



FACULTE DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES
**Masters Intégration Régionale et Développement
(MIRD)**



**Revue scientifique des Masters Intégration
Régionale et Développement (MIRD)**

**VOLUME 9
NUMERO 13
Octobre 2018**

MIRD

B.P. : 677 Abomey-calavi, Tél (229) : 21 36 00 74 (République du Bénin)

Revue scientifique semestrielle éditée par

MIRD

Directeur de Publication

Pr. Christophe S. HOUSSOU (Bioclimatologie)

Rédacteur en Chef

Prof VISSIN Expédit Wilfrid

Conseillers Scientifiques

Dr Crépin ZEVOUNOU (Hydrodynamique)

Dr Jean Cossi HOUNDAGBA (Biogéographie)

Comité de Rédaction

Dr. VISSIN Expédit Wilfrid (Hydroclimatologue), Dr Omer THOMAS (Cartographie) ; Pr Oumorou MADJIDOU ; Pr Dominique BADA (linguistique)

Mr Isidore OGAN (Transport maritime) ; Dr Eustache BOKONON-GANTA (Climatologie)

Secrétariat de Rédaction

Dr VISSIN Expédit Wilfrid (hydroclimatologue), ATCHADE Gervais (Hydroclimatologue)
DOUGNON D. Luc (Bioclimatologie animale), SOHOUNOU Marc (Toxicologie)

Comité scientifique

Pr Cossi Norbert AWANNOU (Physique Optique) ; Pr Antoine BALLY (Genève) (Sciences de la Terre)

Pr Brice SINSIN (Ecologie végétale et animale) ; Pr César AKPO (Santé)

Pr Ascension BOGNIAHO (Littératures nationales et étrangères) ; Pr Télésphore BROU (France)
(Bioclimatologie) ; Dr Sylvain NDJENDOLE (Centrafrique) (Agroclimatologie)

Pr Oumorou MADJIDOU ; Pr Albert NOUHOUEYI (Philosophie) Pr Luc O. SINTONDI ;

Pr Cakpo HOUNKPATIN (Linguistique) ; Pr Alfred MONDJINNANGNI (Géographie)

Pr Sébastien SOTINDJO (Histoire) , Pr Benoît N'BESSA (Géographie urbaine), Pr. Euloge OGOUWALE
(Climatologie), Pr Christophe S. HOUSSOU (Bioclimatologue).

Editeur : MIRD

ISSN : 1840 - 5835

Dépôt légal : N° 3694 du 13 MARS 2008

B.P. : 526 Cotonou,

Tél. (229) : 21 36 00 74

(République du Bénin)

Portable (229) 97980285

Sommaire**1. Diagnostic qualitatif de l'eau et inventaire du zooplancton du barrage de Kpassa sur l'Okpara (nord-est du Bénin)**

DOVONOU E. F., AKOUDEGNI C. G., BALOGOUN C., KAKANAKOU R., BOUKARI O., ADANDEDJI F., MAMA D..... 03

2. Les quartiers précaires de l'arrondissement n°8 Madibou à Brazzaville (République du Congo)

NGOUMA D.20

3. Population et mobilité : cas des populations du village Kétonou

Sossou-Agbo L.35

4. Dynamique des échanges Bénino-Togolais dans le secteur transfrontalier Hillacondji Aneho

ALLAGBE S. B., TOFFOHOSSOU S. C.....57

5. Influences de la pratique des activités rémunérées sur la réussite des élèves au CEG1 de Tchaourou au Bénin

HOUESSOU P., AKAKPO Rodrigue C. J.75

6. Le travail de la femme dans l'environnement socio-économique Béninois : les reliques d'une tradition handicapante

AHO E.....90

7. Evaluation des ambiances bioclimatiques des périodes de récréation dans les établissements scolaires primaires et secondaires dans la commune de Bohicon au Bénin

BOKO N. P. M.; VISSIN E. W. ; HOUSSOU C. S106

8. La commercialisation de l'eau potable dans la communauté urbaine d'Ignie en république du Congo

DITENGO C., NDEY NGANDZO P. H., MOUTHOU J. L.....121

9. Modes de mise en valeur des déchets solides des établissements hôteliers dans la ville de Save (Département des Collines) au Bénin

