

GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET RÉCURRENCE DES INONDATIONS DE SURFACE À KOUSSERI (EXTRÊME-NORD CAMEROUN)

Abaïcho MAHAMAT¹, Daniel SAIDOU BOGNO², Alexis DZOKOM³, Djibrine ABAKAR⁴

¹Enseignant-chercheur Département de géographie, Université de Maroua (Cameroun) Email : mahamatabaicho69@gmail.com

²Enseignant-chercheur Département de Météorologie et Climatologie, Université de Maroua (Cameroun) Email : saidoubognodaniel@gmail.com

³Enseignant-chercheur Département des Sciences environnementales, Université de Maroua (Cameroun) Email : dzokomalexis@gmail.com

⁴Enseignant-chercheur Département de géographie, Université de N'Djamena (Tchad) Email : djibrine834@gmail.com

Résumé

Un véritable carrefour d'échange au cœur du Lac Tchad, la ville de Kousseri à l'Extrême-Nord Cameroun est caractérisée par une urbanisation anarchique accentuée par la présence des déchets ménagers. Cette dernière en contexte des crises climatiques actuelles, marquées par des fortes pluies favorisent la récurrence des inondations de surfaces qui ont des répercussions négatives sur la vie socioéconomique et sanitaire de la population. Cette recherche vise à analyser les rapports qui existent entre les ordures ménagères et les inondations de surfaces. Pour y parvenir, la méthode déductive adoptée a consisté en la lecture de la documentation existante, des observations de terrain, en des entretiens et des enquêtes par questionnaires. Ainsi, les entretiens ont concerné sept (07) chefs traditionnels et cinq (05) responsables issus des services administratifs. Les enquêtes par questionnaires sont menées auprès de deux-cent-cinquante-sept (257) ménages d'au moins 25 ans et plus. Les résultats montrent que la production moyenne des ordures ménagères est estimée à 0,68 Kg/ménage/jour, soit une production totale de 9,41936 tonnes des ordures ménagères par jour (INS, 2010). A cet effet, la gestion de ces déchets a occasionné la prolifération de décharges, entraînant ainsi directement les inondations de surfaces avec les conséquences néfastes, surtout en contexte des dérèglements climatiques qui affectent les populations urbaines. Face à cette situation, les acteurs étatiques, les partenaires au développement, les ONG et tous les autres acteurs de bonne volonté sont interpellés afin d'atténuer les effets d'inondations dans une ville caractérisée par une hygiène défectueuse.

Mots clés : *gestion des déchets ménagers, inondations de surfaces, répercussions socio-économiques et sanitaires, Kousseri, Extrême-Nord Cameroun.*

Household waste management and recurring surface flooding in Kousseri (far north Cameroon)

Abstract

A true crossroads of trade in the heart of Lake Chad, the city of Kousseri in Cameroon's Far North region is characterized by uncontrolled urbanization exacerbated by the presence of household waste. This waste, in the context of current climate crises marked by heavy rainfall, contributes to recurring surface flooding, which has negative repercussions on the socioeconomic and health lives of the population. This research aims to analyze the relationship between household waste and surface flooding. To achieve this, the deductive method adopted consisted of reviewing existing documentation, conducting field observations, and questionnaire surveys. The interviews involved seven (7) traditional chiefs and five (5) officials from administrative services. The questionnaire surveys were conducted with two hundred and fifty-seven (257) households of people aged 25 and over. The results show that the average household waste production is estimated at 0.68 kg/household/day, representing a total of 9.41936 tons of household waste per day (INS, 2010). Consequently, the management of this waste has led to the proliferation of landfills, directly

resulting in surface flooding with harmful consequences, especially in the context of climate change affecting urban populations. Faced with this situation, government actors, development partners, NGOs, and all other stakeholders are called upon to mitigate the effects of flooding in a city characterized by poor sanitation.

Keywords : *household waste management, surface flooding, socioeconomic and health impacts, Kousseri, Far North Region of Cameroon.*

Introduction

La croissance urbaine à Kousseri, situé dans le département du Logone-et-Chari à l'Extrême-Nord Cameroun, est caractérisée par une production importante des déchets ménagers ces dernières années. A cet effet, la valeur moyenne de production qui était estimée vers les années 1998 à 0,4 kg/ménage/jour a considérablement changé pour atteindre actuellement 0,68 kg/ménage/jour, soit une production journalière de 21305,76 kg/jour ou encore 21,30 tonnes des déchets produites en un seul jour par l'ensemble des ménages de la ville de Kousseri (AFVP, 2004, p. 4 ; Abaïcho M, 2019, p.36).

Par ailleurs, la gestion de ces déchets ménagers par les acteurs locaux non professionnels entraîne la prolifération des dépôts anarchiques à l'intérieur de la ville, occasionnant ainsi les inondations de surfaces, surtout en contexte des dérèglements climatiques actuels marqués par des fortes chaleurs et des inondations récurrentes (Saidou B. D. et *al.*, 2025, p 11). Ainsi, les inondations provoquées ont affecté plusieurs ménages, causant des dégâts graves sur les infrastructures, l'environnement et la santé de la population humaine (augmentation de la fréquence des maladies) ayant pour conséquence la perte en vie humaine.

Sur le plan socio-économique, les inondations de surfaces ont isolé certains quartiers de services sociaux de bases comme les marchés, les hôpitaux, les écoles ou centres de formation professionnelle pendant des semaines entières. Elles ont également affecté le secteur d'activité du transport intra-urbain (mototaxi) en ralentissant le flux des personnes et des biens. Autrement dit, les inondations pluvieuses à Kousseri ont affecté non seulement les revenus financiers de transporteurs intra-urbains mais également les petits commerces qui se développent à l'intérieur des quartiers, entraînant d'énormes pertes économiques. De ce qui précède, comment s'effectue la gestion des ordures ménagers dans une ville comme Kousseri ? Les inondations de surfaces en contexte des crises climatiques sont-elles liées également à la gestion anarchique des déchets ménagers ? Dans une situation de crise, marquée par la destruction des infrastructures, l'augmentation des maladies et d'inaccessibilité temporaire de services de bases, comment la population se prend-elle pour vivre dans une telle zone à risque ? Quelles sont les actions anticipatoires mises en œuvre pour juguler ces phénomènes météorologiques extrêmes ? C'est pour répondre à toutes ces interrogations que ce travail de recherche scientifique vise à analyser et évaluer l'impact des inondations de surfaces dans une ville moyenne, caractérisée par une hygiène défectueuse. Il est clairement question de comprendre les facteurs à l'origine de la prolifération des ordures, pour caractériser et évaluer les effets socioéconomiques, environnementaux et sanitaires des inondations de surfaces dans la ville de Kousseri.

