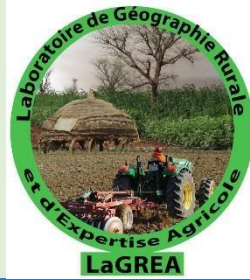




**UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)
FACULTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
(FASHS)**



**Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole
(LaGREA)**

**Journal de Géographie Rurale Appliquée et
Développement
(J_GRAD)**



ISSN : 1840-9962

N °001, juin 2022

Volume 3

COMITE DE PUBLICATION

Directeur de Publication : Professeur Moussa GIBIGAYE

Rédacteur en Chef : Dr (MC) Bernard FANGNON

Conseiller Scientifique : Professeur Brice SINSIN

COMITE SCIENTIFIQUE

BOKO Michel (UAC, Bénin)
SINSIN Brice (UAC, Bénin)
ZOUNGRANA T. Pierre, Université de
Ouagadougou, (Burkina Faso)
AFOUDA Fulgence (UAC, Bénin)
AGBOSSOU Euloge (UAC, Bénin)
TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin)
TOHOZIN Antoine Yves (UAC, Bénin)
KOFFIE-BIKPO Cécile Yolande (UFHB,
Côte d'Ivoire)
GUEDEGBE DOSSOU Odile (UAC,
Bénin)
OFOUEME-BERTON Yolande (UMN,
Congo)
CHOPLIN Armelle (Université Paris 1
Panthéon-Sorbonne, France)
SOKEMAWU Koudzo (UL, Togo)
VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin)
TCHAMIE Thiou Komlan, Université de
Lomé (Togo)

SAGNA Pascal, Université Cheikh Anta
Diop (Sénégal)
OGOOWALE Euloge (UAC, Bénin)
HOUNDENOU Constant (UAC, Bénin)
KOLA Edinam (UL, Bénin)
CLEDJO Placide (UAC, Bénin)
CAMBERLIN Pierre, Université de Dijon
(France)
OREKAN Vincent O. A. (UAC, Bénin)
ODOULAMI Léocadie (UAC, Bénin)
GONZALLO Germain (UAC, Bénin)
KAMAGATE Bamory, Université Abobo-
Adjamé, UFR-SGE (Côte d'Ivoire)
KAUDJHIS ASSI-Joseph Université
Alassane OUATARA (Côte d'Ivoire)
YOUSSAOU ABDOU KARIM Issiaka
(UAC, Bénin)
HOUI NATO Marcel, (UAC, Bénin)
BABATOUNDE Séverin (UAC, Bénin)

COMITE DE LECTURE

TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin), DOSSOU GUEDEGBE Odile (UAC, Bénin), TOHOZIN Antoine (UAC, Bénin), VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin), VIGNINOUS Toussaint (UAC, Bénin), GIBIGAYE Moussa (UAC, Bénin), YABI Ibouaïma (UAC, Bénin), ABOUDOU, YACOUBOU MAMA Aboudou Ramanou (UP, Bénin), AROUNA Ousséni (UNSTIM, Bénin), FANGNON Bernard (UAC, Bénin), GNELE José (UP, Bénin), OREKAN Vincent (UAC, Bénin), TOKO IMOROU Ismaïla (UAC, Bénin), VISSOH Sylvain (UAC, Bénin), AKINDELE A. Akibou (UAC, Bénin), BALOUBI David (UAC, Bénin), KOMBIENI Hervé (UAC, Bénin), OLOUKOÏ Joseph (AFRIGIS, Nigéria), TAKPE Auguste (UAC, Bénin), ABDOULAYE Djafarou (UAC, Bénin), DJAUGA Mama (UAC, Bénin), NOBIME George (UAC, Bénin), OUASSA KOUARO Monique (UAC, Bénin), GBENOU Pascal (UAC, Bénin), GUEDENON D. Janvier (UAC, Bénin), SABI YO BONI Azizou (UAC, Bénin), DAKOU B. Sylvestre (UAC, Bénin), TONDRO MAMAN Abdou Madjidou (UAC, Bénin)

ISSN : 1840-9962

Dépôt légal : N° 12388 du 25-08-2020, 3ème trimestre Bibliothèque Nationale Bénin

SOMMAIRE

N°	TITRES	Pages
1	ASSOGBA Senan Eve, CHIKOU Sandrine Liliose, BABADJIDE Charles Lambert : <i>Le genre dans le foncier agricole a Aplahoué</i>	4-11
2	CHIKOU Sandrine Liliose, ASSOGBA Senan Eve, BABADJIDE Charles Lambert : <i>Les logiques paysannes autour de l'adoption des innovations piscicoles dans le delta de l'Ouémé</i>	12-25
3	TOGBE Codjo Timothée : <i>Une eau publique, une eau privée : quand la gouvernance étatique de l'eau de boisson suscite des forages d'eau privées dans la commune d'abomey-calavi au Bénin</i>	26-36
4	MAHAMAT FOUDDA Djourab, ALLAHRAMADJI Félicité : <i>accès a la terre et exploitation de l'espace agricole par les femmes tchadiennes : l'exemple des groupements féminins de la commune de Chaddra</i>	37-47
5	SOUNON BOUKO Boni : <i>Commerce de lait et produits laitiers locaux et résilience des populations pastorales : cas de l'arrondissement de Bétérou au centre nord du Bénin</i>	48-62
6	NOUBACTEP Chappang et TCHEKOTE Hervé : <i>Pratiques des funérailles et mutation de l'habitat dans les campagnes Bamiléké à l'Ouest-Cameroun</i>	63-77
7	KOFFI Yao Jean Julius, KOUAKOU Konan, GBANFLIN Kouamé Fulbert : <i>L'implantation des sociétés agricoles et l'émergence des tensions foncières dans le département de Bocanda (Centre-Est de la Côte d'Ivoire)</i>	78-92
8	GUEDEGBE Sodékon Bolarinwa Ilarion, GIBIGAYE Moussa et TENTE Brice : <i>Typologie et utilisation des ressources ligneuses dans les communes de sô-ava et des aguégus au sud Bénin</i>	93-106
9	TCHAKPA Cyrille, DOSSOU YOVO C. Adrien, TCHAOU T. Gabin : <i>Modes et organisation du système de gestion des déchets solides ménagers dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonmè (Commune d'Abomey)</i>	107-120
10	DEMBA DIALLO Kassimou : <i>Comportements socioéconomiques des apprenants en période des vacances à Cotonou : entre volonté et contraintes sociales</i>	121-131
11	MADEGNAN Donald Mensanh, NOUATIN Guy Sourou & KINHOUE Jonatan : <i>Contribution des cantines scolaires à l'amélioration de la scolarisation des apprenants dans la commune d'Athiémé</i>	132-146

MODES ET ORGANISATION DU SYSTEME DE GESTION DES DECHETS SOLIDES MENAGERS DANS LES ARRONDISSEMENTS DE VIDOLE ET ZOUNZONME (COMMUNE D'ABOMEY)

METHODS AND ORGANIZATION OF THE SOLID HOUSEHOLD WASTE MANAGEMENT SYSTEM IN THE DISTRICTS OF VIDOLÉ AND ZOUNZONMÈ (MUNICIPALITY OF ABOMEY)

***TCHAKPA Cyrille.** ⁽¹⁾ ⁽²⁾, **DOSSOU YOVO C. Adrien** ⁽³⁾, **TCHAOU T. Gabin.** ⁽³⁾

(1) Ecole Nationale Supérieure des Biosciences et Biotechnologies appliquées (ENSBBA) / UNSTIM / 041 BP 175 Cotonou (Rép. Bénin) +22997160073 cyrille.tchakpa@gmail.com

(2) Laboratoire Pierre Pagney Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE) / FASHS / UAC /

(3) Université d'Abomey-Calavi (UAC) / FASHS / IGATE / Laboratoire Pierre Pagney Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE) // 01 BP 526 Cotonou (Rép. Bénin)

RESUME

La gestion des déchets solides ménagers reste l'une des préoccupations majeures des autorités communales d'Abomey. La présente étude vise à donner une meilleure visibilité à la stratégie de gestion des ordures ménagères et elle propose une approche efficiente à celle-ci.