TCHAKPA C., CHEKOU KORO E. M., DOSSOU YOVO C. A., OLOUKOU C.B. et BOKO M 134

10. Déterminants de la migration des filles serveuses des buvettes dans la commune de Natitingou au Bénin

SAHGUIN. P. J14

MODES DE MISE EN VALEUR DES DECHETS SOLIDES DES ETABLISSEMENTS HOTELIERS DANS LA VILLE DE SAVE (DEPARTEMENT DES COLLINES) AU BENIN

TCHAKPA Cyrille¹, CHEKOU KORO Elhadji Mahamoud², DOSSOU YOVO C.
Adrien¹, OLOUKOU Clémence Boussayo³ et BOKO Michel¹

1-Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE)

2- Université Abdou Moumouni de Niamey

3-Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)

Email : tchakpa79@yahoo.fr; emck12@yahoo.fr

Résumé

La gestion des déchets hôteliers, une des composantes du secteur de l'environnement et de l'assainissement, revêt une importance capitale dans le monde entier en général et au Bénin en particulier. L'objectif de cette recherche vise à étudier la mise en valeur des déchets solides des établissements hôteliers afin de contribuer à une gestion durable des déchets dans la ville de Savè. La démarche méthodologique utilisée est axée sur la recherche documentaire, les investigations et le traitement des données collectées.

Les résultats obtenus révèlent qu'environ 2800 kg de déchets solides sont produits par mois dans les établissements hôteliers. Les déchets solides sont produits à différents endroits dans les hôtels, il s'agit des déchets produits dans les chambres, dans les salles aménagées pour la restauration et les déchets issus des activités de la cuisine des hôtels sont les sources de production des déchets solides dans les établissements hôteliers. Les matières biodégradables sont valorisées en compost et utilisées pour l'amendement du sol dans le maraichage. Les restes de nourritures sont utilisés pour la nourriture des porcs. Les formes de valorisation de déchets sont la réutilisation directe des putrescibles, la mise en valeur agricole et le recyclage des déchets à commercialiser. Cette activité permet d'obtenir de revenus non moins importants et de contribuer à la sauvegarde de l'environnement.

Mots clés : Ville de Savè, établissements hôteliers, déchets solides, mise en valeur

Abstract

Hotel waste management, one of the components of the environment and sanitation sector, is of paramount importance worldwide and in Benin in particular. The objective of this research is to study the development of hotel solid waste in order to contribute to sustainable waste management in the city of Savè. The methodological approach used is focused on documentary research, investigations and the processing of collected data. The results show that about 2800 kg of solid waste is produced per month in hotels. Solid waste is produced in various places in hotels, it is the waste produced in the rooms, in the rooms set up for catering and the waste resulting from the activities of the hotels' kitchens are the sources of solid waste production in hotel establishments. Biodegradable materials are used for composting and used for soil improvement in market gardening. The remains of foods are used for the food of pigs. Forms of waste recovery are direct reuse of putrescibles, agricultural development and recycling of waste to market. This activity makes it possible to obtain no less important income and to contribute to the safeguarding of the environment.

Keywords : Ville de Savè, hotel establishments, solid waste, development

Introduction

Depuis le début des années 1990, la protection de l'environnement est devenue une préoccupation collective (M. ugris, M. Boivin, D. Savy. et V. Conrad, 2002, p25). Dès lors, la gestion de l'environnement est devenue l'une des préoccupations majeures des scientifiques en général et des spécialistes des questions environnementales en particulier.

Le problème des déchets dans les villes se pose en terme d'insalubrité grandissante et de pollution de toutes sortes avec pour conséquences la prévalence gastroentérite et autres maladies diarrhéiques dont la résurgence du choléra dans certaines régions de l'Afrique de l'ouest. Dans la majorité des communes du Bénin, la question des déchets constitue un véritable casse-tête pour les autorités locales (M. P. Aina, 2010, p36).

La nécessité de la gestion des déchets est dictée par les impératifs sanitaires et environnementaux. Ceci est d'autant plus important que la quantité des déchets produits ne cesse d'augmenter et de se diversifier avec l'industrialisation, le développement économique et la croissance démographique dans les PED (F. Charnay, 2005, p79 ; S. O. Aloueimine, 2006, p104).

En Afrique comme au Bénin, le fait urbain caractérisé par son universalité, se renforce progressivement par les différentes réformes administratives surtout celles de 1974 et 1978. Il se caractérise par un accroissement démographique dans les localités d'où une consommation urbaine plus intense en particulier de l'espace bâti ou à bâtir et la multiplication des problèmes d'aménagement qui se résument aux problèmes fonciers, de déséquilibre infrastructurel et surtout aux problèmes d'assainissement, de pollution, de circulation et de sécurité, etc. (O. J. Igué, 1984, p5). L'urbanisation très rapide ajoutée à la forte croissance de la population urbaine et aux moyens limités a fait que le problème de gestion des déchets se pose avec acuité.

