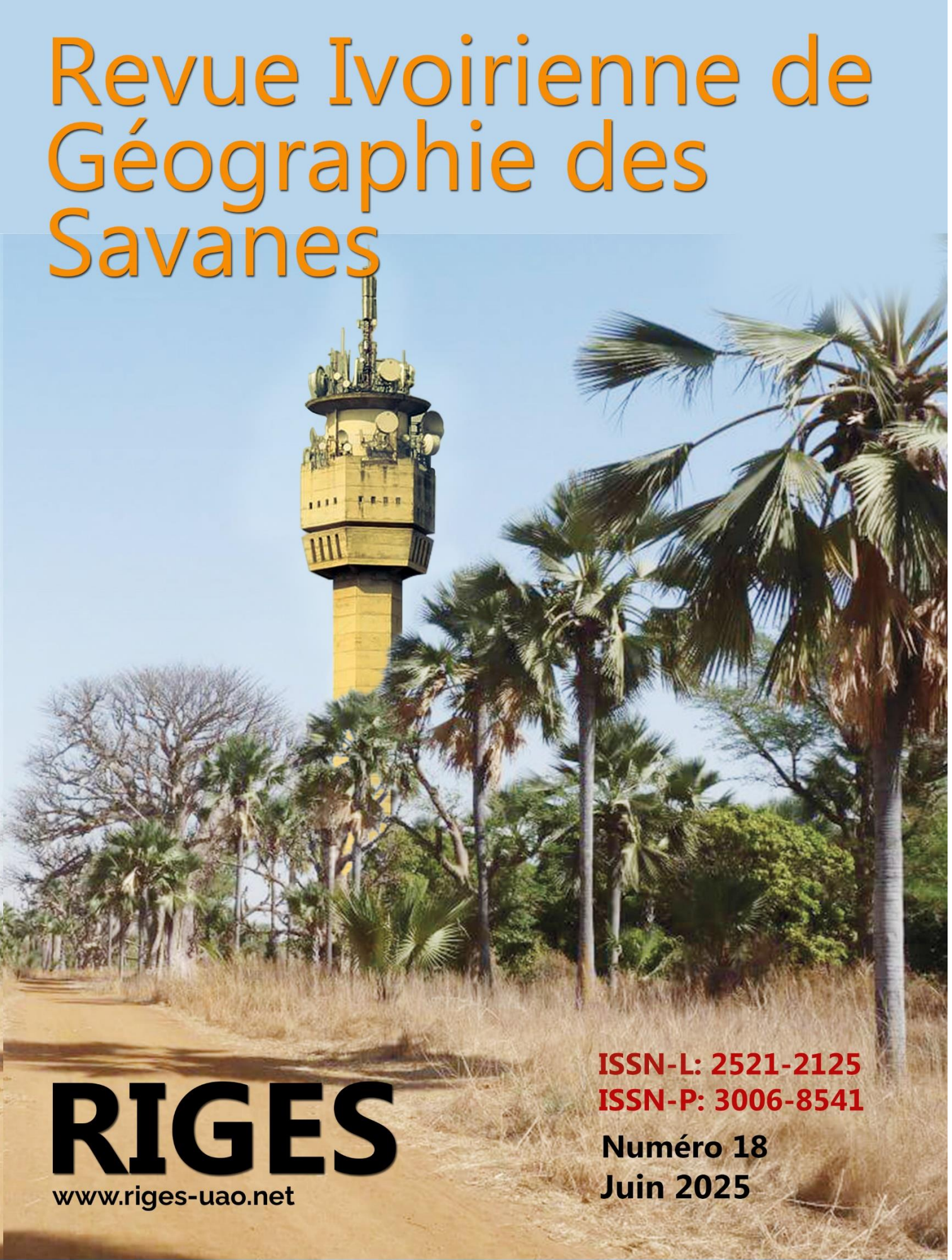


Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN-L: 2521-2125

ISSN-P: 3006-8541

Numéro 18

Juin 2025



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

INDEXATIONS INTERNATIONALES



ADVANCED SCIENCE INDEX

<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: 8,333 (2025)

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

Kouamé Firmin KOSSONOU, Akoua Assunta ADAYÉ, Kiyofolo Hyacinthe KONÉ <i>Adaptations des riziculteurs face aux contraintes agricoles dans la région de l'Agnéby-Tiassa (sud de la Côte d'Ivoire)</i>	9
HASSANE KAKA Ibrahim <i>Contribution de la géomatique dans la résolution des problèmes d'inondation dans la ville de Tahoua, Niger</i>	32
Cheldon-Rech NKALA-KOUTIA, Guerchinie Vardhelle E. NKOUNKOU, Christ Charel NZIHOU-TSIMBA <i>Technologies de l'environnement : cartographie des têtes d'érosion et analyse de l'efficacité des méthodes antiérosives face aux risques environnementaux dans le quartier Nkombo à Brazzaville (R. Congo)</i>	53
Thomas Mathieu DIABIA <i>Disponibilité en eau potable et observation de l'hygiène des mains dans la ville de Bouaflé (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	77
Abdoul Aziz DOUBLA 1 <i>Migrations hydriques et gestion collective des eaux souterraines, une crise cachée dans le bassin versant du Mayo-Tsanaga (Extrême-Nord Cameroun)</i>	93
BALOUBI Makodjami David <i>Gouvernance du foncier urbain à Akpro-Missérété (Sud-Est du Bénin) : enjeux et perspectives</i>	118
KOUA-OBA Jovial <i>Condition de vie et résilience des étudiants migrants à Brazzaville</i>	136
Labaly TOURE, Moussa SOW, KOFFI Yéboué Stéphane Koissy, Mouhamadou Lamine Diallo <i>Analyse spatiale de la typologie et des modes de résolution des conflits fonciers dans les régions de Kaolack et Kaffrine (Centre du Sénégal)</i>	153
KONÉ Diaba, ZUO Estelle épouse DIATE, KOFFI Brou Émile <i>Problématique d'accès aux structures sanitaires publiques dans l'espace rural et urbain de la sous-préfecture de Bouaké (Centre, Côte d'Ivoire)</i>	172

