 350,2 tonnes, de déchets produits dans l'espace urbain de Gagnoa en 2019. En outre, le ramassage quotidien des ordures ménagères produites dans l'espace urbain de Gagnoa est assuré par la mairie de Gagnoa par le biais du Service d'Hygiène de la mairie de Gagnoa. La figure 1 présente le circuit de ramassage des déchets ménagers solides à l'échelle de l'espace urbain de Gagnoa.

Figure 1 : Mode de ramassage des déchets ménagers solides mis en place par la mairie de Gagnoa



Source : Kouakou, 2024

La figure 1 illustre le mode de ramassage des déchets ménagers solides dans la ville de Gagnoa. Ainsi donc, le ramassage des déchets ménagers urbains dans la ville de Gagnoa est assuré par une benne de 10 tonnes, une benne de 40 tonnes, 2 tracteurs agricoles de 5 tonnes chacun et 5 tricycles de 500 kg chacun. Dans la semaine, il y a 3 jours de ramassage à savoir lundi, mercredi et vendredi. Les bennes et les tracteurs effectuent normalement 4 tours par jour du lieu de pré collecte et de collecte à la décharge principale située à 4 km de la ville, dans le village de Gbassi. Il est également important de rappeler que la fréquence de ramassage des ordures ménagères se fait, de façon intermittente, en raison de pannes récurrentes des engins roulants. À cela s'ajoute le fait que la ville de Gagnoa ne dispose pas d'infrastructures de traitement et de gestion des déchets solides par les ménages. Les ordures sont souvent incinérées sur place dans ce centre de transit de dépôt et dans les dépotoirs sauvages faute de

ramassage régulier. Par ailleurs, la photo 1 montre un centre de transit en plein cœur du quartier Barouhio Résidentiel.

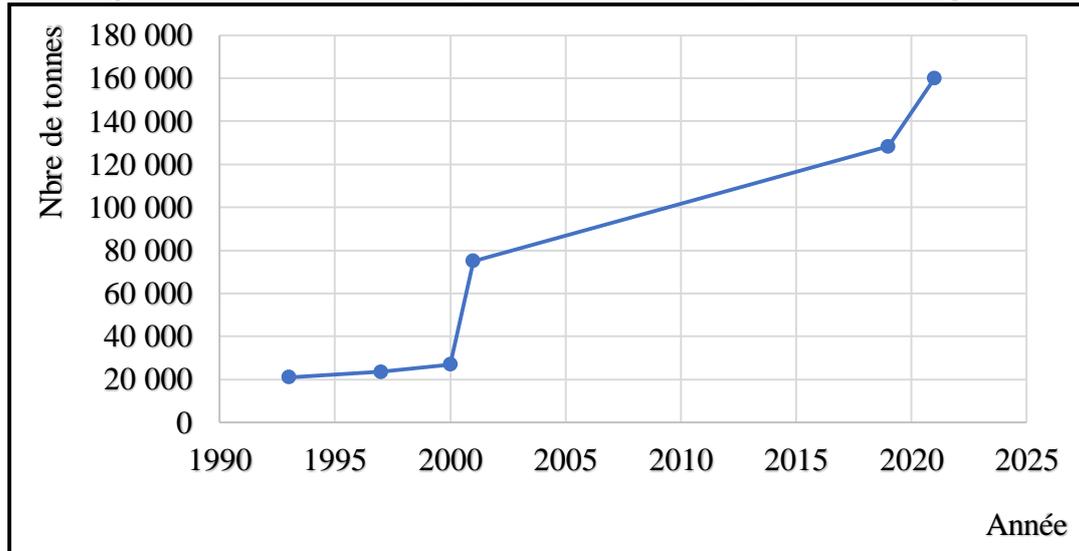
Photo 1 : Vue d'un centre de transit de dépôt au quartier Barouhio Résidentiel



Prise de vue, Kouakou, mars, 2022

La photo 1 présente un dépôt contrôlé d'ordures ménagères au quartier Barouhio Résidentiel. Cette décharge est située sur une superficie d'environ 1 hectare. Il constitue le plus grand centre de transit de dépôt d'ordures ménagères de la ville de Gagnoa. Cependant, du fait de l'insuffisance de collecte, les ordures sont fréquemment incinérées dans ce centre. En somme, Il faut dire que vu la production importante de déchets ménagers solides dans l'espace urbain de Gagnoa, le pourcentage d'ordures ramassé par le service d'hygiène de la Mairie de Gagnoa est insignifiant. Par ailleurs, la figure 2 montre l'évolution des quantités de déchets produites dans la ville de Gagnoa.