Au Bénin, même-si les causes semblent être communes à celles de l'Afrique, il y a néanmoins l'inorganisation qui demeure la principale cause (P. Blalogue, 2004, 55p). L'environnement se trouve donc de plus en plus menacé dans les villes béninoises où la gestion des déchets pose de sérieux problèmes. Mais les actions menées par les institutions étatiques et non gouvernementales n'ont pas permis de résoudre les problèmes de l'environnement. Le paradoxe est que, malgré l'absence des industries, les villes végètent dans un cadre environnemental malsain. Ce phénomène est tributaire à la poussée démographique et des actions humaines (A. Gomèz, 2004, p50).

La ville de Savè à l'instar des autres villes secondaire du Bénin fait partie des villes où la gestion des déchets pose un grand problème quant à la perception des populations. En effet, l'enlèvement des ordures ménagères était assuré exclusivement par les structures privées en partenariat avec le partenariat de la mairie. Cette activité peine à se développer à cause de la réticence des populations à payer pour l'enlèvement des ordures. Mais des contraintes d'ordre organisationnel et financier (charges exorbitantes d'entretien des véhicules et du personnel, etc.) continuent d'handicapé ledit service.

L'objectif de cette recherche est d'étudier la mise en valeur des déchets solides ménagers des établissements marchands et hôteliers dans la ville de Savè.

Le milieu de recherche (figure 1) est situé est situé entre 2°20' et 2°45' de Latitude Nord et entre 7°40' et 8°22' de Longitude Est et limitée au Nord par la Commune de Ouessè, au Sud par la Commune de Kétou dans le Département du Plateau, à l'Ouest par les Communes de Glazoué et de Dassa-Zoumé, à l'est par les Etats d'Oyo, de Kwara et d'Ogun de la République Fédérale du Nigeria. Elle est traversée par la RNIE 2 et la RNIE 5 (Savè-oké-owo).

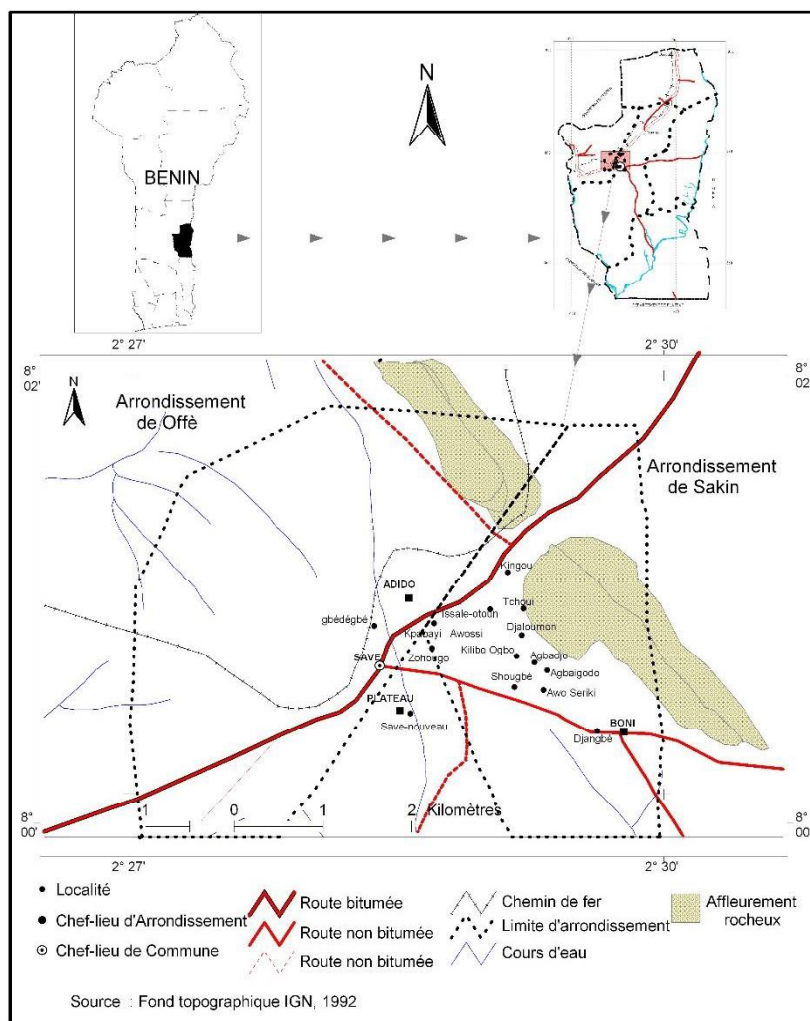


Figure 1 : Situation géographique du milieu de recherche

1-Données et méthodes d'analyse des résultats

Les données collectées sont à la fois quantitatives et qualitatives. Il s'agit :