Assane DEME, Frédéric BATIONO, <i>L'exploitation des périmètres maraîchers dans la commune de Tenado au Burkina Faso : entre contraintes de gestion de l'eau et stratégies d'adaptations des usagers</i>	189
Konan Norbert KOFFI, Affoué Sonya ALLA, Tchan André DOHO BI <i>Aménagement des périphéries urbaines et déterminants de l'insuffisance des infrastructures et équipements de base à Katiola (Centre-Nord Côte d'Ivoire)</i>	210
SIP Sié Jean Pierre <i>Les enjeux de la décentralisation en Côte d'Ivoire : Quelle stratégie de gestion des problèmes environnementaux par les autorités municipales de la ville de Bouna ?</i>	228
DONFACK Olivier <i>Résilience énergétique et autonomie locale : le recours au solaire comme stratégie d'adaptation dans la ville de Bafoussam (Ouest-Cameroun)</i>	243
BAKANA Adachi Larissa <i>Mode de vie et santé des enfants en milieu défavorisé : cas des quartiers Case- Barnier, Itsali, Massina et Moutabala de l'arrondissement 7 Mfilou en république du Congo</i>	263
BROU Hokouassi Kouassi Juste <i>Les bâtiments logistiques dans la structuration spatiale en zone portuaire à Abidjan</i>	277
AUBIN BEFRUDE SESSOMISSOU ADJAKIDJE, GBODJA HOUEHANOU FRANÇOIS GBESSO, SEDAMI IGOR ARMAND YEVIDE, GILDAS N'DIKOU IDAKOU, CAROLLE AVOCEVOU-AYISSO, ADANDE BELARMAIN FANDOHAN <i>Connaissances et perceptions des populations locales sur les usages, la valorisation et l'introduction de <i>Ritchiea capparoides</i> (andrews) britten dans les espaces verts urbains au Bénin</i>	301
DJENAISSSEM NAMARDE Thierry, AHOLOU Coffi Cyprien, NYONKWE NGO NDJEM Marie Louise Simone, ALLARANE Ndonaye <i>Analyse de l'habitat dégradé dans les quartiers anciens d'Aného au Togo</i>	320
BOKO Nouvêwa Patrice Maximilien, GOLO BANDZOUZI Alphonse Cédrique Bienvenu, DARE Gamba Nana, VISSIN Expédit W., HOUSSOU Christophe Sègbè, BŁAŚEJCZYK Krzysztof <i>Evaluation de l'impact du bioclimat humain sur la prévalence des maladies diarrhéiques chez les enfants de 0 à 5 ans à Godomey (Abomey-Calavi, Bénin)</i>	341
BOULY SANE, Tidiane SANE, Cheikh FAYE <i>Potentiel hydrique et usages de la ressource en eau dans le bassin-versant d'Agnak (Basse Casamance méridionale, Sénégal)</i>	359

ATOUNGA Macy Rick, PAKA Etienne, BERTON-OFOUEME Yolande <i>Vendeurs et consommateurs des médicaments de la rue dans l'arrondissement 9 Djiri (Brazzaville, République du Congo)</i>	375
SANGARÉ Nouhoun, GBOCHO Yapo Antoine, AFFORO Guy Matthieu Ettien <i>Implications socio-économiques et spatiales du déploiement de la SOTRA dans la ville de Bouaké (Côte d'Ivoire)</i>	396
Robert NGOMEKA, Clémence DITENGO, Dyvin Gloire Horis NKODIA <i>Les déterminants d'occupation des zones à risques dans l'Arrondissement 7 Mfilou-ngamaba à Brazzaville (République du Congo)</i>	416
KRAMO Yao Valère <i>Analyse des facteurs incitatifs et répulsifs de recours aux centres de sante conventionnels dans la ville de Katiola (Centre Nord de la Côte d'Ivoire)</i>	430
KOUTCHICO Patrice, GBENOU Pascal <i>Les systèmes alimentaires territorialisés : une alternative durable aux systèmes agroindustriels ?</i>	452
KOUASSI Charles Aimé, KOUAKOU Kouakou Philipps, KAMBIRE Bèbè <i>Impacts environnementaux du fumage de poissons sur le front lagunaire Ebrié d'Abobo-Doumé (Abidjan, Côte d'Ivoire)</i>	468
Florence BEIBRO AKA, SILUÉ Tangologo, YAPO Florence <i>Le commerce des vivriers dans les petits marchés et l'autonomisation des femmes dans la ville de Korhogo</i>	491
MIFOUNDU Jean Bruno, OKOUYA Claver Clotaire <i>La précarité dans le quartier périphérique de Simba-pelle à Talangai-Brazzaville (République du Congo)</i>	506
LINGUIONO Chelmyh Duplosin <i>Commercialisation des poissons d'eau-douce frais par les commerçants détaillants sur le marché dédragage à Brazzaville (République du Congo)</i>	520
Salé ABOU, Yakouba OUMAROU <i>Déterminants de l'adoption des variétés de cultures résistantes à la sécheresse dans la région semi-aride de Kibwezi au Kenya</i>	538
KOUAKOU Kan Rodrigue, TRA Bi Zamble Armand, DEMBELE Malimata <i>Systèmes de culture du palmier à huile et de l'hévéa et transformation du paysage dans les départements de Bongouanou et d'Arrah (Centre-Est de la Côte d'Ivoire)</i>	555