Figure 2 : Évolution de la quantité de déchets produits à Gagnoa



Source : PDM, 1993 ; Mairie de Gagnoa, 2022

L'analyse de la figure 2 révèle l'évolution des quantités d'ordures ménagères produites dans la ville de Gagnoa. Ainsi, la production d'ordures ménagère est passée de 21 000 tonnes en 1993 à plus de 160 107 tonnes en 2021, soit une augmentation de près de 139 107 tonnes en espace de 29 ans. Ce dynamisme constaté au niveau de la production des déchets solides ménagers s'explique par la croissance démographique et spatiale de l'espace urbanisé de Gagnoa, mais également de l'essor des activités socio-économiques de la ville.

2.1.2 Gagnoa, un système de pré collecte et de collecte des ordures ménagères défaillante

La ville de Gagnoa proie sous le poids de ses déchets, car les capacités de la municipalité ne permettent pas la mise en œuvre d'une politique cohérente en matière de gestion des déchets solides. Ainsi le tableau 1, présente le degré d'enlèvement des ordures ménagères en lien avec la production totale.

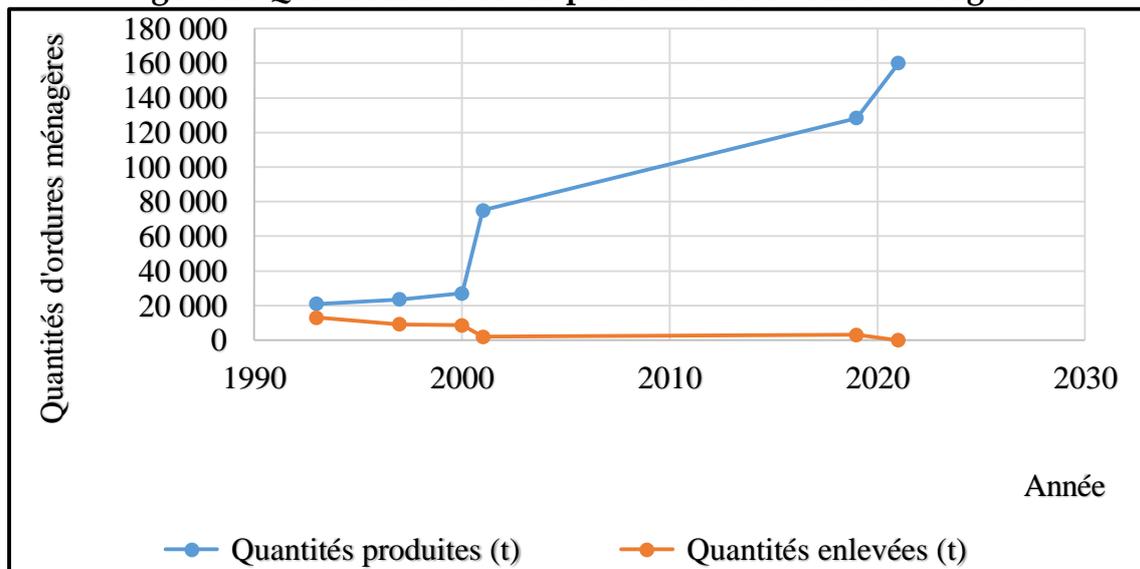
Tableau 1 : Quantités de déchets ménagers produits et collectés dans la ville de Gagnoa de 1993 à 2021