- des données démographiques concernant les données statistiques de population issues des recensements réalisés par l'INSAE (1979, 1992, 2002 et 2013) à Savè ;
- des données quantitatives sur la production de déchets solides ménagers par ménage et au niveau de la ville ;
- des données qualitatives comme les opinions des autorités municipales en charge de la gestion des déchets solides ménagers et des responsables d'ONG et structures intervenant dans la gestion des déchets solides ménagers dans la ville ;
- les facteurs expliquant les problèmes d'insalubrité : les conditions physiques, socioculturelles, économiques ;
- des fonds de cartes pour la réalisation des diverses cartes de ce document.

♣ Travaux de terrain

La collecte des données sur le terrain est effectuée à partir d'un échantillon composé des ménages et des personnes ressources. Ces travaux ont nécessité l'élaboration des outils de collecte de données utilisés et la définition des techniques de collecte des données.

✓ **Echantillonnage**

Les travaux de terrain ont porté sur plusieurs acteurs de la gestion des déchets solides ménagers. Les enquêtes ont pris en compte les 3 arrondissements urbains (Adido, Boni et Plateau) car cette étude se mène au centre-ville de la Commune de Savè.

• **Critères de choix des individus interrogés**

Les critères qui ont milité au choix des personnes sont :

- être gérant ou cuisinier (ère) dans un hôtel de la ville ;
- être capable de fournir des informations sur les problèmes liés à la gestion et à la valorisation des déchets ;
- être recycleur et ré utilisateur des déchets solides ;
- être disponible à être interviewé ;
- ayant ou non un contrat d'abonnement avec les structures de pré-collecte ;

• **Détermination la taille de l'échantillon**

Deux personnes sont choisies par établissements hôteliers pour être soumise au questionnaire. Le tableau suivant présente la structure de l'échantillon. Le tableau I présente la structure de l'échantillon de cette recherche.

Tableau I : structure de l'échantillon

Localités	Hôteliers	Recycleurs	Responsables	Personnes enquêtées
Adido	15	2	2	14
Boni	09	2	2	10
Plateau	21	2	2	18
Total	45	06	06	57

Source : Enquête de terrain, juin 2017

Au total, cinquante-sept (57) personnes ont été interrogées dont 45 hôteliers (dont 15 gérants, 15 servantes et 15 cuisinières), 6 recycleurs des déchets, 4 responsables des structures de pré-collecte des ordures et 2 agents de la mairie.

Les questionnaires codifiés ont été décodés après l'enquête de terrain et le logiciel Excel a servi d'une part d'agréger les données journalières de déchets produits et d'autre part de les transformer en tableaux.

2-Résultats et discussion

2-1-Sources de production des déchets solides

Dans le cadre de cette recherche, il s'agit simplement des déchets produits par les gérants, les bonnes dames qui préparent les mets dans les établissements hôteliers et d'autre motel les usagers et ceux des déchets de ses milieux dans la ville de Savè. Les déchets solides sont produits à différents endroit dans les hôtels, il s'agit des déchets produits dans les chambres, dans les salles aménagées pour la restauration et les déchets issus des activités de la cuisine des hôtels sont les sources de production des déchets solides dans les établissements hôteliers. Au nombre de ces déchets, on retrouve les boîtes de conserves, les restes de nourritures, les déchets végétaux, les bouteilles cassées ou non et les papiers etc. Tous les établissements hôteliers visités disposent d'un entreposage des déchets avant la collecte par les structures agréées (Photo 1)



Photo1 : Barque à ordures de Dyko Hotel à Savè-Nouveau
Prise de vues : TCHAKPA, juillet 2017

La photo 1 présente le lieu de dépôt temporaire des déchets produits par les usagers de cet hôtel. Ces barques à ordures sont vidées chaque semaine par les structures de pré-collecte de la ville de Savè. En début de semaine, compte tenu du contrat établi entre les établissements hôteliers et les structures de pré-collecte, ces derniers passent pour vider ces barques. Il faut noter que 73 % des établissements hôteliers disposent de ses contrats pour mieux gérer les ordures produits dans les hôtels. Les autres jettent lors ordures dans les voisinages de leurs établissements.