Tcheutchoua Tchendji Céline, Mediebou Chindji <i>Dynamiques urbaines et mutations socio-spatiales dans la ville de Bafoussam-Cameroun</i>	568
KOFFI Guy Roger Yoboué <i>Femme et vivrier dans un contexte de redynamisation de l'économie des ménages ruraux dans la sous-préfecture de Katiola</i>	583
Kanga Konan Victorien <i>Le port d'Abidjan, un Hub port sur le Côte Ouest Africaine ?</i>	597
KONE Tanyo Boniface, AYEMOU Anvo Pierre, APPIA Épse Niangoran Edith Adjo, KOUASSI Kouamé Sylvestre <i>Quartiers périphériques à Bouaké (Côte d'Ivoire) : entre difficultés d'assainissement et risques environnementaux et sanitaires, cas du quartier Maroc</i>	615
DOLLOU Andréa Cyrielle Blailatien, DIARRASSOUBA Bazoumana <i>Les centres de santé de la ville de Yamoussoukro sous l'emprise d'une gestion mitigée des déchets biomédicaux</i>	628
BRISSY Olga Adeline, KOUASSI Yao Privat, OURA Ahou Tatiana, KOUASSI Konan <i>Malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans et résilience des mères dans le District Sanitaire de Bouaké Nord-Est (Centre, Côte d'Ivoire) dans un contexte de reconstruction post-crise</i>	644
Banto Fernand PEYENA, Yéboué Koissy Stéphane KOFFI, Joseph P. ASSI-KAUDJHIS <i>Filière manioc et autonomisation économique des femmes dans les villages de la sous-préfecture d'Adiaké</i>	658
Djiby SOW, Dimitri Samuel ADJONOHON, Tatiana MBENGUE, Cheikh Samba WADE, Madoune Robert SEYE, Derguène MBAYE, Moussa DIALLO, Lamine NDIAYE Pablo De ROULET, Jean Claude MUNYAGUA, Jérôme CHENAL <i>Jeunes et fractures numériques à Saint-Louis (Sénégal) : entre inégalités territoriales, vulnérabilités sociales et dynamiques d'adaptation</i>	677
Jean SODJI, Pierre OUASSA, Renaud Jean-Eudes Tundé MITCHOZOUNOU, Euloge OGOUWALE <i>Vulnérabilité de l'agriculture paysanne face aux événements hydro-climatiques dans la commune de Bonou au sud du Bénin (Afrique de l'Ouest)</i>	691
Louis G. SOHE, Euloge OGOUWALE, Placide CLEDJO <i>Régime hydrologique et processus d'eutrophisation de l'écosystème aquatique du lac Nokoué au sud du Bénin</i>	715
OKA Koffi Blaise <i>Prévalence du paludisme chez les exploitants de bas-fonds à Tiémékro (Centre-Est, Côte d'Ivoire)</i>	732

LES CENTRES DE SANTE DE LA VILLE DE YAMOUSSOUKRO SOUS L'EMPRISE D'UNE GESTION MITIGÉE DES DECHETS BIOMÉDICAUX

DOLLOU Andréa Cyrielle Blailatien, Docteure en géographie,
Chercheure au Labo VST (Université Alassane Ouattara de Bouaké),
E-mail : andreadollou@gmail.com

DIARRASSOUBA Bazoumana, Maitre de Conférences,
Université Alassane OUATTARA (Côte d'Ivoire),
E-mail : diarrabazo@yahoo.fr

(Reçu le 19 mars 2025 ; Révisé le 26 Avril 2025 ; Accepté le 31 Mai 2025)

Résumé

Que ce soit des restes de médicaments ou des médicaments non utilisables, des matériels médicaux usagés ou des liquides et/ou solides biologiques, leur présence dans les centres de santé de la ville de Yamoussoukro est indéniable alors que la question de leur gestion semble être primordiale dans la politique de gouvernance des autorités ivoiriennes. La présente étude vise donc à analyser les modes de gestion des déchets biomédicaux dans les centres de santé de cette ville. La démarche méthodologique s'est appuyée sur la recherche documentaire et des enquêtes de terrain. Les résultats ont révélé que de façon générale, la gestion des déchets biomédicaux est mitigée car il y a une insuffisance de formation du personnel et des équipements d'hygiène et un suivi insuffisant de l'application des normes.

Mots clés : Gestion ; Déchets Biomédicaux ; Centres de Santé ; Ville de Yamoussoukro

YAMOUSSOUKRO HEALTH CENTERS UNDER THE INFLUENCE OF MIXED MANAGEMENT OF BIOMEDICAL WASTE

Abstract

Whether it be leftover medications or unusable medications, used medical equipment, or biological liquids and/or solids, their presence in the health centers of the city of Yamoussoukro is undeniable, while the issue of their management appears to be a key issue in the governance policy of the Ivorian authorities. This study therefore aims to analyze the methods of biomedical waste management in the health centers of this city. The methodological approach was based on documentary research and field surveys. The results revealed that, in general, biomedical waste management is mixed because there is insufficient training of staff and hygiene equipment and insufficient monitoring of the application of standards.

Keywords: Management; Biomedical Waste; Health Centers; City of Yamoussoukro

Introduction

Selon le Ministère de la Santé et de la Population du Congo (2023, p. 47), en général, le personnel soignant (médecins, sages-femmes, infirmiers, etc.) dispose d'un certain niveau de connaissances. Toutefois, dans la pratique, les attitudes et comportements en matière de gestion des déchets biomédicaux laissent à désirer. Le personnel d'appui (aides-soignants, agents d'entretien, etc.) présente quant à lui une connaissance insuffisante des risques liés à la manipulation de ces déchets. Très peu d'attention est accordée à cette manipulation, ce qui entraîne fréquemment des accidents, tels que des blessures ou des infections.

Cependant, selon S. Bédard (2017, p. 46), le tri à la source constitue la clé d'une bonne gestion des déchets biomédicaux. Il permet de prévenir la contamination ainsi que le traitement coûteux d'autres catégories de résidus, car le traitement des déchets biomédicaux est bien plus onéreux que celui des déchets généraux. Par ailleurs, un déchet biomédical jeté par erreur dans un « sac vert » représente un risque lors du transport, de la manipulation et du traitement. Dans la pratique, les erreurs de tri sont fréquentes. À titre d'exemple, des déchets généraux, comme un pansement légèrement souillé de sang, sont souvent déposés à tort dans un bac destiné aux déchets biomédicaux.