1. Méthodologie

1.1 Présentation de la zone d'étude

Situé dans le département du Logone-et-Chari, Région de l'Extrême-Nord Cameroun, Kousseri est l'une des zones du Cameroun affectées aujourd'hui par les crises. Autrement dit, Kousseri se trouve à la frontière de la capitale tchadienne, et est géographiquement situé entre le 12^e degré de latitude Nord et du 15^e degré de longitude Est (PCDK, 2013). Elle est limitée au Nord et à l'Est par les fleuves Logone-et-Chari, au Sud par l'arrondissement de Logone-Birni et à l'Ouest par l'arrondissement de Makary (Parc National de Kalamaloué). Ainsi, la ville de Kousseri plus particulièrement, est limitée au Nord par le fleuve Logone, à l'Est par le confluent Logone-et-Chari,

à l'Ouest par les terroirs de Massaki et au Sud par les terroirs de Kawadji et Ngamadja. La figure 1 localise la zone avec les sites d'enquêtes dans la ville de Kousseri.

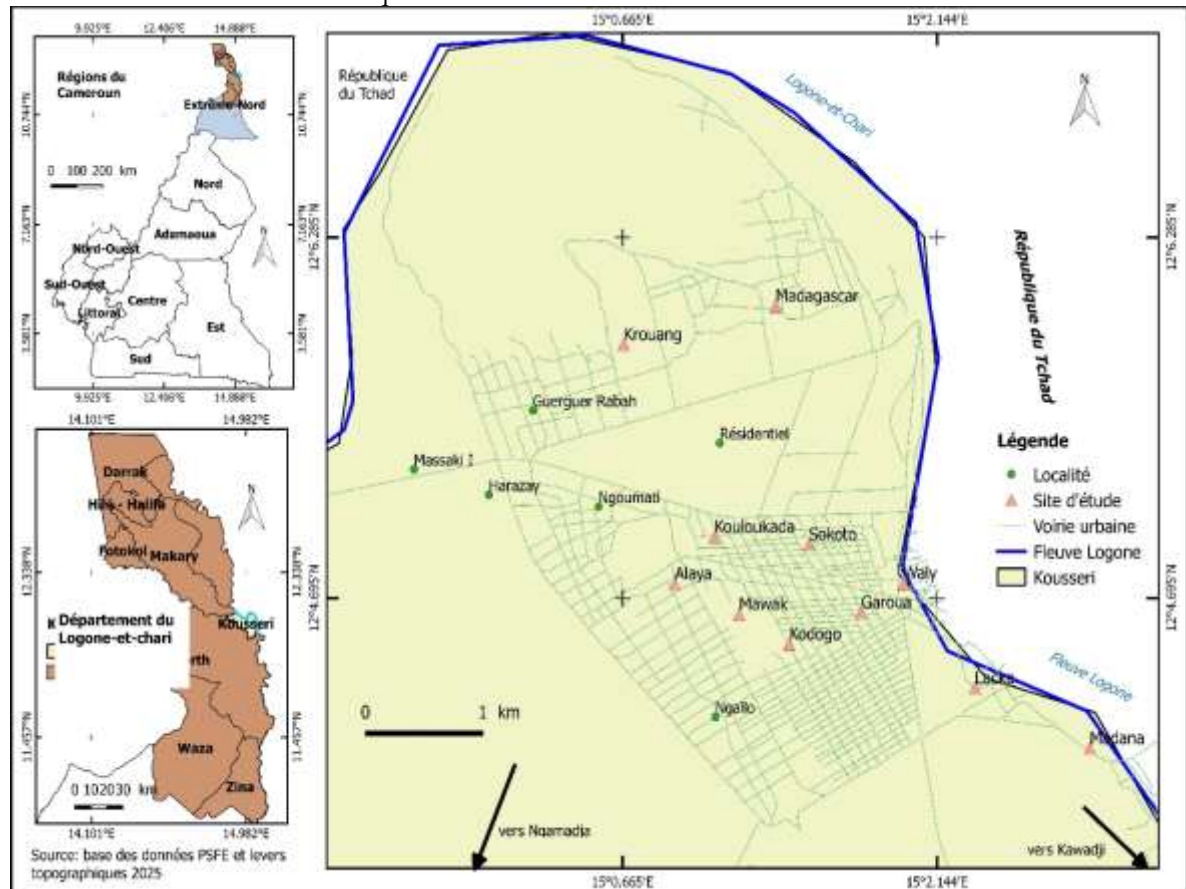


Figure 1. Localisation de la zone d'étude

1.2. Méthodes

Pour parvenir à l'objectif de recherche fixé, la méthodologie adoptée est l'observation, basée sur les faits perçus et vécus sur le terrain. La démarche méthodologique adoptée repose principalement sur la collecte des données primaires complétée par l'exploitation de données secondaires. Autrement dit, pour obtenir les données secondaires et primaires nécessaires, les enquêtes de terrains via les fiches d'entretiens et les guides d'entretiens, l'observation, la prise de vue, les levés et relevés ont servi le socle avant de procéder aux traitements et analyses des données brutes obtenues.

1.2.1 Collecte des données secondaires et primaires

La collecte des données est l'étape cruciale, qui a consisté à construire clairement la recherche dans un domaine précis. De ce fait, les entretiens semi-directifs et directifs, ainsi que les enquêtes par questionnaire se sont déroulés dans les différentes localités choisies dans la ville de Kousseri. Ils sont administrés aux populations cibles que sont les leaders traditionnels ou chefs de quartiers (07) et les responsables des services administratifs (05), ainsi que deux (02) responsables de la municipalité de la ville concernée. Les enquêtes par questionnaires ont été administrés à deux cent-cinquante-sept (257) ménages d'au moins 25 ans et plus. L'approche utilisée est celle d'un échantillonnage aléatoire dont la taille est de 271 acteurs impliqués directement sur les questions d'insalubrités. Les questions posées aux différents interlocuteurs sont orientées vers une liste de réponses préétablies et codifiées sur kobo toolbox ; ceci afin de leur permettre de faire le meilleur choix possible. De même, les données secondaires ont été compilées, analysées et ont servi de faire les tests de corrélations avec les données brutes afin d'illustrer les différentes thématiques abordées et discuter également les différents résultats.