2-2-Composition centésimale des déchets solides

L'étude sur la composition des déchets solides produits par les établissements hôteliers a été effectuée sur un mois avec une équipe de trois personnes. Les déchets triés sont séparés dans des sacs de polypropène et bassine (planche 1).



Planche 1 : Déchets solides triés lors de la caractérisation

Prise de vues : TCHAKPA, juillet 2017

La planche 1 montre les feuilles mortes, les sachets et plastiques, les verres, et les métaux séparés dans des sacs et plastiques après le tri effectué.

Les résultats obtenus de la caractérisation effectuée montrent entre autres que les déchets solides sont composés des putrescibles, des sachets plastiques et des bouteilles en plastiques, des pipettes, des verres et des déchets végétaux etc.

La figure 2 montre la composition des différents déchets solides produits.

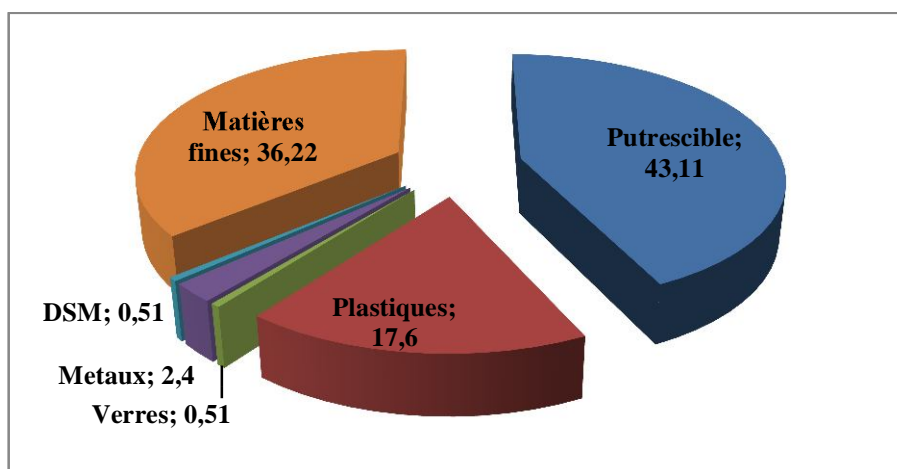


Figure 2: Composition des déchets solides des établissements hôteliers

Source: Enquête de terrain, juillet 2017

L'analyse de la figure 2 montre que les déchets solides produits par les établissements hôteliers sont composés en grandes proportions des matières putrescibles (feuilles mortes, reste de nourriture), des matières fines, des boîtes de conserves, des plastiques et des bouteilles. Les matières putrescibles avec un pourcentage de 43,22 % sont en forte proportion suivi des matières fines (21 %), les déchets plastiques avec 17,6 % et enfin 2,4 % pour les métaux. Cette composition donne une idée de l'habitude des usagers des établissements

hôteliers : La prépondérance des matières fines est due aux activités de balayage qui ne tiennent pas compte du caractère non revêtu du sol.

Les déchets des établissements hôteliers sont mis en valeurs par certains individus de la ville. Cette valorisation des déchets solides des hôteliers.

2-3-Acteurs impliqués dans la gestion des déchets solides

La gestion des déchets solides ménagers dans la ville prend en compte différents acteurs qui interviennent à divers niveau du système de gestion. Les acteurs potentiels à prendre en compte selon la hiérarchie sont d'abord les autorités locales, les structures de pré-collecte, les établissements hôteliers et les recycleurs des déchets solides. La figure 3 illustre les différents acteurs impliqués dans la gestion des déchets solides dans le milieu de recherche.