Année	Quantités produites (t)	Quantités enlevées (t)	Pourcentage
1993	21 000	13 000	62%
1997	23 500	9 240	40%
2000	27 000	8 600	32%
2001	75 000	1 920	2,56%
2019	128 350,2	3 178	2,47%
2021	160 107	1 968	1,22%

Source : PDM, 1993, Mairie de Gagnoa, 2022

Il ressort de l'analyse du tableau 1, une différenciation des quantités de déchets ménagers produits et collectés dans la ville de Gagnoa. Ainsi, de 1993 à 2021, la production des déchets solides de la ville est passée de 21 000 tonnes à plus de 160 107 tonnes, soit une évolution de 139 107 tonnes en espace de 29 ans. Pendant ce temps, la quantité d'enlèvements est passée de 13 000 tonnes en 1993 à 3 178 tonnes en 2019 et à 1 968 tonnes en 2021, soit une régression de la quantité des ordures ménagères collectées de 9 822 tonnes et 11 032 tonnes au cours de cette période. Par ailleurs, la figure 3 montre l'évolution des ordures collectées et produites de la ville de Gagnoa.

Figure 3 : Quantités d'ordures produites et collectées à Gagnoa



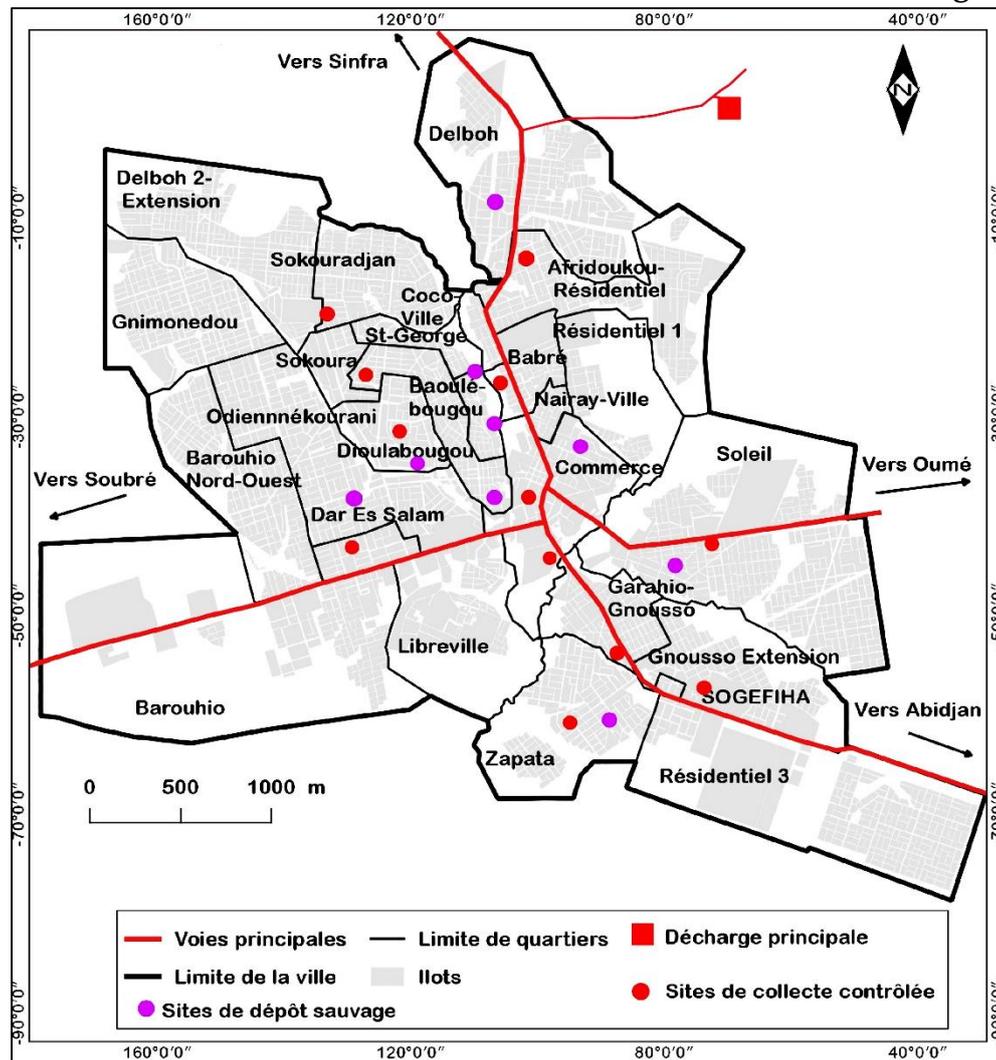
Source : PDM, 1993 ; Mairie de Gagnoa, 2022