1.2.2. Traitement et analyse des données obtenues

Dans cette partie, le traitement, le dépouillement et l'analyse des données collectées ont été effectués de manière automatique, suite aux opérations de la codification préétablie sur kobo toolbox. Elles ont consisté au préalable à affecter un code numérique à chaque variable du questionnaire afin de procéder à toutes les analyses souhaitées. Ainsi, le traitement a pris en compte les informations sur les données qualitatives et quantitatives recueillies pour faire une corrélation entre les données sur les productions de déchets et les données pluviométriques. A cet effet, les données statistiques obtenues dans le logiciel kobo toolbox, sont exportées plus tard dans Excel pour la réalisation des graphiques et tableaux afin d'illustrer le travail.

2. Résultats

Dans cette partie, les différents résultats obtenus se présentent en trois (03) grandes parties à savoir : de la production des ordures à la gestion inappropriée, les inondations de surfaces et leurs effets socio-sanitaire et matériels, ainsi que les perspectives d'une meilleure gestion des déchets en contexte des crises climatiques.

2.1. De la production des ordures ménagères à la gestion inappropriée des déchets

La ville de Kousséri à l'Extrême-Nord Cameroun est caractérisée par une production importante des ordures ménagères et une gestion défailante de ces dernières, favorisant ainsi les inondations de surfaces. Ces phénomènes hydro-climatiques ou naturels engendrent les dégâts socio-sanitaires et matériels plus ou moins considérables.

2.1.1. Kousséri comme une ville à forte production des ordures ménagères

La ville de Kousséri comme un carrefour d'échange socio-culturel et économique, connaît aujourd'hui une croissance urbaine rapide et anarchique. Elle est caractérisée par une insalubrité notoire due à la production importante des ordures ménagères. Selon les enquêtes de terrain, la ville compte plus de vingt-cinq (25) quartiers, dont les quartiers populaires, les quartiers moins populaires et ceux faiblement peuplés. Chacun a un nombre indéterminé des concessions (bâties) habités par deux ou plusieurs familles (ménages) qui produit une valeur moyenne des ordures ménagères évalué à 0,68 kg/ménagère/jour (tableau I).

Tableau I. Taille de ménage dans la production des déchets par quartiers

Nombre des personnes par ménages	Quartiers												
	Sokoto	Kodogo	Koulkada	waly	Mawak	Lacka	Madagascar	Madana	Garoua	Alaya	krouang	Effectifs	Pourcentages (%)
[2-4[	15	17	7	2	5	6	7	9	6	5	3	82	32
[6-8[	17	13	11	5	2	4	13	5	9	1	1	81	31
[8-10[	9	3	1	5	7	8	4	10	6	3	2	58	23
>10	6	2	4	1	3	2	5	7	4	2	0	36	14
Total	47	35	23	13	17	20	29	31	25	11	06	257	100

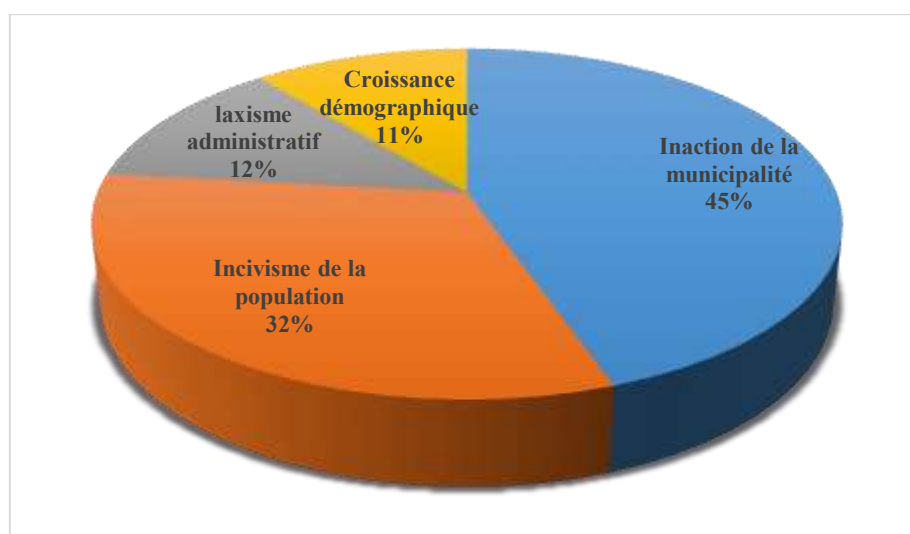
Source : enquête de terrain, 2025

Le tableau I révèle que sur les 257 ménages enquêtés dans la ville de Kousseri, 82 ménages, soit 32 % de la population a un effectif compris entre [2-4[personnes, 81 ménages, soit 31 % de la population enquêtée a déclaré avoir un effectif compris dans l'intervalle [6-8[personnes. Par contre, 58 ménages, soit 23 % a affirmé avoir un effectif de familles compris entre [8-10[personnes et 36 ménages, soit 14 % de la population a un effectif >10 personnes. Il met en exergue une taille moyenne de 6 personnes par ménages et par conséquent, la taille détermine également la production journalière de (0,68kg/ménage/jour). Une production de 174,76 kg de déchets journalières, soit 1223,32 kg par semaine et 5242,8 kg par mois ou soit 5,2428 tonnes des ordures produites dans la ville.

2.1.2. Une gestion des ordures ménagères de plus en plus défaillantes

La ville de Kousseri n'a pas un système de gestion des ordures ménagères bien organisé et structuré. Chaque ménage enquêté sur le terrain, gère ses déchets de manière indépendante et le plus souvent, sans le respect des normes hygiéniques et environnementales. Ils jettent leurs déchets anarchiquement dans la nature afin de brûler pour les éliminer. Une grande partie reste observable dans l'environnement, entraînant ainsi une prolifération des déchets dans la ville.

D'après les résultats d'enquêtes auprès des acteurs concernés, plusieurs facteurs expliquent la présence des ordures ménagères à l'intérieur de la ville de Kousseri. Il s'agit clairement de l'inaction de service d'hygiène et de la salubrité de la municipalité, l'incivisme caractérisé et notoire de certaines populations, la pression démographique et laxisme des autorités administratives. La figure 2 représente les principaux facteurs explicatifs de la présence des ordures ménagères dans la ville de Kousseri.