Quant au Ministère de la Santé Publique, de l'Hygiène et de la Prévention (2023, p. 32), il définit le stockage comme un processus consistant à entreposer temporairement les déchets biomédicaux, pour une durée ne dépassant pas 24 heures, dans un site de stockage approprié, avant leur traitement et leur élimination. Ce stockage doit être organisé soit par l'établissement de soins de santé producteur des déchets, soit par un autre établissement disposant d'un centre de traitement et d'élimination plus performant, le cas échéant.

La Côte d'Ivoire n'est pas exempte de ces méthodes de gestion des déchets médicaux. Selon K. KRA (2023, p.127), dans ce contexte, dix (10) parties prenantes ont été identifiées. Ils sont au nombre de six, les parties prenantes institutionnelles il y a le MSHP, la Direction Régionale (DR) de la santé, les Directions Départementales (DD) de la santé, les Collectivités locales (Mairies), le MINEDD et l'ANAGED. Il y a deux parties prenantes professionnelles (personnel de santé et Agents d'Assainissement) et deux parties prenantes communautaires (usagers des Centres de Santé et riverains des fosses à brûlage et décharges publiques).

Malgré l'existence de normes nationaux, internationaux et des politiques pour une meilleure gestion des déchets biomédicaux mises en place telle que l'implantation d'incinérateur dans certains centres de santé également le ramassage fréquent des déchets par le tricycle du district sanitaire, la gestion des déchets biomédicaux dans

les établissements de santé de Yamoussoukro reste largement défaillante. Cette situation conduit à des dangers sanitaires et écologiques significatifs dus à des méthodes inadéquates de tri, de stockage, de transport ou de traitement de ces résidus. La question qui fonde cette recherche est : Pourquoi la gestion des déchets biomédicaux reste-t-elle mitigée dans les établissements de santé de Yamoussoukro malgré l'existence de normes et de dispositifs opérationnels mis en place ?

Le problème soulevé est celui de la gestion mitigée des déchets biomédicaux dans les centres de santé de la ville de Yamoussoukro. L'objectif visé par l'étude est d'analyser les modes de gestion des déchets biomédicaux dans les centres de santé de la ville de Yamoussoukro. L'hypothèse émise stipule que la gestion des déchets biomédicaux dans les établissements de santé de Yamoussoukro reste mitigée en raison d'un manque de formation du personnel, d'équipements d'hygiène et d'une insuffisance d'application des normes malgré l'existence de politiques et d'infrastructures dédiées. Afin de mener cette étude de manière rigoureuse, il s'agira, dans un premier temps, d'analyser les insuffisances en matière d'équipements d'hygiène ainsi que le niveau de qualification parfois inadéquat du personnel impliqué dans la gestion des déchets biomédicaux. Dans un second temps, l'accent sera mis sur les défaillances observées dans l'application effective des normes et réglementations encadrant cette gestion.

1. Méthodologie

La méthodologie de cette étude est composée de la présentation de la zone d'étude, des méthodes de collecte, de traitement et d'analyse des données.

1.1. Présentation de l'espace d'étude

Depuis 1983, la ville de Yamoussoukro est la capitale politique de la Côte d'Ivoire et bénéficie du statut de district autonome. Elle est située entre les latitudes 6°48'36" Nord et 5°17'44", et occupe une superficie de 3 496 km². Localisée au centre du pays, elle fait partie de la région du Bélier. Yamoussoukro se trouve à 248 km de la métropole d'Abidjan. Elle est limitée au nord par Tiébissou et Bouaké, au sud par Toumodi, à l'est par Dimbokro et à l'ouest par Daloa et Bouaflé. La ville comptait 372 559 habitants selon le recensement de 2021, ce qui en fait la sixième ville la plus peuplée du pays, d'après les données de l'INS-RGPH (2021).

Tableau 1 : Les centres de soins publics enquêtés de la ville de Yamoussoukro

N°	Centres de santé publics	Localisation
1	Centre Hospitalier Régional	Habitat
2	Protection Maternel Infantile	Habitat
3	CSU N'Zuessy	N'Zuessy
4	SSSU SAJ1	Assabou
5	Centre antituberculeux	Dioulakro

Source : Les enquêtes de terrain, Mars 2025

Ces centres de santé publics sont au nombre de 5 et sont inégalement réparti dans la ville de Yamoussoukro. Il s'agit des quartiers Dioulakro, Assabou, N'zuessy et Habitat. Ces quartiers couvrent toutes les zones de la ville. Ce qui explique leur choix.

Tableau 2 : Les centres de soins privés enquêtés de la ville de Yamoussoukro

N°	Centres de santé privés	Localisation
1	Nouvelle Clinique saint Augustin	Habitat
2	Formation Sanitaire Urbaine Hinneh	Dioulakro
3	Centre De Soins Infirmiers La Sainte Trinité	Dioulakro
4	Centre De Soins Obstétricaux La Providence	N'zuessy
5	Maternité Béthel	Djahakro

Source : Les enquêtes de terrain, Mars 2025

En ce qui concerne les centres de santé privés, ils sont aussi au nombre de 5 et sont distribués dans plusieurs quartiers de la ville de Yamoussoukro. Il s'agit des quartiers Dioulakro, Djahakro, N'zuessy et Habitat. Ces quartiers couvrent également toutes les zones de la ville. Ce qui explique leur choix.

1.3. Méthode de collecte des données

La collecte des données s'est déroulée en deux étapes : la recherche documentaire et l'enquête de terrain. Dans le cadre de la recherche documentaire, plusieurs ouvrages portant sur l'hygiène hospitalière et la gestion des déchets biomédicaux dans les centres de santé ont été consultés. Il en est de même pour des thèses, des rapports d'étude, des communications issues de séminaires ainsi que des articles de revues en lien avec la thématique. Ces sources bibliographiques ont permis de mieux comprendre les modes de gestion des déchets biomédicaux, les équipements d'hygiène disponibles, ainsi que les normes encadrant la gestion de l'environnement hospitalier. L'enquête de terrain s'est appuyée sur une observation directe, consistant à visiter les centres de santé publics et privés de la ville afin d'apprécier leur mode de gestion des déchets biomédicaux, accompagnée de prises de vue à des fins d'illustration.