La figure 3 illustre clairement l'inadéquation entre la production d'ordures ménagères et les proportions collectées par les services techniques de la Mairie de Gagnoa. En effet, de 1993 à 2021, la quantité d'ordures ramassées est de 37 906, soit 8,71% pour une production totale de 434 957,2 tonnes. De manière spécifique le pourcentage de déchets ménagers solides collecté est passé de 62% de 1993 à 40% en 1997 et à 32% en 2000. Entre 2000 et 2021, la part de collecte est passée de 32% à 1,22%. On retient, par conséquent, que le pourcentage d'ordures ménagères collectées connaît une baisse importante, car il est passé de 62% en 1993 à 1,22% en 2021, soit une différence de plus de 60,78% de l'ensemble de déchets collectés à l'échelle de la ville de Gagnoa. La diminution des quantités des ordures ménagères collectées s'explique par l'insuffisance de matériels de collecte et de personnels chargés du pré collecte et de la collecte. En effet, avant l'an 2000, pour le ramassage des ordures ménagères, la ville disposait de 3 bennes, 2 tracteurs agricoles, 4 remorques, un grader et un gyrobroyeur. Quant aux agents destinés à l'entretien de la ville, ils étaient au nombre de 39 personnes. Or, actuellement, les services techniques ne disposent que de 2 bennes, 2 tracteurs agricoles, 5 tricycles et de 10 personnes pour le ramassage quotidien des ordures produites au niveau de la ville de Gagnoa. De plus, on a le vieillissement du

parc de matériels automobiles destinés au ramassage, la carence de l'entretien et le manque d'une politique de renouvellement. À cela s'ajoute également une voirie souvent très dégradée et impraticable. Ainsi sur le terrain, les ordures ménagères s'accumulent et forment d'innombrables immondices perceptibles à divers endroits de la ville de Gagnoa.

En outre, le déficit de matériels de collecte et le nombre insuffisant de déchets collectés sont à la base de la prolifération des sites de dépôts sauvages d'ordures ménagères dans l'espace urbain de Gagnoa. La carte 2 indique les sites contrôlés et non contrôlés de dépôts d'ordures ménagères dans la ville de Gagnoa.

Carte 2 : Sites de collecte contrôlée et non contrôlée d'ordures à Gagnoa



La carte 2 indique l'ensemble des sites de dépôts d'ordures ménagères à l'échelle de la ville de Gagnoa. Ainsi, l'on dénombre des sites de dépôts de transit et non contrôlés de dépôts d'ordures ménagères et la décharge principale de la ville. Il y a au total 12 sites de collecte contrôlés par les services d'hygiène de la Mairie de Gagnoa. Quant au site de dépôts sauvages de déchets ménagers, 9 points ont été collectés. À cela, il

s'ajoute une décharge principale contrôlée. En ce qui concerne la décharge principale, elle est située à 4 km de la ville de Gagnoa dans le village de Gbassi. Toutefois, il convient de noter qu'il n'existe aucun traitement spécifique des déchets déposés aux différentes décharges de la ville du fait de l'absence d'infrastructures adéquates. Il n'existe pas non plus de surveillance du transfert des déchets vers les lieux de dépôts. De ce fait, les agents s'adonnent à des pratiques non recommandées au plan environnemental à savoir le dépôt des ordures dans les bas-fonds pour leur remblaiement. Souvent, ils repoussent simplement les tas d'ordures au lieu de les ramasser pour aller les déverser à la décharge principale. La planche de photos 1 présente des sites de dépôt d'ordures ménagères dans l'espace urbain de Gagnoa.