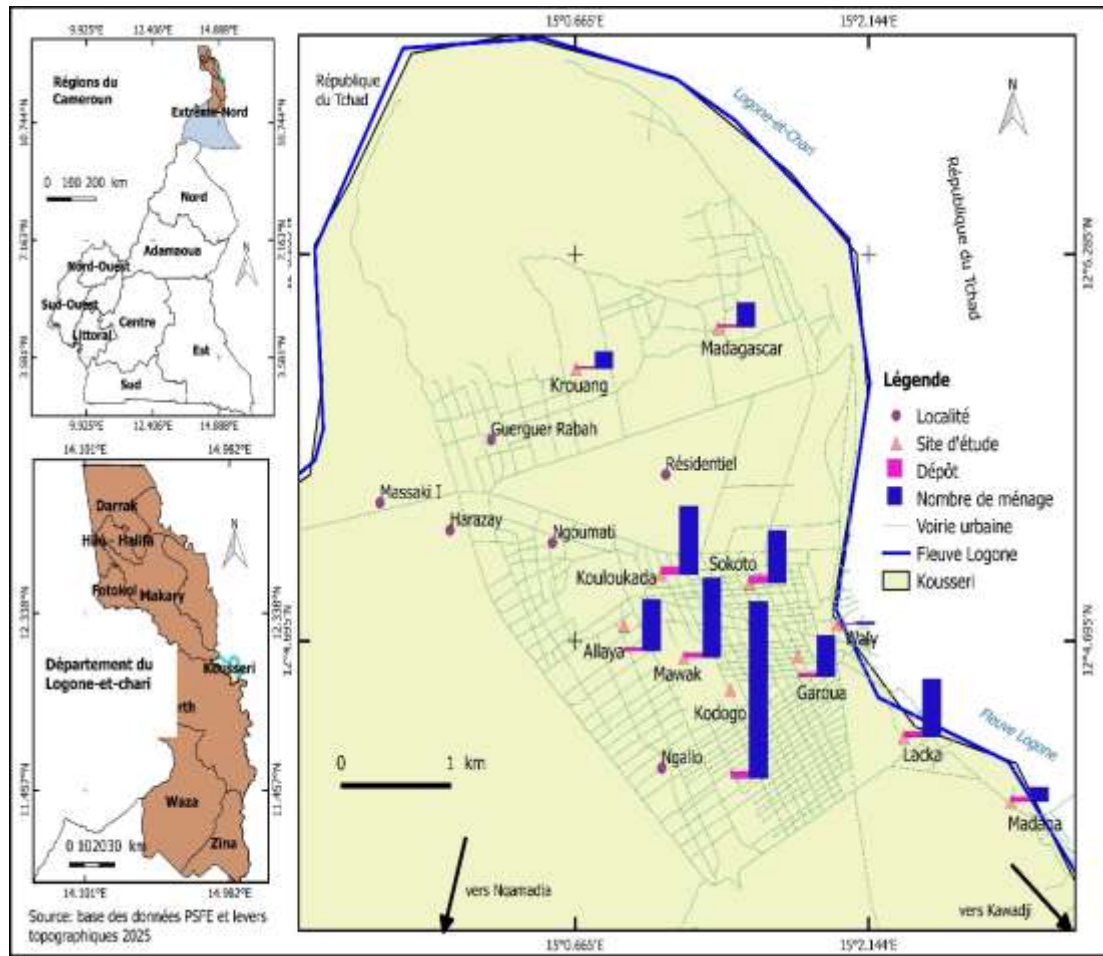
Source : enquête de terrain, 2025

Figure 2. Les principaux facteurs de la prolifération des ordures ménagères

La figure 2 montre les principaux facteurs qui expliquent la présence des déchets dans la ville de Kousseri. Il en ressort que l'inaction de la mairie occupe la première place avec 45 %, suivi de l'incivisme de la population 32 %, contre 12 % le laxisme administratif et seulement 11 % la croissance démographique. Elle présente une proportion élevée de l'inaction de la mairie (45 %) l'incivisme de la population (32 %). Par ricochet, ces facteurs expliquent la présence et la prolifération des ordures dans les quartiers de la ville de Kousseri.

2.1.3. Identification et répartition des différentes zones des décharges

Dans la ville de Kousseri, on distingue plusieurs zones de décharges anarchiques des déchets ménagers. Il s'agit des décharges créées directement ou indirectement par les ménages (familles) qui décident de jeter leurs ordures dans les zones les plus proches possibles. Selon les observations de terrains, plus de 448 petites décharges, 137 moyennes décharges et 100 grandes décharges anarchiques des déchets ménagères sont répertoriés à travers toute la ville. Autrement dit, les ménages créent les décharges sur certaines voies publiques principales ou secondaires, les berges de fleuves (Logone-et-Chari), les terrains non construits par les propriétaires et dans les canaux d'évacuations d'eaux de pluies, ainsi que les mares d'eaux naturelles. La figure 3 ci-dessous représente les dépôts anarchiques ou les décharges sauvages des ordures observées dans la ville de Kousseri.



Source : enquête de terrain, 2026

Figure 3. Répartitions des décharges des ordures par quartier à Kousseri

La figure 3 représente la répartition des décharges observées à Kousseri. Il en ressort que le quartier Kouloukada a le plus grand nombre de décharge, suivi de Sokoto et Kodogo. Contrairement, aux autres quartiers, Waly montre le plus petit nombre de décharges. Par ricochet, ce tableau explique clairement la présence inappropriée des décharges sauvages dans la ville.

La mauvaise gestion des déchets ménagers dans une ville en pleine croissance démographique, entraîne d'énormes problèmes socio-environnementaux comme les inondations de surfaces, surtout en contexte de crises climatiques.

2.2. Les inondations de surfaces et leurs effets socio-sanitaire et matériels à Kousseri

Les catastrophes naturelles notamment les inondations de surfaces sont occasionnées par des nombreuses causes naturelles et anthropiques, entraînant en même temps les dégâts énormes qui méritent d'être analysés et évalués.

2.2.1. Les inondations comme catastrophe émanant des déchets ménagers

Les ordures ménagères observés dans le paysage urbain de Kousseri sont composées de 70,1 % des déchets plastiques et 29,9 % des déchets organiques. A cet effet, la présence des déchets plastiques sur les sols argilo-sableux et argileux facilement inondable ; accentue davantage les inondations de surfaces pendant les pluies diluviennes. Autrement dit, la fragmentation des plastiques en micro-plastiques dans une ville où la température est élevée (40°C à 45°C) modifie la porosité et la capacité des sols à retenir l'eau, empêchant ainsi l'écoulement de surface vers les bas-fonds.