L'approche méthodologique adoptée est fondée sur la recherche documentaire, des investigations en milieu réel à travers les interviews et les observations directes. Ainsi 160 ménages ont été interrogés suivant un choix raisonné. Les données socio-démographiques, les informations relatives aux caractéristiques, aux volumes ont été traitées et les résultats ont été analysés à l'aide du modèle SWOT.

Les résultats montrent que 25 % des ménages se sont abonnés aux ONG de pré-collecte. 75 % des ménages jettent leurs ordures dans la nature créant ainsi des dépotoirs sauvages qui s'érigent le long des artères ou dans les champs. Sur les 34609 kg de déchets solides produits par jour seuls 5030 kg sont enlevés, soit 14,53 % de la production. Vu le volume des déchets ménagers et l'insalubrité qu'ils cautionnent, il est impérieux de réorganiser le système par un modèle de système de gestion intégrée qui soit conforme aux directives de la stratégie nationale face à l'insalubrité observée à Abomey due au volume de déchets générés.

Mots clés : Ordures Ménagères, ONG de pré-collecte, Stratégie Nationale, Abomey

ABSTRACT

One of the major concerns of the municipal authorities of Abomey is the management of solid household waste. This study aims to give better visibility to the household waste management strategy and proposes an efficient approach to it.

The methodological approach is based on documentary research, real-world investigations through interviews and direct observations. Thus, 160 households were interviewed following a reasoned choice. Socio-demographic data, information on characteristics, volumes were processed and the results were analyzed using the SWOT model.

The results show that 25% of households subscribed to pre-collection NGOs. The other households throw their garbage into the wild, creating wild dumps that are erected along the arteries or in the fields. Of the 34609 kg of solid waste produced per day, only 5030 kg are removed, that is 14.53% of production. Given the volume of household waste and the unsanitary conditions they endorse; it is necessary to reorganize the system that complies with the guidelines of the national strategy in the face of the insalubrity observed in Abomey due to the volume of waste generated.

Keywords: Household waste, pre-collection NGO, National Strategy, Abomey

INTRODUCTION

L'urbanisation rapide des pays africains a causé la détérioration de l'environnement. L'une de ses conséquences les plus inquiétantes dans le monde, réside d'ailleurs dans les problèmes de gestion des déchets solides, liquides et toxiques (A. G. Onibokun *et al.*, 2012, p. 10). En effet, le taux élevé d'urbanisation dans les pays africains et l'absence de dispositifs adéquats de traitement entraînent une accumulation rapide des déchets. Selon les estimations récentes, un habitant du tiers monde génère 150 à 200 kg de déchets par an. Cette production sera quadruplée dans les villes (M. Mougeot et P. Moustier, 2004, p. 16). Les villes béninoises ne sont pas

épargnées par cette réalité (A. Logbo *et al.*, 2004, p. 1). Toutefois, ce n'est pas la quantité de déchets qui pose problème, mais plutôt l'incapacité des gouvernants et des sociétés d'élimination des déchets de s'en débarrasser (R. E. Gbinlo, 2010, p. 3).

La ville d'Abomey, ville touristique, abritant des monuments reconnus par l'UNESCO est en pleine croissance. Mais cette ville présente en matière de salubrité un aspect peu reluisant (O. Atingame 2017, p.32). Ceci s'explique par l'urbanisation mal maîtrisée de la part des autorités locales. En effet, elle est confrontée à des difficultés relatives aux différents modes de gestion des déchets. Cette situation constitue une menace pour l'homme et son environnement (B. Dansou, 2018, p. 144). Ainsi pour relever le défi de la protection de l'environnement, il est impérieux de promouvoir, une gestion rationnelle et la mise en place d'un système efficace de gestion des déchets. C'est dans cette optique que la présente étude intitulée : « *Modes et organisation du système de gestion des déchets solides ménagers dans la ville d'Abomey* » trouve sa justification. La bonne gestion des déchets permet de neutraliser la ville. Les autorités locales ont par conséquent un rôle déterminant à jouer dans l'assainissement de la ville d'Abomey. Ce travail s'articule autour d'un résumé, d'une introduction, d'une approche méthodologique, des résultats, d'une conclusion et d'une référence bibliographique. Le secteur de recherche est situé entre les latitudes 7°09' et 7°14' Nord et les longitudes 1°54' et 2°00' Est (Figure 1).