Planche de 1 : Sites de dépôt d'ordures ménagères à Gagnoa



Source : Prise de vue, Kouakou, Mars, 2022

L'observation de la photo 1 b, laisse transparaître un dépôt sauvage d'ordures ménagères en plein marché au quartier commerce. En effet, au niveau de l'ensemble des quartiers, que ce soit résidentiels ou évolutifs, ces pratiques sont de plus en plus accrues. Le manque de poubelles, de bacs à ordures et des sites de pré collecte non prédéfinis sont à l'origine de ce phénomène. Ces pratiques détériorent durablement l'environnement urbain et le cadre de vie des populations. Il donne une image négative de la ville. Ce phénomène peut également avoir des impacts marqués sur la santé des populations, car aux alentours de ce dépôt sauvage, il y a des restaurants qui y sont installés et diverses autres activités commerciales. Sur la photo 1 a, on observe la décharge principale contrôlée située à 4 km de la ville de Gagnoa précisément dans le village de Gbassi. Il faut dire que les déchets collectés dans la ville ne font aucun objet de traitements spécifiques. Ils sont déversés et incinérés sur place. En saison de forte pluie, les camions de ramassage peinent à accéder au site, puisqu'il devient boueux et

impraticable. Cela impacte bien évidemment la précollecte et la collecte. De plus, la ville de Gagnoa dans son dynamisme d'évolution a colonisé cette décharge. Les autorités doivent donc songer à délocaliser ce site dans les années à venir en vue d'une meilleure gestion des déchets solides dans l'espace urbain de Gagnoa. En outre, un cadre de vie malsain est un lieu privilégié de risque sanitaire, avec la prolifération des vecteurs et des bactéries. Généralement, dans ces endroits, le paludisme sévit de façon endémique du fait de la propagation des vecteurs de maladies. Ces lieux sont donc favorables au développement de l'anophèle femelle.

2.2 Stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides dans la ville de Gagnoa

2.2.1 Analyse de l'ordonnance n°2017-692 du 25 octobre 2017 portant création et attribution de l'ANAGED en matière de gestion de salubrité urbaine

L'ordonnance n°2007-586 du 4 octobre 2007 abroge les dispositions de la loi de 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'État aux collectivités territoriales leur confère la gestion des déchets. À cela s'ajoute la création d'une agence de régulation chargée de la gestion des déchets. Ainsi, L'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR) a été créée par le décret n°2007-587 du 4 octobre 2007 portant création, attribution, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial. Cependant, la réforme institutionnelle conformément au décret n°2017-692 du 25 octobre 2017 a cédé la gestion des déchets ménagers initialement confiée aux collectivités territoriales décentralisées au profit de l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGESD). La prise en charge des déchets ménagers par l'ANAGED s'est faite à travers la signature de contrat avec les opérateurs privés dans certaines villes. Gagnoa fait partie des villes de la Côte d'Ivoire où malgré l'existence de l'ANAGED, la mairie est en charge de la gestion des déchets ménagers. Néanmoins, elle apporte une assistance en matériels d'enlèvement des déchets ménagers en vue d'y assurer une meilleure gestion des déchets ménagers. En plus de l'assistance en matériels, l'ANAGED fait le suivi et l'évaluation des activités des activités de gestion des déchets ménagers dans les différentes villes de la Côte d'Ivoire. En effet, en 2021, l'ANAGED a offert 2 tracteurs d'une capacité de 5 tonnes chacun à la Mairie pour l'aider dans le ramassage quotidien des ordures ménagères. Par ailleurs, la photo 2 présente l'un des tracteurs offert par l'ANAGED au conseil municipal de Gagnoa pour l'aider dans la gestion des déchets solides.