Par ailleurs, un entretien a été réalisé au niveau du District sanitaire, en vue de recueillir auprès des autorités sanitaires des informations relatives à la localisation des centres de santé de la ville, leurs méthodes de gestion des déchets biomédicaux et leur niveau de responsabilité en matière d'hygiène hospitalière. Enfin, des entretiens individuels ont été menés avec les responsables des centres de santé afin de dresser un état des lieux des équipements d'hygiène existants et de mieux cerner les difficultés rencontrées en matière d'hygiène. Le tableau 3 récapitule les personnes enquêtées.

Tableau 3 : Structures et personnes enquêtées

N°	Structure et personnes enquêtées
1	District Sanitaire
2	Responsables du Centre Hospitalier Régional
3	Responsables de la Protection Maternelle Infantile
4	Responsables du Centre de Santé Urbain N'Zuessy
5	Responsables du SSSU SAJ1
6	Responsables du centre antituberculeux
7	Responsables de la nouvelle clinique saint Augustin
8	Responsables de la formation sanitaire urbaine Hinneh
9	Responsables du centre de soins infirmiers la Sainte Trinité
10	Responsables du centre de soins obstétricaux la Providence
11	Responsables de la maternité Béthel

Source : Les enquêtes de terrain, Mars 2025

Les différents responsables des centres de santé constituent les personnes les plus qualifiées pour répondre aux questions liées à la gestion des déchets biomédicaux. Quant au District sanitaire, il représente le pôle central de coordination des centres de santé. Il est donc essentiel de l'interroger afin de recueillir des informations pertinentes sur la gestion globale des établissements de santé de la ville.

1.4. Méthode de traitement et d'analyse des données

L'approche méthodologique adoptée repose sur des enquêtes **quantitatives** et **qualitatives** réalisées dans la zone d'étude. L'enquête quantitative a permis de quantifier le nombre de centres de soins infirmiers présents dans la ville de Yamoussoukro. Elle s'appuie sur l'analyse des répertoires des centres de santé privés et publics fournis par le District Sanitaire. L'enquête qualitative, quant à elle, a permis d'étudier les différentes interactions entre les acteurs intervenant dans l'hygiène au sein des centres de santé de la ville. L'état des bâtiments, les équipements d'hygiène existants, ainsi que les actions des responsables sanitaires ont été examinés pour analyser les causes des défaillances dans la gestion des centres de santé. Plusieurs causes ont été identifiées : premièrement, un manque de formation du personnel et d'équipements d'hygiène, et deuxièmement, un suivi insuffisant de l'application des normes. Les données quantitatives ont été traitées à l'aide de logiciels tels que

Microsoft Excel et SPSS. Ce traitement a permis d'obtenir les différentes figures, tableaux et analyses statistiques présentés dans ce travail.

2. Résultats

Les résultats de l'étude montrent une insuffisance de formation du personnel et des équipements d'hygiène et un suivi insuffisant de l'application des normes.

2.1 Insuffisance des équipements d'hygiène et de la qualification du personnel

Pour une meilleure gestion des déchets biomédicaux, il faut dans un premier temps des équipements d'hygiène fonctionnels et dans un second temps un personnel pour le gérer. Cependant, fort est de constater qu'il existe un manque de formation du personnel et des équipements d'hygiène.

2.1.1 Insuffisance de qualification du personnel

L'hygiène des centres de santé est gérée par un personnel qui varie d'un centre à un autre. Le tableau 4 présente le type de personnel qui gère l'hygiène des différents centres de santé enquêtés.

Tableau 4 : Personnel chargé de l'hygiène des centres de santé enquêtés

N°	Centres de santé enquêtés	Personnel d'hygiène
1	Centre Hospitalier Régional	Une entreprise
2	Protection Maternelle Infantile	Filles et garçons de salle
3	Centre de Santé Urbain N'Zuessy	Des particuliers
4	SSSU SAJ1	Des particuliers
5	Centre antituberculeux	Une entreprise
6	Nouvelle Clinique saint Augustin	Une entreprise
7	Formation sanitaire urbaine Hinneh	Une entreprise
8	Centre de soins infirmiers la Sainte Trinité	Des particuliers
9	Centre de soins obstétricaux la Providence	Des particuliers
10	Maternité Béthel	Des particuliers

Source : Les enquêtes de terrain, Mars 2025

- *Des particuliers, principaux responsables dans la gestion des déchets biomédicaux*

La moitié des centres de santé enquêtés (5 sur 10), tous types confondus, emploient des particuliers (une à deux personnes) pour assurer la gestion de l'hygiène de l'établissement. Cependant, comme précisé précédemment, ces particuliers ne disposent pas toujours de formations validées en hygiène, ce qui laisse à désirer. Ils sont chargés de gérer non seulement les équipements d'hygiène, mais également les déchets médicaux et biomédicaux. Ainsi, 50 % des centres de santé étudiés confient la gestion de leur hygiène à des particuliers dont les formations sont souvent insuffisantes.

Ces particuliers sont choisis principalement en raison de leurs tarifs abordables et de leur accessibilité. La planche 1 illustre les latrines inutilisables au CSU N'zuessy.

Planche 1 : Des latrines inutilisables au CSU N'zuessy

Photo 1a : Les toilettes du CSU N'zuessy **Photo 1b :** L'intérieur des toilettes du CSU



GOOGLE MAPS

Yamoussoukro, Côte d'Ivoire Lat 6.8242433, Long -5.2622946

Prise de vue : Dollou Andréa, Mars 2025

Malgré la présence de particuliers, certaines toilettes du CSU N'zuessy restent inutilisables, ce qui illustre à quel point leur formation est souvent insuffisante. Tous les déchets du centre de santé, qu'ils soient médicaux ou biomédicaux, sont gérés par ces mêmes particuliers. Il s'ensuit que la défaillance dans la gestion des déchets biomédicaux s'explique en grande partie par le manque de formation adéquate des agents chargés de l'hygiène.