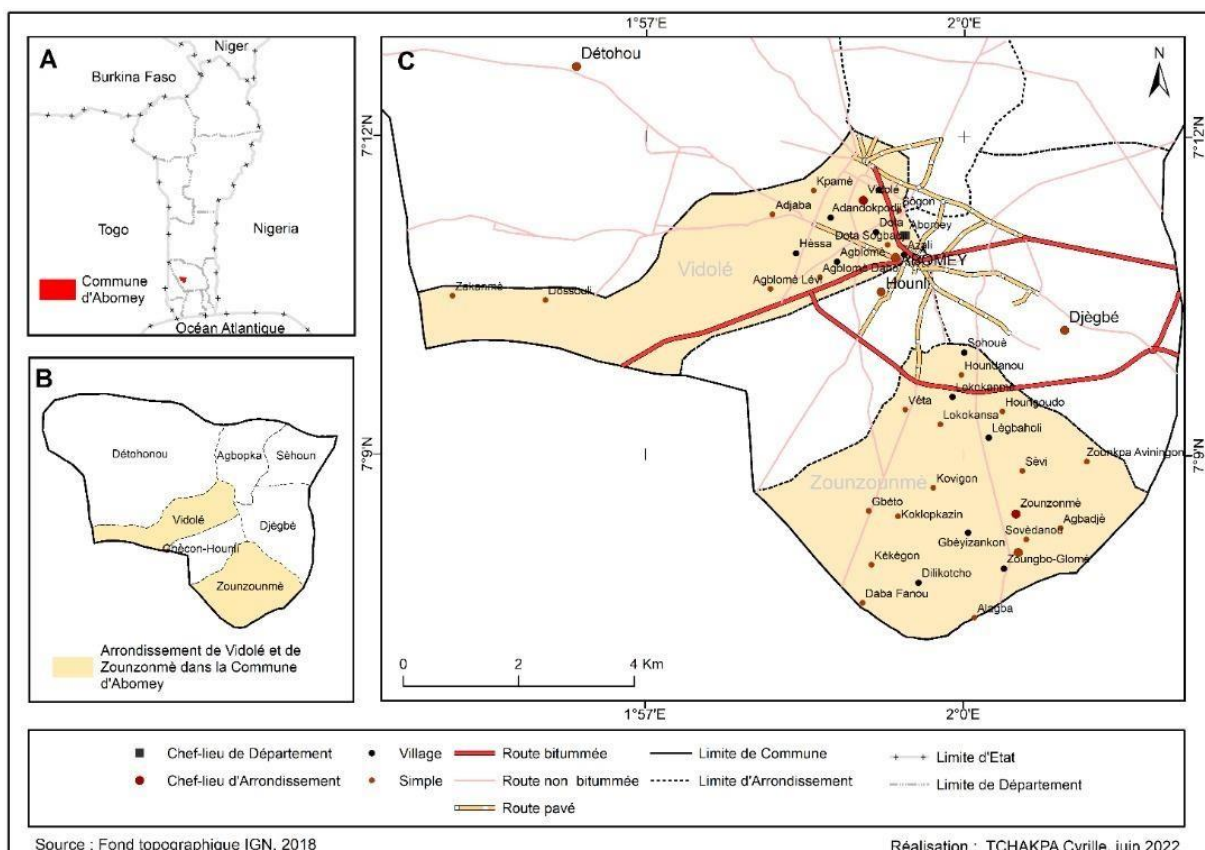


Figure 1 : Situation géographique des arrondissements de Vidolé et Zounzounmé

1. Matériel et méthodes

Outils et matériel

Les outils et matériel ci-après ont été utilisés : GPS (Global Positioning System) pour la prise des coordonnées ; un questionnaire pour collecter les informations, un appareil photo

numérique utilisé pour la prise de vue des déchets solides, des dépotoirs sauvages, et la décharge finale, un dictaphone qui a permis d'enregistrer les conversations avec les différents acteurs, des gants qui ont servi à fouiller les déchets solides dans les décharges transitoires afin d'y voir les différents composants, une balance pour le pesage des composantes des déchets, un cache nez pour se protéger contre les mauvaises odeurs.

Données Collectées et techniques de collecte des données

Les données sont à la fois quantitatives et qualitatives il s'agit ainsi :

- des données quantitatives sur la production des déchets au sein des ménages, au niveau de la mairie ou ONG de collecte afin d'en déterminer les paramètres.
- des données qualitatives comme les avis des autorités en charge de la gestion des déchets pour connaître les atouts du secteur de la production et de la valorisation des déchets ;
- des données socioéconomiques à la mairie ;
- des données démographiques sur les années 1992 à 2030, elles sont obtenues à l'INSAE et ont permis d'analyser la pression démographique et son influence sur la production des déchets.

Les techniques utilisées pour collecter les données sont : l'observation et les entretiens.

- Observation

Elle consiste à faire une observation du cadre d'étude à l'aide de la grille d'observation. Elle a été réalisée à travers la visite des lieux de transfert ou dépotoirs sauvages des déchets solides, des marchés et le site de décharge finale de la ville d'Abomey

-Entretiens

Les investigations sur le terrain ont été effectuées dans une approche comparative, basée sur un choix raisonné d'un arrondissement urbain (Vidolé) et d'un arrondissement rural (Zounzonmè).

Les entretiens ont été réalisés à l'aide du guide d'entretien avec les personnes ressources comme les autorités municipales, les responsables de la direction des services techniques et les ménages. Ces personnes ont été interviewées sur le mode de fonctionnement de la pré collecte, collecte, transport et traitement.

Quant aux questionnaires, ils ont été adressés aux personnels des ONG chargés de la mise aux propres de la ville d'Abomey et enfin aux agents de la mairie. En effet, les questionnaires adressés aux ménages ont permis d'identifier les sources et de prendre connaissance des différents types de déchets. Ces questionnaires ont aussi permis d'avoir des informations sur la participation des usagers des marchés sur les modes de gestion des déchets solides. Sur un effectif de 6688 ménages, 160 ménages dont 120 ménages dans l'arrondissement de Vidolé et 40 ménages dans celui de Zounzonmè par choix raisonné ont été soumis aux questionnaires.

Traitement des données et analyse des résultats

Le traitement des données a été fait par la synthèse des informations recueillies auprès de la population cible et les résultats ont été analysés à l'aide du modèle SWOT.

L'ensemble de ces travaux ainsi réalisés a permis d'obtenir des résultats

2. RESULTATS

Typologie, estimation et caractérisation des déchets solides ménagers produits dans les arrondissements de Vidolé et Zounzoumè

Typologie des déchets solides ménagers produits

Les Ordures Ménagères dans le secteur de recherche peuvent être classées suivant deux catégories majeures : les déchets solides et les déchets liquides. Au titre des déchets solides, il existe une sous-catégorisation qui s'énonce comme suit :

- les déchets biodégradables ou compostables ;
- les déchets recyclables ;
- les déchets textiles ;
- les déchets dangereux ;
- les déchets ultimes ;

Au niveau de toutes les catégories de déchets recensées, les ménages de l'arrondissement de Vidolé ont toujours une production relativement élevée (99,89 % par semaine) sauf au niveau des matières biodégradables et dangereuses où la production rurale excède celle urbaine.

Quantité des ordures ménagères produites dans les arrondissements de Vidolé et Zounzoumè

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2017), la quantité d'Ordures Ménagères produite par habitant et par jour dans les communes de droit commun du Bénin est d'environ 0,5 Kg, avec une densité de 0,4Kg/dm³.

Quant au rapport final (2015) de la stratégie nationale de gestion des déchets, tout habitant d'une commune dont l'effectif de la population est relativement compris entre cinquante mille (50000) et cent mille (100000), produit environ 0,46kg de déchets par jour, soit 167,9kg par an.

Une approche basée sur le chiffre de la dernière étude de l'OMS (0,46Kg/hts/jr), et qui se fonde sur l'effectif total de la population de la commune d'Abomey (78341hbts), démontre que la commune produit 36036,86Kg de déchets par jour, soit 13153454kg par an. En circonscrivant ce chiffre aux deux arrondissements étudiés, on remarque que l'arrondissement de Vidolé avec ses 23387 habitants produit 10758Kg de déchets par jour, soit 29,85% du total, tandis que celui de Zounzoumè avec ses 6689 habitants génère 3076,94 Kg de déchets par jour, soit 8,53% du total.

Ainsi, les deux arrondissements libèrent dans la nature 13835Kg, soit 5049753 kg ou 5049,753 tonnes par an.

Cette quantité considérable de déchets ne peut séjourner dans les ménages, ils doivent les gérer.



Photo 1 : Dépotoir sauvage installé contre la clôture du palais du roi Béhanzin,
Prise de vue : C. Tchakpa, mai 2019

La photo 1 reflète d'une part l'incivisme des populations, car malgré la présence d'une plaque interdisant le dépôt de déchets contre la clôture du musée, elles continuent d'y déverser et d'autre part la complaisance des autorités à l'égard des indécents qui se traduit par l'absence de mesures répressives.

Caractérisation des ordures ménagères les arrondissements de Vidolé et Zounzonmè

Les ordures ménagères sont caractérisées par plusieurs proportions de types de déchets (figure 2).