Photo 2 : Un tracteur de ramassage d'ordures ménagères offert par l'ANAGED à la mairie de Gagnoa en 2021



Prise de vue, Kouakou, décembre, 2021

La photo 2 présente un tracteur de ramassage offert par l'ANAGED au conseil municipal de Gagnoa en 2021. Les deux tracteurs permettent d'assurer la précollecte. Néanmoins, il est important de signaler que ces engins roulants sont fréquemment stationnés à cause de pannes à répétition. Cette situation perturbe la précollecte des ordures ménagères et assimilées dans l'espace urbain de Gagnoa. En somme, il est important de retenir que la gestion des déchets urbains solides à l'échelle de Gagnoa est assurée par le service d'hygiène de la mairie de Gagnoa et des opérateurs informels.

2.2.2 Conseil municipal de Gagnoa, un acteur prépondérant dans la gestion des ordures ménagères solides à l'échelle de l'espace urbain

Dans le but d'une meilleure gestion des déchets à l'échelle de l'espace urbain, le conseil municipal de Gagnoa et l'État ont financé la construction d'un poste de groupage des ordures ménagères dans la commune pour un montant global de 20 000 000 Fcfa. Au-delà de ce projet, plusieurs initiatives sont en cours dans la ville de Gagnoa. Ainsi, dans les années à venir, le conseil municipal envisage la création d'un centre d'enfouissement technique d'un coût total de 1 500 000 000 Fcfa. L'objectif de ce projet est de limiter ou de réduire de façon significative les effets de pollution. De plus, le conseil municipal compte optimiser les moyens financiers et techniques existants mais également, l'acquisition de moyens supplémentaires appuyés par l'organisation solide du service de gestion. Cela va donc permettre une collecte sélective des ordures ménagères, la valorisation des déchets et le développement des circuits de recyclage. En outre, le conseil municipal envisage l'aménagement adéquat de la décharge principale contrôlée située à 4 km de la ville dans le village de Gbassi avec des équipements nécessaires pour une gestion efficace des déchets ménagers solides.

Pour atteindre les objectifs de gestion durable des déchets ménagers solides dans l'espace urbain de Gagnoa, le conseil municipal compte également mettre l'accent sur la sensibilisation et l'éducation environnementale afin de susciter chez les populations urbaines une culture environnementale. De ce fait, il envisage d'associer les différentes populations à tous les niveaux de préparation des programmes d'assainissement, de drainage et de gestion durable des déchets solides dans le but de favoriser la prise de décision. À cela s'ajoute l'encouragement des initiatives des associations de jeunes et de femmes œuvrant pour la salubrité et leur apporter le soutien nécessaire et la formation requise à l'exercice de leur activité. Enfin, le conseil municipal souhaite donc renforcer dans les prochaines années l'initiative des travaux à haute intensité de main d'œuvre (THIMO) au niveau de la collecte des ordures ménagères tout en préparant les populations à une contribution financière à travers des taxes communales.

3. Discussion

3.1 Gagnoa, une ville marquée par une insuffisance d'infrastructures et d'équipements de gestion des déchets ménagers solides à cause du manque de moyens techniques et financiers