Par ailleurs, les dépôts des déchets ménagers, surtout dans les canaux, les routes, les marres et les berges créent les petites collines et barrières, empêchant l'écoulement des eaux de surface et par

ricochet, les eaux bloquées débordent et inondent certains quartiers à l'intérieur de la ville. Selon les enquêtes de terrain, 85,4% de la population a affirmé que les déchets sont à l'origine de l'inondation urbaine contre 14,6% qui pense le contraire. La planche photographique 1 illustre une inondation de surface causée par les déchets ménagers à Kousseri.



Source : photos Abaïcho Mahamat ; août 2025

Planche photographique 1. Une présence des déchets causant les inondations

La planche photographique 1 représente l'état des ordures ménagères en saison pluvieuse dans la ville de Kousseri. On aperçoit en arrière-plan de la photo A, un groupe des personnes ; un peu au centre de la même image, les tas des ordures en pleine milieu d'une route et en avant-plan un ravin contenant des eaux stagnantes. Ainsi, sur l'image B, l'on observe une maison inondée par les eaux de pluies. Elle met en relief le blocus d'eau de pluie par les déchets et par conséquent, explique les inondations de surfaces à Kousseri.

Au regard de ce qui précède, quels peuvent être les effets d'un tel phénomène dans une ville caractérisée par une hygiène défectueuse ?

2.2.2. Les effets socio-sanitaires d'inondations de surface dans une ville insalubre

Les inondations de surface dans une ville insalubre comme Kousseri affectent directement ou indirectement la santé de la population urbaine. A cet effet, la combinaison des eaux stagnantes et les déchets créent des nids des insectes vecteurs et favorisent également le développement des germes pathogènes tels que : les virus, bactéries et parasites très dangereux pour la santé humaine. Les résultats montrent qu'il existe le coefficient de corrélation linéaire entre les paramètres climatiques notamment les précipitations et les maladies hydriques comme le paludisme, la fièvre typhoïde, la dysenterie qui occasionnent les décès chaque année (tableau II).

Tableau II. Corrélation entre les précipitations et les maladies hydriques

	<i>Précipitations (mm)</i>	<i>Maladies hydriques</i>	<i>Décès</i>
Précipitations (mm)	1		
Maladies hydriques	0,467788722	1	
Décès	0,571191279	0,95882424	1

Source : CSI et HRAK, 2022 ; DDADR/ LC, 2025

Il en ressort clairement dans ce tableau II qu'il existe une relation positive entre les précipitations et les maladies hydriques (0,467788722), ainsi que les décès (0,571191279). De plus, la corrélation entre les maladies hydriques et les décès est très positive (0,95882424). L'on conclue que les inondations dans une ville insalubre engendrent les maladies hydriques et par conséquent, les décès.

Pour renchérir, le surveillant général de l'hôpital annexe de Kousseri affirmait que les inondations pluviales favorisent les germes pathogènes qui transmettent la fièvre jaune, l'encéphalite et la filariose, ainsi que le paludisme, dont le paludisme + neuro paludisme ont touchés 1658 personnes à Kousseri urbain, soit 12% de la population (DR/MINSANTE/EN cité par INS, 2017). Le tableau III illustre le cas du paludisme enregistré dans le centre de santé intégré de Par Par Kousseri.

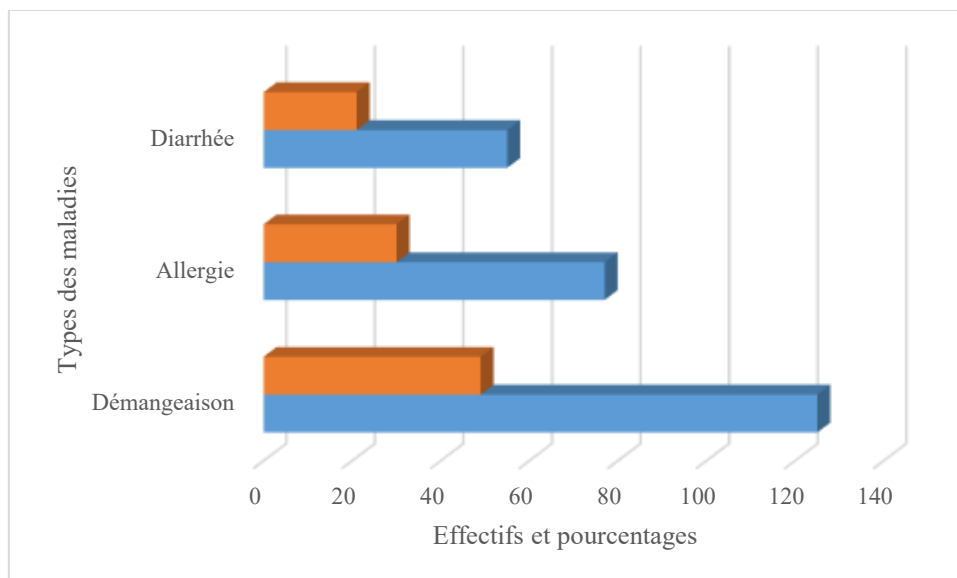
Tableau III. Récurrences du paludisme à Kousseri

N°	Mois/Age	Paludisme simple			Paludisme grave			Total
		< 5 ans	>= 5ans sans femmes enceintes	Femmes enceintes	< 5 ans	>= 5ans sans femmes enceintes	Femmes enceintes	
01	Janvier	85	80	/	71	126	34	396
02	Février	113	67	/	55	52	56	343
03	Mars	192	64	/	114	31	65	466
04	Avril	154	52	/	129	60	103	498
05	Mai	66	63	/	89	41	64	323
06	Juin	130	60	/	72	30	44	336
07	Juillet	96	81	/	51	9	29	266
08	Août	117	112	/	68	67	36	400
09	Septembre	112	124	26	76	91	53	482
10	Octobre	131	205	29	87	93	29	574
11	Novembre	108	134	24	52	84	28	430
12	Décembre	77	97	/	33	67	38	312
TOTAL		1381	1139	79	897	751	579	4826

Source : CSI de Par par, 2020

Le tableau III met en exergue le taux du paludisme enregistré dans une aire de santé de Kousseri. Il ressort que tous les mois de l'année sont marqués par un nombre élevé du cas du paludisme simple et grave enregistré chez les enfants et femmes enceintes. Cependant, les mois de septembre (482 personnes) et octobre (574 personnes) sont plus caractérisés par le taux élevé de contamination. Par conséquent, les eaux stagnantes suite à l'accumulation des déchets à la fin de la saison pluvieuse engendrent les cas du paludisme simple et grave.