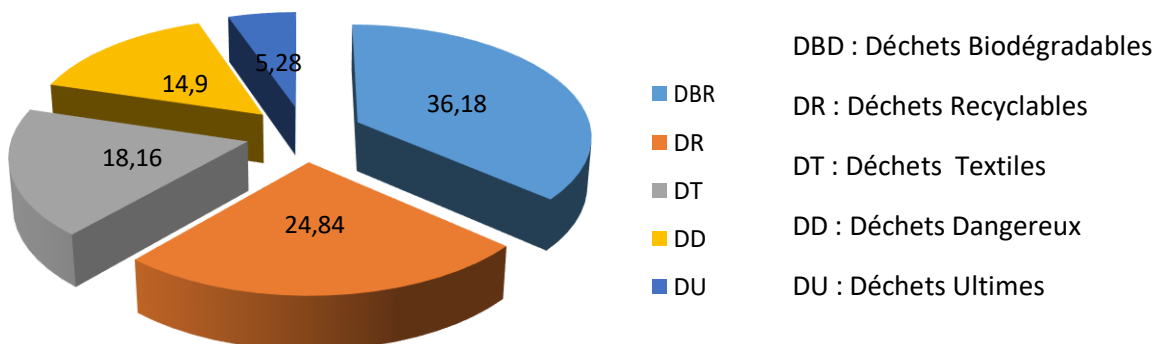


Figure 2 : Proportion de types d'ordures ménagères

Source : Enquête de terrain, mars 2019

La figure 2 met en relief la composition des ordures ménagères de l'échantillon enquêté dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonmè. Elle indique que l'ensemble des deux arrondissements produit 36,18 % de déchets biodégradables, 24,84 % de déchets recyclables, 18,16 % de déchets textiles, 14,9 % de déchets dangereux, et 5,28 % de déchets ultimes. Il résulte de cette composition que 61 % des déchets sont sujettes à une transformation certaine. Les efforts de valorisation seront plus perceptibles sur ces deux catégories de matière.

Etat des lieux et modes de gestion des ordures ménagères dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonnè

2.2.2 Rôles des ménages dans la gestion des ordures ménagères produites dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonnè

La gestion des ordures ménagères, la collecte et l'évacuation posent des problèmes importants au Bénin, aussi bien en milieu urbain que rural.

En ce qui concerne les ménages, qu'ils soient de revenu bas, moyen, ou élevé, leur rôle consiste à générer des déchets. Pour qu'ils ne deviennent pas encombrants les ménages utilisent plusieurs stratégies pour les évacuer de leur environnement immédiat. Ainsi les ménages urbains et ruraux utilisent différents modes pour se débarrasser de leurs déchets (tableau II).

Tableau II : Rôles des ménages et ONG dans la collecte des ordures dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonnè

Caractéristiques Quartiers	Effectifs des ménages disposant de poubelles	Effectifs des ménages ne disposant pas de poubelles	Effectifs des ménages sous informés sur la quantité de déchets qu'ils produisent	Effectifs des ménages abonnés à une ONG de pré-collecte	Effectifs des ménages non abonnés à une ONG de pré-collecte
Arrondissement de Vidolé					
Adjahito	10	02	12	04	08
Ahouaga	19	03	20	04	18
Agbodjanagan	08	01	09	04	05
Dota	21	06	27	14	13
Hountondji	42	08	50	22	28
Total	100 (83,33 %)	20	118 (98,33 %)	48	72 (60 %)
Arrondissement de Zounzonnè					
Legbaholi	12	06	18	00	18
Zounzonnè	05	17	22	00	22
Total	17 (42,5 %)	23	40 (100 %)	00	40

Source : Résultats d'enquête (avril 2017)

L'analyse relative aux pratiques urbaines du tableau II révèle que 100 ménages, soit 83,33 % des ménages urbains utilisent des poubelles pour stocker leurs détrit ; 118 ménages, soit 98,33 % des ménages urbains ne maîtrisent pas la quantité de déchets qu'ils libèrent par jour ; 72 ménages, soit 60 % des ménages urbains ne sont abonnés à aucune structure de pré-collecte ;

L'analyse relative aux pratiques rurales montrent que : 17 ménages, soit 42,5 % des ménages ruraux se servent d'une poubelle pour stocker leurs déchets ; 40 ménages, soit 100 % des ménages ruraux ne connaissent pas la quantité de déchets qu'ils génèrent par jour ; 100 % des ménages ruraux enquêtés ne jouissent pas des prestations des structures de pré-collecte ;

L'analyse a encore démontré que les ménages des deux milieux utilisent des poubelles et ne s'intéressent pas à la quantité de déchets qu'ils produisent quotidiennement. Cependant, seuls les ménages urbains, et moins de leur moitié sollicitent les prestations des structures de pré-collecte.

Les poubelles n'étant que récipient et sacs de riz de stockage provisoire des déchets, il est nécessaire de les vider régulièrement (Planche 1).



Planche 1 : Récipient et sacs de riz faisant office de poubelles
Prise de vues : C. Tchakpa, mai 2019

La planche 1 montre un récipient et sacs de riz qui font office de poubelles et servent en même temps de ramassage et l'évacuation des ordures dans la commune d'Abomey.

2.2.2 Modes de gestion des ordures ménagères dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonmè

Les modes de traitement des ordures ménagères dans la commune d'Abomey sont entre autres l'incinération, l'enfouissement, collecte et dépotoirs sauvages (tableau II).

Tableau II : Différents modes utilisés par les ménages des arrondissements de Vidolé et Zounzonmè

Caractéristiques Quartiers	Effectifs des ménages qui font l'incinération	Effectifs des ménages qui font l'enfouissement	Effectifs des ménages déversant leurs déchets sur les dépotoirs sauvages	Effectifs des ménages confiant leurs déchets aux ONG de pré-collecte	Effectifs des ménages jetant leurs déchets dans les champs
Arrondissement de Vidolé					
Adjahito	02	01	05	04	00
Agbodjanagan	00	00	05	04	00
Ahouaga	03	00	15	04	00
Dota	02	04	07	14	00
Hountondji	06	01	21	22	00
Total	13 (10,83 %)	05 (4,16 %)	53 (44,16 %)	48 (39 %)	00 (0 %)
Arrondissement de Zounzonmè					
Legbaholi	05	00	04	00	09
Zounzonmè	02	00	02	00	18
Total	07 (17,5 %)	00 (0 %)	06 (15 %)	00 (0 %)	27(67,5 %)

Source : Résultat d'enquête, avril 2019

L'analyse relative à l'arrondissement de Vidolé du tableau II révèle que 13 ménages, soit 10,83 % des ménages pratiquent après stockage l'incinération des déchets ; 5 ménages, soit 4,16 % des ménages entèrent leurs déchets ; 53 ménages, soit 44,16 % des ménages déposent leurs déchets sur les décharges sauvages ; Aucun ménage ne déverse ses déchets dans les champs

Quant à l'arrondissement de Zounzonmè le tableau II révèle également que 07 ménages, soit 17,5 % des ménages ruraux pratiquent l'incinération ; Aucun ménage ne s'adonne à l'enfouissement ; 06 ménages, soit 15 % des ménages périphériques déposent leurs détritrus sur des décharges sauvages ; 27 ménages, soit 67,5 % des ménages déversent leurs déchets dans les champs environnants ;

La comparaison des deux milieux montre que les deux catégories de ménage ont en commun l'incinération, par contre moins de ménages ruraux déversent les déchets sur les dépotoirs sauvages, ils préfèrent les renverser dans les champs pour amender les sols arables. Les ménages urbains ne rejettent par leurs déchets dans les champs mais optent pour l'enfouissement, contrairement aux ménages ruraux.

Au vu de tout ce qui précède la gestion des ordures ménagères dans la ville d'Abomey rencontre de difficultés dont la résolution serait de mettre en place un système efficace et durable de gestion des déchets.

Organisation du système

Pour une gestion efficace et durable des déchets, la mise en œuvre d'un plan de zonage qui prendra en compte les réalités du terrain doit être élaboré. L'élaboration de ce plan nécessite la participation de toutes les ONG actives et du personnel des Services Techniques de la mairie (figure 3).