La production des déchets ménagers solides ne cesse de croître dans l'espace urbain de Gagnoa. En effet, la production des ordures ménagères et assimilées est passée de 21 000 tonnes en 1993 à plus de 160 107 tonnes en 2021, soit une augmentation de 139 107 tonnes en l'espace de 29 ans (PDM, 1993 ; Marie de Gagnoa, 2022). Cette évolution de la production de déchets est corrélée à la croissance démographique et spatiale de l'espace urbanisé de Gagnoa. La population urbaine est passée de 21 000 habitants en 1965 à plus de 212 489 habitants en 2021. Quant aux taux d'urbanisation, elle est passée de 42% en 2014 à 55,65% en 2021 (INS, 2021). Par ailleurs, il est important de rappeler que le taux de ramassage des ordures ne suit pas le rythme de production. En ce sens que le taux de collecte est passé de 13 000 tonnes en 1993, soit 62% de l'ensemble des déchets collectés à 1 968 tonnes en 2021, soit 1,22% de l'ensemble des déchets collectés à Gagnoa. On retient, par conséquent, que le pourcentage d'ordures ménagères collectées connaît une baisse importante, car il est passé de 62% en 1993 à 1,22% en 2021, soit une différence de plus de 60,78% de l'ensemble de déchets collectés à l'échelle de la ville de Gagnoa. Cette situation de la ville de Gagnoa est similaire dans la ville de Ouagadougou, où les déchets ménagers se retrouvent dans l'administration publique, les rues, les espaces vides, les terrains inhabités, dans les cimetières et aux abords des marchés. Au Gabon, par exemple, moins de 20% de la population ont accès à un service de collecte de déchets ménagers solides (S. A. Fall et A. Tooli Fall, 2017 cité par Coulibaly *et al*, 2023, p. 504). En outre, à Gagnoa, tout comme dans la commune de Kaolack le plan directeur sur la gestion de déchets solides avec l'assistance technique de l'APPROSEN n'a pas été mis en œuvre par la Mairie (JICA, 2014, p. 20). La diminution des quantités des ordures ménagères collectées s'explique par

l'insuffisance de matériels de collecte et de personnels chargés du pré collecte et de la collecte. En effet, avant l'an 2000, pour le ramassage des ordures ménagères, la ville disposait de 3 bennes, 2 tracteurs agricoles, 4 remorques, un grader et un gyrobroyeur. Quant aux agents destinés à l'entretien de la ville, ils étaient au nombre de 39 personnes. Or, actuellement, les services techniques ne disposent que de 2 bennes, 2 tracteurs agricoles, 5 tricycles et de 10 personnes pour le ramassage quotidien des ordures produites au niveau de la ville de Gagnoa. De plus, on a le vieillissement du parc de matériels automobiles destinés au ramassage, la carence de l'entretien et le manque d'une politique de renouvellement. À cela s'ajoute également une voirie souvent très dégradée et impraticable. C'est dans ce cadre de réflexion que le Programme de Gestion Durable des Déchets et l'Assainissement Urbain (PGDDA, 2022, p. 12) atteste que les charges liées au transport qu'il soit réalisé en régie municipale ou par délégation absorbe plus de 60% du budget consacré par les municipalités à la gestion des déchets. Or, au niveau de la ville de Gagnoa tout comme les villes secondaires et intermédiaires de la Côte d'Ivoire, cette initiative n'émane pas de la compétence des conseils municipaux, mais de l'ANAGED.

3.2 Stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides, comme un indicateur d'amélioration du cadre, des conditions de vie et de l'environnement urbain à Gagnoa

En matière de stratégies de gestion durable à Gagnoa, le conseil municipal et l'État de Côte d'Ivoire ont construit un poste de groupage des ordures ménagères dans la commune pour un montant global de 20 000 000 Fcfa (Mairie de Gagnoa, 2022). L'objectif de ce projet est de gérer de manière efficiente les ordures ménagères produites dans l'espace urbain de Gagnoa. Hormis ce projet, d'autres initiatives sont en cours dans la ville de Gagnoa notamment la construction d'un centre d'enfouissement technique d'un montant global de 1 500 000 000 Fcfa. Dans cette même veine de réflexion, l'Atelier International des Jeunes Professionnels sur le financement de l'Assainissement Liquide (2019, pp. 1-2) atteste que le financement des réseaux recouvre deux principales réalités : l'investissement dans un premier temps et l'exploitation dans un second temps afin d'aboutir à un usage pérenne.