En outre, les déchets transportés par ruissellement polluent directement ou indirectement les eaux dans les cours d'eaux. Pourtant, elles sont utilisées par les populations riverains pour les besoins domestiques. Pour ce faire, les enquêtes de terrains révèlent que les populations riveraines du Logone-et-Chari et des marres d'eaux stagnantes se plaignent de divers problèmes sanitaires notamment la démangeaison, l'allergie caractérisée par la manifestation des boutons, la diarrhée et d'autres maladies hydriques (Figure 4).



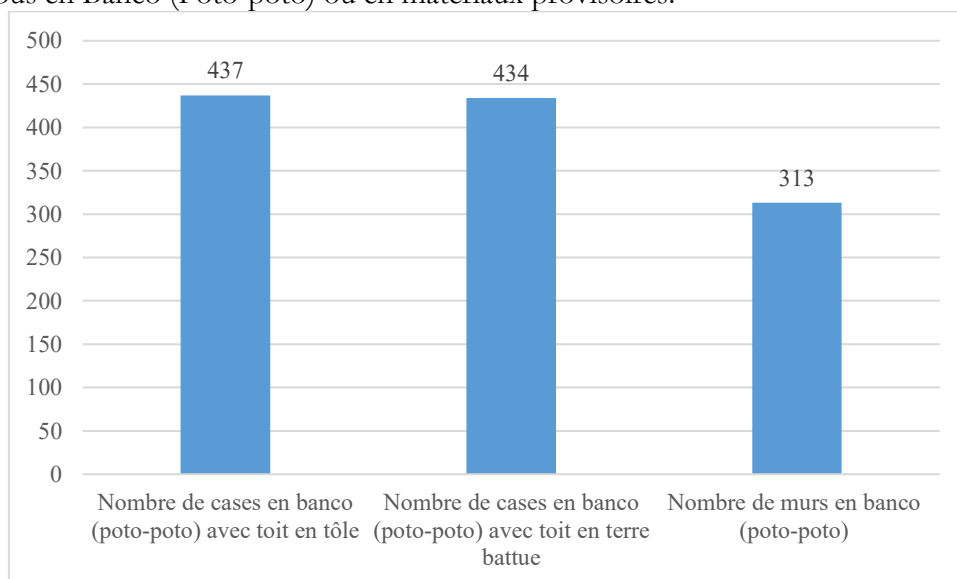
Source : enquête de terrain, 2025

Figure 4. Effets sanitaires perçus et sentis par les enquêtés

La figure 4 montre les effets sanitaires perçus et ressentis par la population riveraine de cours d’eau à Kousseri. Il ressort que 125 enquêtés, soit 49 % de la population a affirmé que l’usage de l’eau dans les cours pendant la saison pluvieuse entraine la démangeaison, 77 personnes, soit 30 % a déclaré avoir une allergie et 55 personnes enquêtées, soit 21 % de la population évoque la diarrhée. D’où les eaux de cours d’eau sont polluées par les déchets ménagers qui occasionnent les maladies.

2.2.3. Les effets dégâts matériels des inondations à Kousseri

Les pluies remarquables dans la vallée du Logone en général et la ville de Kousseri en particulier ont eu pour conséquences l’inondation des zones à risques, des destructions d’habitation dans plusieurs quartiers ainsi que le remplissage des bassins de retenue. Aussi les fleuves Logone-et-Chari ont débordé leurs lits respectifs pour engendrer des crues exceptionnelles occasionnant des dégâts matériels énormes. Les résultats montrent qu’environ 234 ménages au quartier Krouang I et 91 ménages au quartier Ngarngouzo ont été affectés avec la destruction d’environ 871 cases et 313 murs tous en Banco (Poto-poto) ou en matériaux provisoires.



Source : MINDUH/ DDLIC, 2010

Figure 5. Récapitulatif des dommages causés par les inondations à Kousseri

La figure 5 représente le récapitulatif des dommages causés par les inondations. Il ressort que les inondations ont affecté 437 cases en banco (poto-poto) avec toit en tôle, 434 cases en banco (poto-

poto) avec toit en terre battue et 313 murs, soit une perte estimée à 161 150 000. Autrement dit, les pluies diluviennes occasionnent les débordements de cours d'eaux, engendrant ainsi les dégâts matériels énormes.

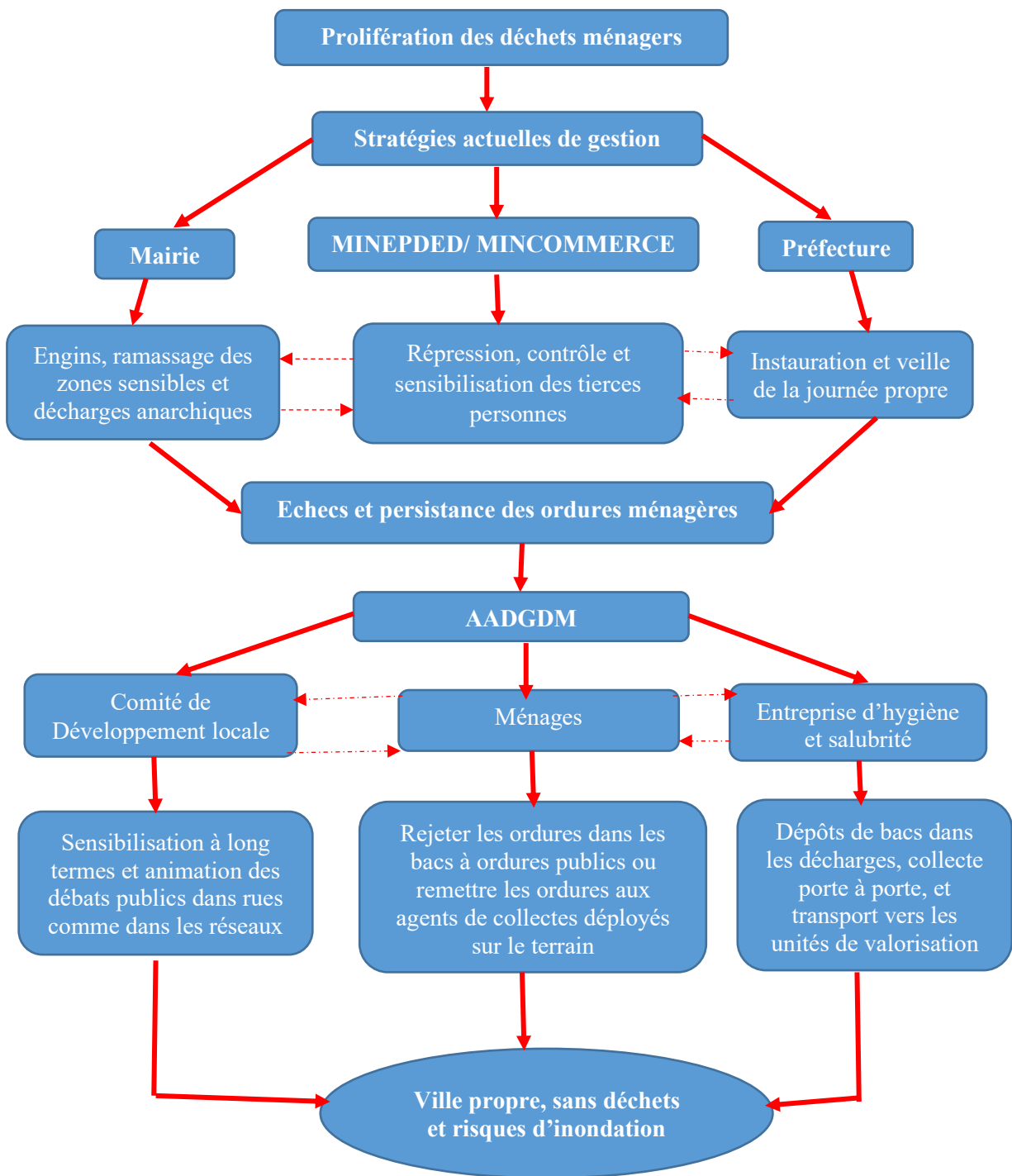
Au regard de ce qui précède, quelles sont les meilleures perspectives d'une gestion durable des ordures ménagères dans une ville insalubre comme Kousseri, surtout en contexte des changements climatiques ?