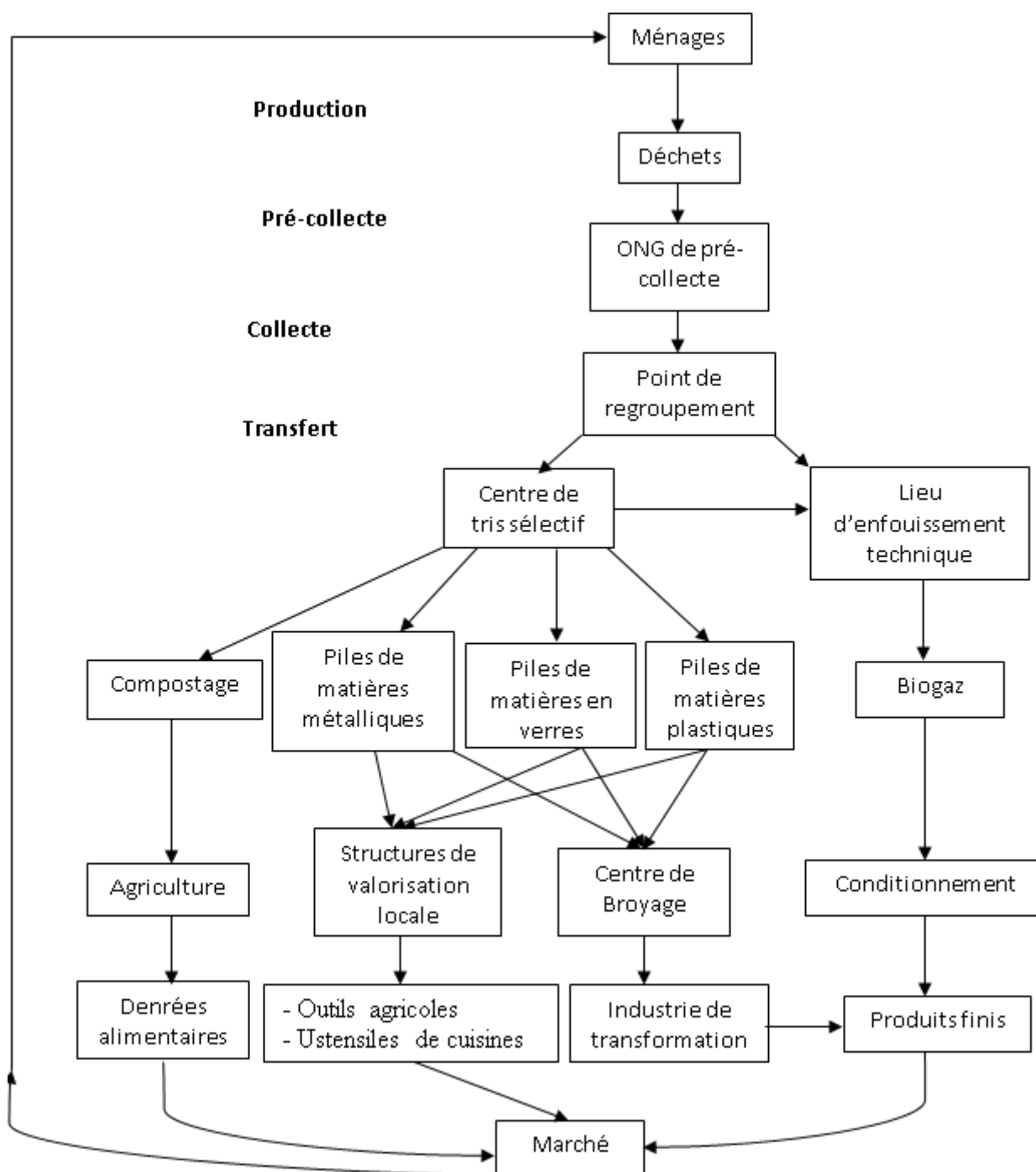


Figure 3 : Modèle de système de gestion intégrée des ordures ménagères

Source : Résultat d'enquête, mai 2019

En prélude de la mise en œuvre de ce modèle, les ONG intéressées par la filière se concertent, afin d'organiser une vaste campagne de sensibilisation pour présenter les avantages du système et préparer la population à opposer un accueil favorable aux changements futurs.

✓ **Première étape : la pré-collecte**

L'objectif visé par cette opération, est de regrouper les déchets des lieux de production et de les convoyer sur les points de regroupements ou décharges intermédiaires installés à cet effet. Elle peut se dérouler de deux manières :

- Les ménages apportent eux-mêmes leurs déchets sur les points de regroupement (apport volontaire) ;
- Les ONG ramassent les déchets auprès des ménages et les acheminent vers le point de regroupement le plus proche (porte à porte).

Toutes les ONG de pré-collecte viennent ramasser les déchets auprès des ménages, cinq fois dans la semaine selon le calendrier ci-après :

- Les lundis, ils ne renversent que les poubelles contenant les déchets biodégradables ;
- Les mercredis, c'est le tour des poubelles contenant les déchets plastiques et celles contenant les matières en verre ;
- Les vendredis, les poubelles renfermant les matières dangereuses et celles des déchets ultimes sont vidées.

La présente étude opte pour la seconde option, parce qu'elle permet à la mairie d'éloigner les points de regroupements des habitations. Dans ces conditions l'acheminement des déchets se fait par :

- des tricycles communément appelés (SANILI) (photo 2), ils sont utilisés pour des distances inférieures à 3 km.
- des charrettes à quatre roues car elles sont droites quand elles sont remplies et offrent une capacité plus grande. Elles doivent être à traction motorisée.
- des tracteurs sont utilisés pour des distances comprises entre 0 et 5 km.



Photo 2 : Tricycle de pré-collecte des ordures ménagères
Prise de vue : ATINGAME, Décembre 2019

✓ **Deuxième étape :** la collecte ou le transfert

A ce niveau, les déchets regroupés sur les décharges intermédiaires sont acheminés vers les centres de traitement sélectif pour conditionnement ou vers le lieu d'enfouissement sanitaire pour élimination complète. Il est à préciser que les points de regroupement sont équipés de conteneurs de capacité convenable, et accessibles sur trois côtés pour un remplissage équilibré. Ces conteneurs seront évacués trois fois par semaine, c'est-à-dire les mardis, les jeudis et les samedis.

Le transfert se fera à l'aide d'un dispositif adapté :

- un « tracteur + remorque »
- une benne entrepreneur de capacité d'accueil convenable
- ✓ **Troisième étape** : le centre de traitement sélectif

A ce niveau, les déchets seront triés. Ce centre ne recevra que les déchets biodégradables et recyclables.

Sur le lieu de traitement sélectif, on assistera à cinq types de traitement :

- le compostage ;
- le compactage des matières plastiques ;
- le compactage des matières métalliques ;
- le compactage des déchets en verre ;
- L'embarquement des piles de plastiques, de métal, de verre provenant des compactages vers les usines de fabrication de produits en matière plastique, métallique ou en verre.

Les industries qui utilisent les matières plastiques, métalliques et en verre seront identifiées à l'avance afin d'entretenir avec celles-ci des partenariats « gagnant-gagnant ». Quant au composte, il sera vendu aux agriculteurs et fermiers.

- ✓ **Quatrième étape** : l'élimination des déchets ultimes et dangereux

Ici, les déchets convoyés seront éliminés par enfouissement de façon rationnelle, afin d'éviter tout risque de nuisance.