En outre, le traitement des déchets solides par enfouissement technique avec ou sans valorisation préalable de la matière est souvent l'option privilégiée avant une progression ultérieure vers des modes de traitement plus complexes et industrialisés. En effet, dans un CET, les équipements permettent de capter 85% à 90% des biogaz produits (AFD, 2021, p. 28). En outre, l'intégration de la valorisation à la filière de gestion des déchets solides à de multiples retombées dans le domaine économique et financier, technique, organisationnel et social (PGDAU, 2022, p. 2). Aussi, dans son plan d'action future, le conseil municipal envisage de mettre un accent particulier sur la communication et l'éducation environnementale des citoyens de l'espace urbain de

Gagnoa. D'après de nombreuses études réalisées au Maroc, le ministère de l'environnement a initié depuis les années 1990 plusieurs actions de communication sur la gestion des déchets solides à l'échelle nationale et régionale. Ces actions avaient pour but de faire l'état des lieux de l'environnement et proposer des programmes adaptés pour sa mise à niveau. De même, cette politique s'est fixée pour objectif d'accompagner les différents projets de développement et de réformes initiées par l'État en matière de déchets solides (M. Hafidi, 2015, p. 7).

Conclusion

Au terme de cette étude, il faut retenir que le système de gestion des déchets ménagers solides est défaillant dans la ville de Gagnoa. Cela se justifie par la régression importante du taux de ramassage des ordures ménagères à Gagnoa dans le temps et dans l'espace. Le taux de précollecte et de collecte est passé de 62% en 1993 à 1,22% en 2021. Le conseil municipal, dans le but d'améliorer l'environnement urbain et de permettre aux populations de vivre dans un cadre sain et de réduire les risques sanitaires, a mis en place diverses politiques de gestion des déchets solides. Cependant, ces initiatives restent toujours insuffisantes vu l'urbanisation galopante et la croissance démographique accélérée de l'espace urbain de Gagnoa. Ainsi donc, les autorités municipales et étatiques doivent redoubler encore plus d'ardeur en vue d'une meilleure gestion des ordures ménagères solides et assimilées dans l'espace urbanisé de Gagnoa, car cela y va de l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations urbaines.

Références Bibliographiques

AFD Groupe, 2021, *La gestion des déchets solides, comprendre pour mieux agir*, 80p.

COULIBALY Salifou, KOUAKOU Kouamé Jean Louis, BOHOUSSOU N'guessan Séraphin et KOFFI Brou Émile, 2023, « Les infrastructures d'assainissement face au défi d'un aménagement durable et prospective de la ville de Gagnoa (Côte d'Ivoire) », *Acte du 3^e Colloque International Pluridisciplinaire du GRIDCOCI*, pp. 471-508

DEFAU Emma, 2005, *Périurbanisation et environnement : quels impacts réciproques et quels enjeux pour l'aménagement du territoire ?* 15, mail d'Allagnat 63000 CLERMONT-FERRAND, 55p.

DIABAGATE Souleymane, 2008, *Dynamique urbaine et gestion des déchets ménagers dans la région de la vallée du Bandama : Cas des communes urbaines du département de Dabakala*, Université de Cocody Abidjan, diplôme d'étude approfondie de Géographie, 160p.

DINDJI Roger, 2014, *L'impact de la décentralisation sur le développement local à Cocody*, Thèse Unique de Doctorat de Géographie Université Félix Houphouët-Boigny Cocody -Abidjan, 382p.

DJERABE Angeline et YOROBA Israël, 2015, « Garahio, gardien de la cité de Gagnoa », <https://helloafricatour.wordpress.com/2015/04/18/garahio-gardiendelacité-de-gagnoa/>

GEX Émilie et STEINER Reto, 2019, *Gestion des déchets urbains municipaux solides*, 11p.

HAFIDI Mhaomed, 2015, *L'impact de la gestion des déchets solides, région Marrakech-sSafi*, 103p.

ONAD, 2016, *Étude d'actualisation du schéma directeur d'assainissement de la ville de Gagnoa*, 92p.

Programme de Gestion durable des Déchets et de l'Assainissement Urbain, 2022, *Gestion durable des déchets solides urbains*, 12p.

PUD, 2016, *Diagnostic stratégique de la ville de Gagnoa*, 109p.

Rapport Japan International Coopération Agency (JICA), 2014, *Projet d'assainissement des eaux pluviales et déchets solides de la ville de Kaolack en république du Sénégal*, 440 p.