- *Une entreprise d'hygiène, des acteurs essentiels dans le traitement des déchets biomédicaux*

Les entreprises d'hygiène sont responsables de la gestion de 40 % des centres de santé enquêtés. Elles bénéficient d'une formation plus sérieuse en hygiène et sont mieux organisées. Elles prennent en charge le tri, le stockage et le transport des déchets biomédicaux, bien que leurs services soient généralement plus coûteux que ceux des particuliers. Selon les résultats de l'enquête, leur niveau de formation est nettement supérieur à celui des particuliers.

- *Filles et garçons de salle, des acteurs additionnels pour l'hygiène hospitalière*

Les filles et garçons de salle font partie intégrante du personnel hospitalier. Dans cette étude, ils interviennent dans seulement 10 % des centres de santé enquêtés. Ils sont généralement formés par des structures privées ou publiques avant d'être recrutés par les centres de santé. Cependant, leurs actions en matière d'hygiène laissent également à désirer. En résumé, quel que soit le type de personnel chargé de la gestion de

l'hygiène hospitalière, notamment des déchets biomédicaux, l'insuffisance de formation constitue un obstacle majeur à une gestion efficace.

2.2.2 Insuffisance des équipements d'hygiène

Après la formation des agents d'hygiène, il est essentiel de disposer d'équipements adaptés pour assurer une meilleure gestion des déchets. Pour gérer efficacement les déchets biomédicaux, la présence d'un incinérateur est primordiale, car il permet de brûler ces déchets de manière sécurisée. Cependant, il est rare que les centres de santé en disposent. En l'absence d'incinérateur, des solutions palliatives sont mises en place, telles que l'utilisation de fosses à brûlage ou la collecte des déchets par le tricycle du District sanitaire. Le tableau 5 présente les différentes méthodes de gestion des déchets biomédicaux dans les centres de santé enquêtés.

Le tableau 5 : Méthodes de gestion des déchets biomédicaux

N°	Centres de santé enquêtés	Méthodes de gestion
1	Centre Hospitalier Régional	Incinérateur
2	Protection Maternelle Infantile	Tricycle du District Sanitaire
3	Centre de Santé Urbain N'Zuessy	Fosse à brûlage
4	SSSU SAJ1	Tricycle du District Sanitaire
5	Centre antituberculeux	Fosse à brûlage
6	Nouvelle Clinique saint Augustin	Tricycle du District Sanitaire
7	Formation sanitaire urbaine Hinneh	Tricycle du District Sanitaire
8	Centre de soins infirmiers la Sainte Trinité	Tricycle du District Sanitaire
9	Centre de soins obstétricaux la Providence	Tricycle du District Sanitaire
10	Maternité Béthel	Tricycle du District Sanitaire

Source : Les enquêtes de terrain, Mars 2025

- Le tricycle du District Sanitaire

Plus de la moitié (7 sur 10) des centres de santé enquêtés attendent le tricycle du District Sanitaire pour la collecte, le transport et l'incinération de leurs déchets biomédicaux. Ce tricycle a une capacité moyenne d'enlèvement de 4 m³. En effet, le District Sanitaire dispose d'un incinérateur qu'il met à la disposition des centres de santé nécessitant ce service, moyennant une certaine somme comprise entre 5 000 et 15 000 FCFA, selon la fréquence de ramassage. La planche 2 présente l'incinérateur du District Sanitaire.

Planche 2 : Local abritant l'incinérateur du District Sanitaire de Yamoussoukro

Photo 2a : Entrepôt de l'incinérateur du District sanitaire de Yamoussoukro district



Photo 2b : Plaque lisible sur l'entrepôt qui abrite l'incinérateur du Sanitaire de Yamoussoukro



GOOGLE MAPS

Yamoussoukro, Côte d'ivoire Lat 6.8260749, Long-5.2893638

Prise de vue : Dollou Andréa, Mars 2025

Comme le montre la planche 2, le District Sanitaire dispose d'un incinérateur, offert le 9 décembre 2013 par le gouvernement américain. Pour les centres de santé dépourvus d'incinérateur, le District Sanitaire est chargé de collecter leurs déchets biomédicaux, de les acheminer vers sa structure puis de les incinérer. Cependant, la fréquence de passage du tricycle est insuffisante, ce qui entraîne une accumulation des déchets en attendant leur collecte.

- *Brûlage à l'air libre dans une fosse non sécurisée*

Deux centres de santé utilisent des fosses à brûlage pour incinérer leurs déchets biomédicaux : le Centre de Santé Urbain (CSU) N'zuessy et le centre antituberculeux, soit 20 % des centres enquêtés. Ces fosses sont situées à l'écart des bâtiments, mais la fumée dégagée lors de l'incinération est inhalée par tous les usagers du centre de santé. À long terme, cette exposition pourrait avoir un impact négatif sur leur santé, notamment en favorisant des infections respiratoires. La photo 3 illustre la fosse à brûlage du centre antituberculeux.

Photo 3 : La fosse à brûlage du centre antituberculeux



GOOGLE MAPS

Yamoussoukro, Côte d'ivoire Lat 6.7926193, Long-5.2775135

Prise de vue : Dollou Andréa, Mars 2025

Comme le montre la photo 3, une fosse construite sommairement avec quelques briques est utilisée pour incinérer les déchets biomédicaux. Cette installation présente des inconvénients majeurs, notamment sur le plan hygiénique, car elle produit de la fumée pouvant nuire à la santé des usagers. Par ailleurs, cette situation contribue également à détériorer l'image du centre de santé.

- ***Dispositif de gestion des déchets par incinération***

Parmi les centres de santé enquêtés, seul le Centre Hospitalier Régional (CHR) de Yamoussoukro dispose d'un incinérateur. Les déchets biomédicaux y sont incinérés directement. Cependant, lorsque cet équipement tombe en panne, sa réparation peut prendre du temps. Pendant cette période, comme dans les autres centres, les déchets sont acheminés au District Sanitaire pour incinération. Il convient également de souligner que le non-respect des fréquences de passage du tricycle du District Sanitaire compromet la gestion efficace des déchets biomédicaux. Ce tricycle devrait normalement passer 2 à 3 fois par semaine, en fonction de la quantité de déchets produits par chaque centre de santé. En somme, l'incinération constitue un élément clé dans la gestion des déchets biomédicaux. Bien que différentes méthodes soient utilisées, l'incinérateur reste la solution idéale. Toutefois, tous les centres de santé n'en sont pas équipés, ce qui rend la gestion des déchets biomédicaux problématique.