La figure 4 résume l'analyse faite à base du modèle SWOT par rapport aux modes et organisation du système de gestion des déchets solides ménagers dans les arrondissements de Vidolé et Zounzonmè.

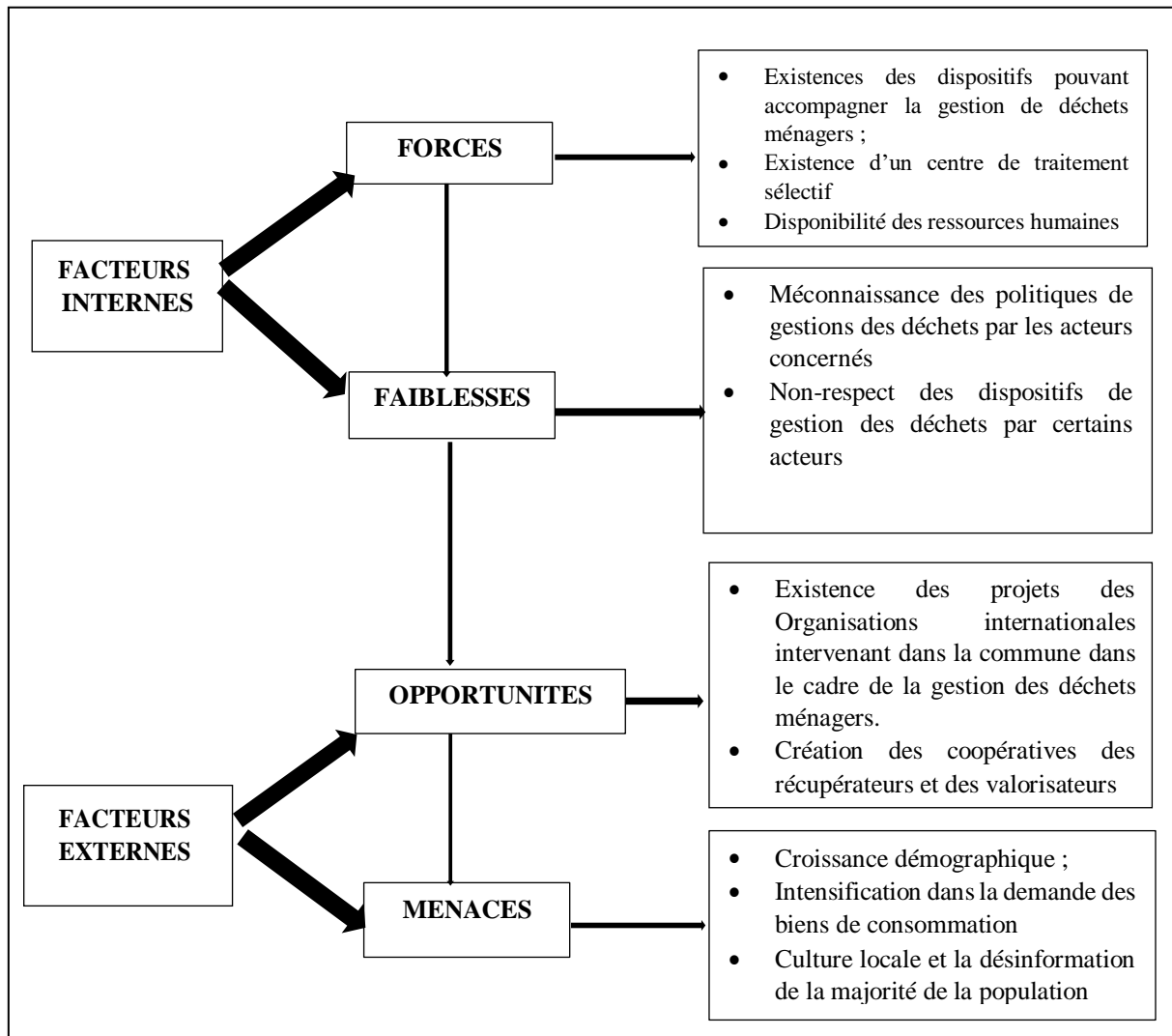


Figure 4 : Analyse faite à base du modèle SWOT

Source : Enquêtes de terrain, mars 2021

3. DISCUSSION

En matière de production, ce sont les ménages qui sont les plus concernés. Aujourd'hui, les analyses ont montré que la croissance démographique correspond à l'augmentation des déchets. Le problème de leur gestion est lié à l'incivisme et au niveau de vie des populations. Au Bénin, principalement dans la ville d'Abomey, la quantité de déchets produits par jour est de 118,019 tonnes (ADEME, 2011, p. 28), à Cotonou, la quantité est de 373,456 tonnes (PGDSM, 2012, p.59), à Lagos, plus de 10000 tonnes (CREPA, 2007, p.18) et en France 355,1tonnes (J. Vernier, 2007, p.46). L'analyse de ces différents cas de production de déchets permet de dire que la production de déchet est fonction du poids démographique et des services présents. Contrairement aux pays industrialisés où, la gestion des déchets ne souffre d'aucune ambiguïté, en Afrique et plus principalement au Bénin, et surtout dans la ville d'Abomey des problèmes se posent : Les points de regroupement doivent être bien définis par la mairie en collaboration avec les responsables des structures de pré-collecte. Dans l'exercice de cette tâche, il faut tenir compte de l'aspect sanitaire. Il suffit de mettre des barques dans ces points de regroupement et les vider régulièrement. L'augmentation des points permettra aux populations proches de vider les déchets sans même s'abonner (C. Tchakpa, 2015, p.17). Dans cette option, nous suggérons

aux élus locaux de mettre les poubelles publiques pour que les passants puissent y jeter leurs déchets. Pour une gestion rationnelle des déchets, le modèle de système de gestion intégrée doit être mise en œuvre pour que Abomey trouve sa lettre de noblesse en matière de gestion des déchets.

CONCLUSION

La présente recherche portant sur les modes et organisation de gestion des déchets solides dans la commune d'Abomey a permis de toucher du doigt aux difficultés auxquelles sont confrontés les acteurs et les ménages en termes de gestion des déchets. Seulement 25 % des ménages sont abonnés aux deux ONG de pré collecte Les autres ménages restant (75 %) déposent leurs ordures sur des dépotoirs sauvages qui s'érigent le long des artères. Sur les 34609 kg de déchets solides ménagers produits par jour seuls 5030 kg sont enlevés, soit 14,53 % de la production. Ces déchets renferment d'énormes potentiels valorisants de 78.68 %. Toutefois. L'insalubrité grandissante est subordonnée à la vétusté du système.