2.3. Les perspectives d'une meilleure gestion des déchets en contexte des crises climatiques

Pour atténuer l'ampleur de prolifération des ordures à Kousseri qui perdure et affecte négativement la santé des populations et les biens matériels de la ville de Kousseri, les propositions d'une meilleure gestion durable des déchets ménagers sont nécessaires.

2.3.1. Approche Alternative et Durable de Gestion de Déchets Ménagers (AADGDM)

Dans tous les programmes du développement durable, il est nécessaire et efficace d'associer les populations cibles dans la gestion de leurs affaires car, elles sont les plus directement concernées. A cet effet, une approche alternative et durable de gestion des déchets est impérative à Kousseri. Elle impliquera les comités du développement des quartiers, les ménages, les entreprises d'hygiène et salubrités à participer à la gestion au côté de la mairie et les services étatiques actuellement mis en place. Dans cette approche, les comités du développement devront sensibilisés de manière continue les ménages sur les risques des ordures et le bien fait de jeter ces déchets dans les bacs. Les entreprises devront sillonner et collecter chaque jour les déchets dans les dépôts de transit afin de les transporter vers les décharges finales dans le but de garder l'environnement propre et sains. La figure 6 présente l'approche alternative et durable de gestion des déchets.



Source : Abaïcho Mahamat, 2026

Figure 6. Mise œuvre pratique d’une approche de gestion durable des déchets ménagers

La figure 6 présente l’approche alternative et durable de gestion des déchets. Il ressort de cette figure qu’après les échecs et la persistance du problème de la prolifération des ordures ménagères à Kousseri, il faut nécessairement impliquer les comités de développements des quartiers, les ménages et les entreprises d’hygiène et salubrité dans le circuit de gestion des déchets. Les comités de développement des quartiers devraient sensibiliser les ménages pour jeter leurs ordures dans les bacs à ordures, afin d’être collectées par les entreprises. Ce qui conduira à la propreté et par conséquent, va réduire les effets sur l’environnement et la santé des populations urbaines.

2.3.2. Perspective curative pour limiter l'insalubrité notoire à Kousseri

Elle consiste à la mise en œuvre d'une politique de recyclage et de valorisation des ordures ménagères dans la ville. Pour y parvenir, il faut nécessairement qu'une entreprise de gestion des déchets s'installe à Kousseri car, elle va se charger de la collecte, du transport, de la transformation ou de la valorisation des déchets en produits utilisables.

En revanche, les services déconcentrés issus de la préfecture, de l'environnement et de la municipalité, doivent impérativement :

- Appliquer rigoureusement les textes en matière de gestion des déchets, car il permettra de limiter l'usage des films plastiques et dépôts anarchiques ;
- Renforcer l'information, l'éducation, la communication sur les risques liés aux ordures, car elles permettront aux populations de minimiser les risques hydro-climatiques et sanitaires ;
- Déployer tous les engins de la mairie dans les quartiers afin de résoudre immédiatement les problèmes des dépôts anarchiques des ordures en pleine ville ;
- Construire les dépôts de transit pour éviter les dépôts sauvages à l'intérieure de la ville.

3. Discussion

La prolifération des déchets dans les villes africaines au Sud du Sahara se poursuit et s'accroît davantage. De ce fait, les résultats montrent que la production des déchets était en moyenne 0,75 Kg/habitant/jour avec des disparités entre les quartiers spontanés 0,3 Kg/habitant/jour et les quartiers de luxe 1,4 Kg/habitant/jour (Okot-Okumu and Nyenje, 2011). Par rapport à la ville de Kousseri, les résultats évoqués représentent une légère différence, car la valeur moyenne de la production des ordures ménagères est passée de 0,4 Kg/ménage/jour en 1998 à 0,68 Kg/ménage/jour. Dans ce sens, la situation de la ville de Kousseri en matière des ordures ménagères est très alarmante comme celle de la ville de Pouytenga, caractérisée par les tas des décharges sauvages qui jonchent les routes et obstruent les canaux (AMINA Wassile, 2008 ; Mamadou, 2010 ; Arsène, 2010).

La gestion des déchets et l'assainissement d'une ville sont intimement liés et indispensables pour la préservation, ainsi que la protection de l'environnement urbain. A cet effet, les autorités politiques et municipales dans les grandes villes ont fourni des efforts avec le soutien des bailleurs de fonds pour ramasser les ordures et construire des canaux afin de résoudre le problème de l'insalubrité et d'éviter l'inondation (Naskida MBATBRAL et al, 2017). Contrairement, les actions de la municipalité en matière d'hygiène et salubrité sont très insuffisantes et limitées à Kousseri, favorisant ainsi les multiplications anarchiques des ordures qui empêchent l'écoulement de surface pendant la saison pluvieuse. D'où 85,4 % de la population enquêtée dans la ville de Kousseri a affirmé que la présence est à l'origine de l'inondation de surface.