2.2 Suivi insuffisant de l'application des normes

Outre l'insuffisance de formation du personnel et le manque d'équipements d'hygiène, un suivi insuffisant de l'application des normes contribue également à la défaillance de la gestion des déchets biomédicaux.

Plusieurs lois encadrent l'hygiène hospitalière en Côte d'Ivoire. Parmi elles, la Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement établit les principes généraux de protection de l'environnement. Elle stipule que le traitement et l'élimination des déchets sanitaires doivent être réalisés de manière écologique et rationnelle, sans nuire à l'environnement ni à la santé humaine. Par exemple, l'élimination des déchets par enfouissement nécessite une autorisation préalable.

L'Arrêté n° 003/MINEPDED du 15 octobre 2012 fixe quant à lui les conditions spécifiques de gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques. Il impose aux établissements de santé de mettre en place une unité chargée de la gestion des déchets ; disposer d'un personnel qualifié et formé ; tenir un registre des déchets produits, collectés, stockés et éliminés et utiliser un matériel adapté pour le conditionnement sans risque des déchets. Cependant, il convient de noter un décalage important dans la mise en pratique effective de ces normes.

2.2.1 Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement : Gestion sûre des déchets biomédicaux

Cette loi constitue le cadre juridique principal régissant la gestion des déchets en Côte d'Ivoire, y compris les déchets biomédicaux. Voici un aperçu de ses dispositions pertinentes ainsi que des défis liés à leur application.

Article 26 : Tous les déchets, y compris les déchets hospitaliers et dangereux, doivent être collectés, traités et éliminés de manière écologiquement rationnelle afin de prévenir, supprimer ou réduire leurs effets nocifs sur la santé humaine, les ressources naturelles, la faune, la flore et la qualité de l'environnement.

Article 27 : Les modes d'élimination des déchets par enfouissement doivent être effectués uniquement après autorisation, afin de garantir qu'ils ne détériorent pas l'environnement ni n'altèrent la santé humaine.

Ces dispositions visent à encadrer la gestion des déchets pour protéger la santé publique et l'environnement.

Malgré ce cadre juridique, plusieurs défis entravent la gestion efficace des déchets biomédicaux en Côte d'Ivoire :

-Absence de loi spécifique : La Côte d'Ivoire ne dispose pas encore d'une législation dédiée exclusivement à la gestion des déchets médicaux, contrairement à certains pays. Ce vide juridique complique la mise en œuvre de pratiques adaptées.

-Méconnaissance des textes : De nombreux établissements de santé ignorent leurs obligations légales en matière de gestion des déchets médicaux, ce qui conduit à des pratiques non conformes.

-Pratiques inappropriées : Il est fréquent que des déchets médicaux soient remis aux services municipaux de collecte non spécialisés, exposant les agents de tri à des risques de contamination et compromettant la qualité du compost produit.

-Manque de formation : Le personnel des établissements sanitaires n'est pas toujours formé aux risques liés aux déchets médicaux ni aux méthodes de gestion appropriées, augmentant ainsi les risques pour la santé publique.

-Insuffisance des infrastructures : Le manque d'équipements adaptés pour le traitement et l'élimination des déchets biomédicaux freine la mise en œuvre des dispositions légales.

2.2.2 Arrêté n°003/MINEPDED du 15 octobre 2012 : cadre légal pour les déchets biomédicaux

Selon les articles 4, 5 et 10 de l'arrêté, tout producteur de déchets médicaux et pharmaceutiques doit :

Mettre en place une unité dédiée à la gestion des déchets ;

Employer un personnel qualifié et formé pour les activités de gestion des déchets ;

Tenir un registre à jour indiquant les quantités, catégories, origines, modes de collecte, de stockage et d'élimination des déchets ;

Utiliser un matériel adapté pour le conditionnement sans risque des déchets ;

Assurer le tri à la source, l'emballage, le stockage, la collecte, le transport, le traitement et l'élimination finale des déchets ; Tenir un manifeste de traçabilité pour le transport des déchets, conforme au formulaire en vigueur, visé par l'autorité locale compétente au départ et à l'arrivée.

Ces dispositions visent à prévenir les risques sanitaires et environnementaux liés à une mauvaise gestion des déchets médicaux. Malgré ce cadre juridique, plusieurs défis entravent la gestion efficace des déchets biomédicaux en Côte d'Ivoire :

-Méconnaissance des textes : De nombreux établissements de santé ignorent leurs obligations légales, ce qui conduit à des pratiques non conformes.

-Pratiques inappropriées : Il est courant que des déchets médicaux soient remis aux services municipaux non spécialisés, exposant les agents de tri à des risques de contamination et compromettant la qualité du compost produit.

-Pannes d'incinérateurs : Certains hôpitaux publics, tels que les CHU de Treichville, de Yopougon et de Yamoussoukro, connaissent des pannes fréquentes de leurs incinérateurs, entraînant l'abandon de déchets biomédicaux dans la nature, comme cela a été constaté dans le village d'Akouédo en novembre 2024.

-Absence de sanctions : Malgré les inspections environnementales, les autorités compétentes ne prennent pas toujours de mesures coercitives pour faire respecter la réglementation.

En conclusion, bien que plusieurs cadres normatifs internationaux et nationaux, notamment la Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, les recommandations de l'OMS ainsi que l'Arrêté n°003/MINEPDED du 15 octobre 2012, encadrent de manière détaillée la gestion des déchets biomédicaux en Côte d'Ivoire, leur application concrète reste insuffisante dans de nombreux établissements de santé. Ce manque de suivi et de rigueur dans la mise en œuvre des normes constitue l'un des facteurs majeurs expliquant la gestion mitigée des déchets biomédicaux, avec des conséquences potentielles graves sur la santé publique et l'environnement.