Au vu de tout cela une réorganisation du système à travers un modèle de système de gestion intégrée s'impose. Cette réorganisation a permis aux ONG intéressées par la filière de se concerter, afin d'organiser une vaste campagne de sensibilisation pour présenter les avantages du système et préparer la population à réserver un accueil favorable aux changements futurs. La mise en œuvre du modèle de système permettra aux différents arrondissements d'Abomey en l'occurrence les milieux urbains d'être propres afin d'attirer d'avantage et mieux les investisseurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADAM Kolaolé Sikirou et BOKO Michel, 1993**, Le Bénin, Sodimas édicef, Paris, 96 p.
- ADAMA Haman 2000**, La gestion des ordures ménagères dans la ville de GAROUA au Cameroun. Mémoire de DEA, 50 p.
- ADEME, 2011**, *Campagne Nationale de caractérisation des ordures ménagères : Choix des catégories et des sous-catégories*, Rapport final : proposition de nouvelles sous-catégories, Service Public 2000-brgm-Cemagref, 55 p.
- Afrique conseil, 2006**, *Monographie de la commune d'Abomey*, Bénin, 17 p.
- AKABASSI Ghislain, 2004**, Evaluation des stratégies de gestion des ordures ménagères dans la commune de Bohicon : l'exemple des projets de gestion des déchets initiés par la SBELIGIP et CEDIBA. Mémoire de maîtrise, FLASH/UAC, 61 p.
- ATINGAME Modeste, 2017**, Gestion des ordures ménagères dans la commune d'Abomey. Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 110 p.
- CREPA, 2007**, *Assainissement et écologie au Bénin : ECOSAN*. Rapport d'étude, 35 p.
- DANSOU Saturnin Brice, 2018**, Enjeux et défis de la gestion et valorisation des déchets dans la ville de Porto-Novo au Bénin. Thèse de doctorat unique en Géographie et gestion de l'environnement, EDP, FLASH, UAC, 250 p.
- DIABAGATE Souleymane, 2011**, Dynamique urbaine et gestion des déchets ménagers dans la région de la vallée du Bandama : cas des communes urbaines du département de Dabakala. Mémoire de DEA de géographie, Université de Cocody, Abidjan,
- FAGNISSE Antoine Comlan, 2003**, La gestion des déchets ménagers dans les villes secondaires du Bénin : le cas de la ville de Savalou. Mémoire de maîtrise en Géographie, FLASH/UAC, 59 p.
- GBINLO Roch Edgard, 2010**, Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique sub-saharienne : cas de la ville de Cotonou au Bénin. Thèse de doctorat en UFR, Droit, Economie et gestion, Université d'Orléans, 227 p.

- INSAE, 2016**, *Cahier des villages et quartiers de ville. Département du Zou*, Direction des études démographiques, 33 p.
- LOGBO Armand, 2005**, *Management des Déchets Solides Ménagers au Bénin : cas de la ville de Bohicon*. Mémoire de maîtrise en SE/FASEG/UAC, 82 p.
- MARINO DE BOTERO Margarita, 1990**, *Des déchets et des hommes expériences urbaines de recyclage dans le tiers monde*, N° 29-30. Vol VIII. 1-2 ENOA, Dakar, 219 p.
- MAYSTRE Lucien Yves et DISERENS Thierry, 1994**, *Déchets Urbain Nature et caractérisation*, 1ère édition par la presse polytechnique et universitaire remandes, lausanne, 219 p.
- MEHU, 1997**, *Agenda 21 national*, 210 p.
- MOUGEOT Michel et MOUSTIER Paul, 2004**, *Dynamique urbaine et gestion des déchets*, Rapport d'activité, 160 p.
- OCDE, 2006**, <http://www.woecd.org/dataoecd/29/11/20011.pdf>
- ONIBOKUN Adépoju Godfry, 2001**, *La gestion des déchets urbains, des solutions pour l'Afrique*, éd KARTHALA, 250 p.
- PGDSM, 2012**, *Etat d'assainissement à Cotonou : Enquête auprès des ONG de pré collecte des déchets solides ménagers*, Rapport définitif, 107 p.
- TCHAKPA Cyrille, 2015**, *Valorisation des déchets solides ménagers comme alternative à l'utilisation des engrais chimiques de synthèse dans le maraichage à Cotonou*. Thèse de doctorat unique en Géographie et gestion de l'environnement, EDP, FLASH, UAC, 169 p.
- VERNIER Jacques, 2001**, *Importance de déchets valorisés dans les immeubles équipés du système de containers différenciés*. Paris (France), 169 p.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

1- Contexte, Justification et Objectifs du journal

Le développement des territoires ruraux est une préoccupation prise en compte par de nombreux organismes internationaux que nationaux à travers les projets et programmes de développement.

En Afrique, le défi du développement est indissociable du devenir des espaces ruraux. Les territoires ruraux sont caractérisés par d'importantes activités rurales qui influencent sur la dynamique du monde rural et la restructuration des espaces ruraux.

En effet, de profondes mutations s'observent de plus en plus au sein du monde rural à travers les activités agricoles et extra agricoles. Des innovations s'insèrent dans les habitudes traditionnelles des ruraux. Cela affecte sans doute le système de production des biens et services et les relations entre les villes et campagnes.

Ainsi, dans ce contexte de mutation sociétale, de nouvelles formes d'organisation spatiale s'opèrent. Ces nouvelles formes dénotent en partie par les différents modes de faire-valoir. Aussi, plusieurs composantes environnementales sont-elles impactées et nécessitent donc une attention particulière qui interpelle aussi bien les dirigeants politiques, les organismes non étatiques et les populations locales pour une gestion durables des espaces ruraux.

Par ailleurs, le contexte de la décentralisation, le développement à la base implique toutes les couches sociales afin d'amorcer réellement le développement. Ainsi, la femme rurale, à travers le rôle qu'elle joue dans le système de production de biens et services, mérite une attention particulière sur le plan formation, information et place dans la société en pleine mutation.

Enfin, en analysant le contexte socioculturel et l'évolution de la croissance démographique que connaissent les campagnes, les questions d'assainissement en milieu rural doivent de plus en plus faire l'objet des préoccupations majeures à tous les niveaux de prises de décision afin de garantir à tous un cadre de vie sain et réduire l'extrême pauvreté en milieu rural.

Le premier numéro du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) du Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA) s'inscrit dans la logique de parcourir de façon profonde tous les aspects liés au monde rural. A ce titre, les axes thématiques prioritaires ci-après seront explorés.

Axe 1 : Dynamique des espaces ruraux et Aménagement de l'espace rural

- ✓ Mutations spatiales et dynamique des espaces ruraux ;
- ✓ Gestion du foncier rural et environnementale ;
- ✓ Climat, aménagements hydroagricoles ;
- ✓ SIG et gestion des territoires ruraux ;
- ✓ Gouvernance et planification des espaces ruraux.

Axe 2 : Economie rurale

- ✓ Activités agricoles et sécurité alimentaire ;
- ✓ Ecotourisme ;
- ✓ Artisanat rural ;
- ✓ Territoires, mobilité et cultures.

Axe 3 : Genre et développement rural

- ✓ Femmes et activités rurales ;
- ✓ Développement local ;
- ✓ Echanges transfrontaliers dans les espaces ruraux ;
- ✓ Hygiène et assainissement en milieu rural.

2. Instructions aux auteurs

Politique éditoriale

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) publie des contributions originales en français ou en anglais dans tous les domaines de la science sociale.

Les contributions publiées par le journal représentent l'opinion des auteurs et non celle du comité de rédaction. Tous les auteurs sont considérés comme responsables de la totalité du contenu de leurs contributions.

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) est semestrielle. Il apparaît deux fois par an, tous les six mois (juin et décembre).

Soumission et forme des manuscrits

Le manuscrit à soumettre au journal doit être original et n'ayant jamais été fait objet de publication au paravent. Le manuscrit doit comporter les adresses postales et électroniques et le numéro de téléphone de l'auteur à qui doivent être adressées les correspondances. Ce manuscrit soumis au journal doit impérativement respecter les exigences du journal.

La période de soumission des manuscrits est de : 01 au 31 août 2020.

Retour d'évaluation : 30 septembre 2020.

Date de publication : 15 décembre 2020.