S'agissant des effets, les inondations de surface dans une ville insalubre comme Kousseri affectent directement ou indirectement la santé de la population urbaine, car les résultats montrent qu'il existe le coefficient de corrélation linéaire r positif entre les paramètres climatiques notamment les précipitations et les maladies hydriques (0,467788722) notamment le paludisme, la fièvre typhoïde, la dysenterie qui occasionnent les décès. Ces résultats concordent à l'analyse de Abdou Ndao dans la commune de Kaffrine où il existe une dépendance significative entre la diarrhée qui est une maladie hydrique et les paramètres climatiques particulièrement la pluviométrie ($r=0,70$) et humidité ($r=0,56$).

Parlant de la gestion de l'inondation, surtout dans une ville insalubre en contexte des crises environnementales et climatiques, il faut nécessairement gérer les ordures ménagères. Pour cela, Onibokum (2002) propose trois (03) principes qu'il dénomme la « règle des trois (03) R » notamment : Réduire, Réutiliser et Recycler ou encore, selon le même auteur certains experts ont récemment ajouté un quatrième R pour « Repenser ». Comparativement à lui, cette étude propose une approche alternative et durable de gestion des déchets ménagers basée sur l'implication des populations locales dans la gestion des ordures à Kousseri. Cependant, Dzokom (2023) a affirmé

que les systèmes d'alerte communautaires et la surveillance participative ont à la fois une faible adoption et une efficacité modérée qui peut s'expliquer par le manque de formation, de structuration communautaire et les moyens de communication adaptés. Ainsi, G. Oberlin et al (1993, p. 14) suggère une méthode globale pour la gestion des zones inondables et pour leur valorisation afin de réduire au minimum les risques encourus. Cette valorisation consiste à programmer des amendements sur les sites qui sont régulièrement inondés dans l'optique d'un développement socioéconomique.

Conclusion

En somme, la production et la prolifération des déchets ménagers dans la ville de Kousseri est une réalité qui occasionne les inondations, affectant ainsi le développement socioéconomique et sanitaire. L'objectif étant d'analyser les rapports qui existent entre les ordures ménagères et les inondations de surfaces, la méthodologie a consisté à mener des enquêtes auprès des ménages. Les résultats montrent que les inondations urbaines à Kousseri sont provoquées par l'accumulation des déchets solides dans les systèmes de drainage. Cette situation survient lorsque les ordures, les plastiques s'entassent et obstruent les canalisations empêchant l'écoulement normal des eaux pluviales. La mauvaise gestion des ordures ménagères notamment les décharges sauvages, déchets dans les caniveaux obstrue les réseaux de drainage, augmentant considérablement le risque et l'impact des inondations urbaines. Une gestion efficace incluant une collecte régulière et le nettoyage des réseaux avant les pluies est cruciale pour prévenir ces catastrophes.

Références bibliographiques

- Abaïcho MAHAMAT. 2019. *Effets environnementaux et sanitaires des déchets organiques et plastiques perçus par les acteurs à Kousseri (Extrême-Nord Cameroun)*. Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master en géographie ; Université de Maroua.
- Abdou NDAO. 2022. *Perception des impacts sanitaires liés aux inondations de 2020 dans la commune de Kaffrine : cas de la diarrhée dans les quartiers de Diamaguene-Centre et Kaffrine 2 Sud*. Mémoire de Master en Environnement et Développement ; Université Assane Seck de Ziguinchor.
- AFVP. 2004. La gestion des déchets ménagers : « De l'enlèvement des concessions à la transformation en produits commercables ». Rapport, 18 p.
- AJSAF 2013. *Projet de collecte et gestion de déchets ménagers à Kousseri*. Rapport, 22 p.
- Germaine WASSILE AMINA 2008. *La promotion de la gestion des déchets et de la planification de renfort dans le cadre des activités de développement dans la ville de Pouytenga*. Mémoire présenté en vue de l'obtention du master d'ingénieur en gestion de l'eau et environnement. Institut Internationale d'ingénierie de l'eau et de l'environnement. Burkina-Faso
- Arsène NKITUAHANGA, Y. 2010. *Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Kinshasa, cas de la commune de Masina*. Mémoire présenté et défendu en vue de l'obtention du grade d'Ingénieur en Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, Kinshasa, RDC. En ligne, disponible sur : <https://www.memoireonline.com>...
- BUCREP : Bureau Central de Recensement et des Études de Populations 2010, Consulté le 15 juillet 2025 à 10h 47 min
- Daniel SAIDOU BOGNO, Martin ZOUA BLAO, Abaïcho MAHAMAT et Esaïe POFONE DEUDANG. (2025). *Tendance climatiques et performance scolaire dans la plaine du Logone (Extrême-Nord, Cameroun)*. In *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, Numéro 19, Tome 2, Décembre 2025, ISSN 2521-2125 ; ISSN-P : 3006-8541.
- Dzokom, A. (2023). *Environmental Management Tools and Techniques in the Cameroonian Sahelian Zone: Sustainable Approach and Practices*. Available at SSRN 5171289.
- Dzokom, A., & Kodji, E. (2025). *Impact des Inondations sur la Biodiversité et la Résilience des Communautés Locales affectées dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun*. *Sabel Nature Consulting Revue*, 5(9), 1-16.

- Guy Oberlin, Jean-Noël Gautier, Bernard Chastan, Pierre Farissier et Pierrick Givone. (1993). Une méthode globale pour la gestion rationnelle des zones inondables : le programme « Inondation » du CEMAGREF. In Science et changements planétaires/ sécheresse, vol 4, N° 3 septembre 1993.
- INS. (2017). Annuel régional de l'Extrême-Nord
- Mamadou, D. (2010). Déchets ménagers : impact sur la santé et l'environnement en commune I du district de Bamako : cas de Banconi. En ligne, disponible sur : www.memoireonline.com...
- Naskida MBATBRAL et Natali Kossoumna. (2017). Gestion des déchets ménagers et catastrophes environnementales : cas de la ville de Sarh (Moyen-Chari, Tchad), dans K. Natali., D. Berthin et W. Clarkson (Edi-CAD), *Risques et catastrophes en zone soudano-sabelienne du Cameroun : aléas, vulnérabilités et résiliences*. Editions Cheick Anta Diop, pp
- Okot-Okumu, J. and Nyenje, R. (2011). Municipal solid waste management under decentralization in Uganda. *Habitat international*, vol 35, N° 42011, pp 537-543, DOI : 10.1016/j...