3. Discussion

Au terme de cette analyse, il apparaît clairement que la gestion des déchets biomédicaux en Côte d'Ivoire est mitigée, principalement en raison d'une insuffisance de formation du personnel, d'un manque d'équipements d'hygiène adaptés, ainsi que d'un suivi insuffisant de l'application des normes. Ces constats rejoignent ceux de M. DINSODI et al. (2025, p. 101), qui rapportent que 96,2 % des personnes enquêtées n'ont jamais reçu de formation sur la gestion des déchets biomédicaux. Par ailleurs, 62,5 % considèrent le bac de tri uniquement comme un matériel d'évacuation, tandis que 57,6 % ne disposent d'aucun matériel pour l'évacuation des déchets, faute de financement suffisant. En outre, selon N. BARI (2024, p. 6), concernant le traitement final des déchets, 48 % des enquêtés déclarent abandonner les déchets à la surface, tandis que 30 % les enfouissent sur place. Ces pratiques sont particulièrement inquiétantes, car ces déchets contiennent des germes et des éléments biologiques (sang, urines, biopsies, échantillons de laboratoire) susceptibles de transmettre des maladies infectieuses. Du point de vue réglementaire, A. DIABATÉ (2023, p. 12) souligne que plusieurs lois encadrent la gestion des déchets biomédicaux. À titre d'exemple, le Plan National de Gestion des Déchets Biomédicaux au Mali vise à résoudre ces problèmes en rendant effective une gestion saine et durable des déchets chez tous les producteurs, à travers la mise en place de systèmes performants ; le renforcement des

équipements et des systèmes d'élimination (dotations, réparations et remplacement d'incinérateurs) et le renforcement de la formation, notamment par l'inclusion de modules spécifiques dans les formations académiques. Cependant, la problématique des ressources humaines demeure critique. En effet, F. MAIGA et al. (2018, p. 232) révèlent que le nombre de manœuvres recrutés pour la collecte et l'évacuation des déchets biomédicaux est insuffisant dans toutes les structures étudiées. Par exemple, seulement 14 manœuvres sont en poste dans plusieurs centres, répartis ainsi : 8 à Banconi (toutes des femmes), 3 à Yirimadio, 2 à Sabalibougou, et 1 à Lafiabougou (tous des hommes). Le niveau d'instruction de ces agents est également très faible : 11 n'ont jamais fréquenté l'école formelle, 2 ont un niveau primaire, et un seul a atteint le secondaire. Cette faiblesse compromet la compréhension des protocoles de gestion des déchets. Enfin, même si les manœuvres disposent d'équipements de protection individuelle tels que blouses, bottes, bavettes, gants, cache-nez, lunettes et bonnets, un manque de rigueur dans leur utilisation a été constaté, ce qui constitue un risque supplémentaire dans la gestion des déchets biomédicaux.

Conclusion

L'étude menée sur la gestion des déchets médicaux dans les centres de santé de la ville de Yamoussoukro révèle une grande hétérogénéité des pratiques, témoignant d'un manque d'uniformisation et de rigueur dans l'application des procédures établies. Cette variabilité s'accompagne de nombreuses défaillances dont les causes majeures sont le manque de formation spécifique du personnel de santé, l'insuffisance ou l'inadaptation des équipements d'hygiène, ainsi que l'absence de mécanismes efficaces de contrôle et de suivi garantissant le respect des normes en vigueur.

L'analyse croisée avec des travaux scientifiques antérieurs confirme que ces lacunes ne sont pas isolées, mais s'inscrivent dans une problématique plus large, observée tant au niveau national qu'international, notamment dans les contextes où les ressources sont limitées et les dispositifs réglementaires peu appliqués. Cette convergence souligne l'urgence d'une réponse systémique, fondée sur la formation continue du personnel, l'amélioration des infrastructures sanitaires, et le renforcement institutionnel pour assurer la mise en œuvre effective des normes nationales, telles que la loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et l'Arrêté n° 003/MINEPDED du 15 octobre 2012. Ainsi, cette étude met en lumière la nécessité d'une stratégie intégrée et cohérente, adaptée au contexte local, pour garantir une gestion sécurisée, durable et conforme des déchets biomédicaux, contribuant ainsi à la protection de la santé publique et de l'environnement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARI Ndoy, NEMENA Ngwakoyo Eugénie, PUNGA Colette Mitshondo, NGWAHONGO Richard Kumulumbondji, 2024, « Facteurs Associés à la mauvaise gestion et au traitement des déchets biomédicaux dans les établissements de santé : étude de cas dans la Zone de Santé de Kikwit Nord pour un environnement de qualité » in *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)* ISSN: 2958-8413 Vol. 2, No. 5, September 2024, pp 2507-2513.

BEDARD Sylvie, 2017, *Guide de gestion des déchets du réseau de la santé et des services sociaux*, 108p.

CENTRE D'HÉBERGEMENT ET DE SOINS LONGUE DURÉE, 2023, *Procédure de gestion des déchets biomédicaux, pharmaceutiques et cytotoxiques*, 12p

DIABATÉ Arouna, 2023, *La gestion des déchets biomédicaux dans le centre de santé communautaire de Yirimadio* ,64p.

DINSODI Makelele Robert, MUKANDU Basua Babintu Leyka et NSWELE Ilundu Odon, 2025, « Déterminants de la mauvaise gestion des déchets biomédicaux dans les structures sanitaires de la Zone de Santé Kikwit-Sud, République Démocratique du Congo » in *Revue Congolaise des Sciences & Technologies* ISSN: 2959-202X (Online); 2960-2629 (Print), pp 97-104.

KRA Kouakou Edouard, 2023, *La gestion des déchets biomédicaux dans la région sanitaire du Gbêkê: limites et impacts socio-sanitaires*, 432p

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA POPULATION, 2023, *Plan de gestion des déchets biomédicaux*, 91p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE, HYGIÈNE ET PRÉVENTION, 2023, *Guide de gestion des déchets bio médicaux en république démocratique du Congo*, 109p

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, 2014, *Safe management of wastes from health-care activities*, 329p.