Les manuscrits sont envoyés sur le mail du journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) à l'adresse: journalgrad35@gmail.com avec copie à Monsieur Moussa GIBIGAYE <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

Langue de publication

J_GRAD publie des articles en français ou en anglais. Toutefois, le titre, le résumé et les mots clés doivent être donnés dans deux langues (anglais et français).

Page de titre

La première page doit comporter le titre de l'article, les noms des auteurs, leur institution d'affiliation et leur adresse complète. Elle devra comporter également un titre courant ne dépassant pas une soixantaine de caractères ainsi que l'adresse postale de l'auteur, à qui les correspondances doivent être adressées.

- Le titre de l'article est en corps 14, majuscule et centré avec un espace de 12 pts après le titre (format > paragraphe > espace après : 12 pts).
- Les noms et prénoms des auteurs doivent apparaître en corps 12, majuscule et centré et en italique.
- Les coordonnées des auteurs (appartenance, adresse professionnelle et électronique) sont en corps 10 italique et alignés à gauche.

Résumé

Le résumé comporte de 250 à 300 mots et est présenté en Français et en Anglais. Il ne contient ni référence, ni tableau, ni figure et doit être lisible. Il doit obligatoirement être structuré en cinq parties ayant respectivement pour titres : « Description du sujet », « Objectifs », « Méthode », « Résultats » et « Conclusions ». Le résumé est accompagné d'au plus 05 mots-clés. Le résumé et les mots-clés sont composés en corps 9, en italique, en minuscule et justifiés.

Introduction

L'introduction doit fournir suffisamment d'informations de base, situant le contexte dans lequel l'étude a été réalisée. Elle doit permettre au lecteur de juger de l'étude et d'évaluer les résultats acquis.

Corps du sujet

Le corps du texte est structuré suivant le modèle IMReD. Chacune des parties joue un rôle précis. Elles représentent les étapes de la présentation.

Introduction

L'introduction doit indiquer le sujet et se référer à la littérature publiée. Elle doit présenter une question de recherche.

L'objectif de cette partie est de mettre en avant l'intérêt du travail qui est décrit dans l'article et de justifier le choix de la question de recherche et de la démarche scientifique.

Matériel et méthodes

Cette partie doit comprendre deux volets : présentation succincte du cadre de recherche et l'approche méthodologique adoptée.

2.3.5.3 Résultats

Les résultats sont présentés sous forme de figures, de tableaux et/ou de descriptions. Il n'y a pas d'interprétation des résultats dans cette partie. Il faut particulièrement veiller à ce qu'il n'y ait pas de redondance inutile entre le texte et les illustrations (tableaux ou figures) ou entre les illustrations elles-mêmes.

2.2.5.4 Discussion

La discussion met en rapport les résultats obtenus à ceux d'autres travaux de recherche. Dans cette partie, on peut rappeler l'originalité et l'intérêt de la recherche. A cet effet, il faut mettre en avant les conséquences pratiques qu'implique cette recherche. Il ne faut pas reprendre des éléments qui auraient leur place dans l'introduction.

Conclusion

Cette partie résume les principaux résultats et précise les questions qui attendent encore des réponses.

Les différentes parties du corps du sujet doivent apparaître dans un ordre logique.

L'ensemble du texte est en corps 12, minuscule, interligne simple, sans césure dans le texte, avec un alinéa de première ligne de 5 mm et justifié (Format > paragraphe > retrait > 1ère ligne > positif > 0,5 cm). Un espace de 6 pts est défini après chaque paragraphe (format > paragraphe > espace après : 6 pts). Les marges (haut, bas, gauche et droite) sont de 2,5 cm.

- Les titres (des parties) sont alignés à gauche, sans alinéa et en numérotation décimale
- La hiérarchie et le format des titres seront les suivants :

Titre de premier ordre : (1) MAJUSCULE GRAS justifié à gauche

Titre de 2ème ordre : (1-1) Minuscule gras justifié à gauche

Titre de 3ème ordre : (1-1-1) Minuscule gras italique justifié à gauche

Titre de 4ème ordre : (1-1-1-1) Minuscule maigre ou puces.

Rédaction du texte

La rédaction doit être faite dans un style simple et concis, avec des phrases courtes, en évitant les répétitions.

Remerciements

Les remerciements au personnel d'assistance ou à des supports financiers devront être adressés en terme concis.

Références

Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain, en diminuant la taille de police d'un point. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, des façons suivantes :

- (Initiale(s) du Prénom ou des Prénoms de l'Auteur, année de publication, pages citées);

Exemples :

1-Selon C. Mathieu (1987, p. 139) aucune amélioration agricole ne peut être réalisée sans le plein accord des communautés locales et sans une base scientifique bien éprouvée ;

2-L'autre importance des activités non agricoles, c'est qu'elles permettent de sortir les paysans du cycle de dépendance dans laquelle enferment les aléas de la pluviométrie (M. Gueye, 2010, p. 21) ;

3-K. F. Yao *et al.*, (2018, p.127), estime que le conflit foncier intervient également dans les cas d'imprécision ou de violation des limites de la parcelle à mettre en valeur. Cette violation des limites de parcelles concédées engendre des empiètements et des installations d'autres migrants parfois à l'issue du donateur.

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

- Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Éditeur, les pages (pp.) des articles pour une revue.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Éditeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2ndeéd.). Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

Références bibliographiques Article

dans revue

GIBIGAYE Moussa, HOUINSOU Auguste, SABI YO BONI Azizou, HOUNSOUNOU Julio, ISSIFOU Abdoulaye et DOSSOU GUEDEGBE Odile, 2017, Lotissement et mutations de l'espace dans la commune de Kouandé. *Revue Scientifiques Les Cahiers du CBRST*, **12**, 237-253

Ouvrages, rapport

IGUE Oguniola John, 2019, *les activités du secteur informel au Bénin : des rentes d'opportunité à la compétitivité nationale*, Paris, France, Karthala, 252 p.

Articles en ligne

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

Chapitre d'ouvrage

OFOUEME-BERTON Yolande, 1993, Identification des comportements alimentaires des ménages congolais de Brazzaville : stratégies autour des plats, in Muchnik, José. (coord.). *Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales*, 1993, Paris, L'harmattan, 167-174.

Thèse ou mémoire :

FANGNON Bernard, 2012, *Qualité des sols, systèmes de production agricole et impacts environnementaux et socioéconomiques dans le Département du Couffo au sud-ouest du Bénin*. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, p.308

Frais d'inscription

Les frais de soumission sont fixés à 40.000 FCFA (quarante mille Francs CFA).

Conformément à la recommandation du comité scientifique du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*), les soumissionnaires sont priés de bien vouloir s'acquitter de leur frais de publication dès la première soumission sur la plateforme de gestion des publications du Journal. Les articles ne seront envoyés aux évaluateurs qu'après paiement par les auteurs des frais d'instruction et de publication qui s'élèvent à quarante mille francs (40.000 F CFA) par envoi Western Union, RIA, MONEYGRAM ou par mobile money (**Préciser les noms et prénoms**) à **Monsieur SABI YO BONI Azizou** au numéro +229 97 53 40 77 (WhatsApp). Le reçu doit être scanné et envoyé à l'adresse suivante <journalgrad35@gmail.com> avec copie à Monsieur **Moussa GIBIGAYE** <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

Contacts

Pour tous autres renseignements, contacter l'une des personnes ci-après,

- Monsieur Moussa GIBIGAYE +229 95 32 19 53
- Monsieur FANGNON Bernard +229 97 09 93 59
- Monsieur SABI YO BONI Azizou +229 97 53 40 77