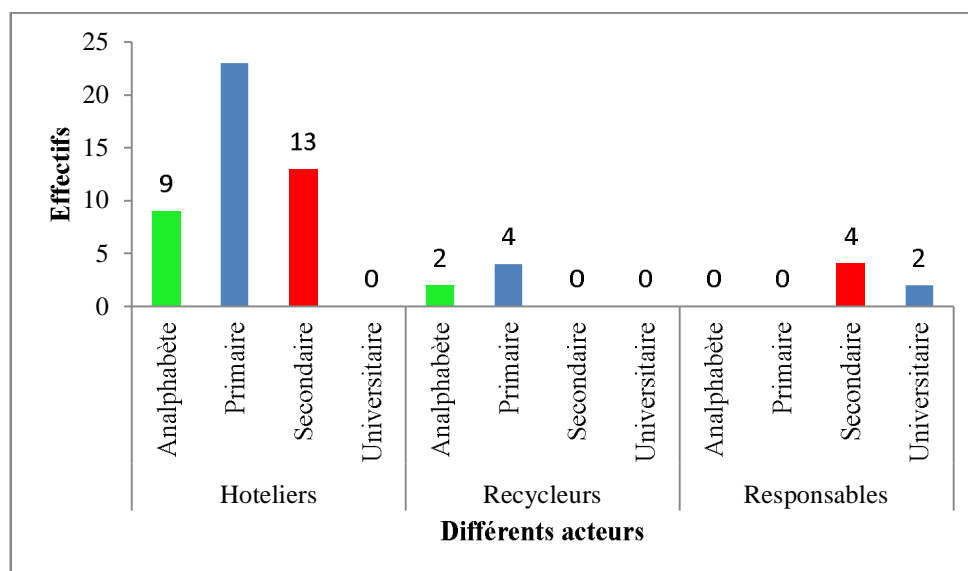


Figure 3 : Niveau d'instruction des acteurs de gestion des déchets solides

Source : Enquête de terrain, juillet 2017

Il faut retenir de ces trois catégories d'acteurs, c'est au niveau des hôteliers et des recycleurs déchets qu'on enregistre des analphabètes. Dans le rang des responsables, on note que ceux ont fait des études secondaire et universitaire. De plus, 47 % de cet ensemble ont le niveau du primaire, 29 % ont fait des études secondaires et 19 % sont analphabète. Il est à remarquer que les acteurs interrogés ont une bonne notion de l'hygiène et de l'assainissement du milieu de recherche.

2-4-Modes de mise en valeur des déchets solides

A travers la mise en valeur qui est faite des déchets des établissements hôteliers, on note plusieurs formes de recyclage ou de réutilisation des déchets produits par les établissements hôteliers.

2-4-1-Mise en valeur des déchets putrescibles

Les déchets putrescibles issus de la préparation des mets dans établissements hôteliers sont utilisés pour l'alimentation des porcs et la fabrication des composts. Les éleveurs des porcs vont fréquemment prendre les restes des nourritures pour l'élevage des porcs. Les photos 5 et 6 illustrent ses différents modes de mise en valeur des déchets solides.



Photo 1 : Dépotoir du reste des repas destiné au porc
Prise de vue : TCHAKPA, Juillet 2017

La photo 5 présente une porcherie constituée d'un enclos d'alimentation où se déversent les déchets putrescibles (reste des cuisines) pour nourrir les porcs au quartier Dépôt B. les investigations ont relevé que 32 % des établissements hôteliers visités donnent les restes de nourriture aux éleveurs de cochon dans la même ville. Cette forme de recyclage des déchets montrent l'importance de la valorisation des déchets putrescibles pour que les populations reconnaissent l'utilité de ces déchets à travers leur réutilisation.

2-4-2-Mise en valeur agricole des déchets putrescibles

Les déchets biodégradables fermentescibles et riches en fibres précisément ceux végétaux sont directement utilisés par un procédé de décomposition permettant d'obtenir de l'engrais biologique appelé compost. Le compost obtenu est utilisé pour amendé le sol dans la production maraichère (planche 2).



Planche 2 : Compost épandu et culture de tomates à base du compost
Prise de vues : TCHAKPA, Juillet 2017

De l'observation de la planche 2, il est à constater qu'il y a eu épandage du compost (c) sur les planches pour l'amendement des sols dans un jardin à Savè-Nouveau. Il faut noter que ces maraichers ont avoué qu'ils ne maîtrisent pas la technique de production de l'engrais biologique. Ils ont aussi évoqué le compost produit est assimilable à du terreau. Néanmoins sur la planche 2, il est à remarquer que la culture de tomate (d) se développe de plus en plus sur ce site. Ces résultats sont en accords avec ceux obtenus par plusieurs auteurs qui ont montré que les déchets sont générés de façon continue, en quantité croissante avec le développement de mode de vie des sociétés (M. P. Aina, 2006, p 100 ; S. O. Aloueimine, 2006, p49). Ils sont hétérogènes et leur composition quantitative varie en fonction de l'espace (d'une société à une autre, d'un pays à un autre, d'une ville à une autre, d'un ménage à un autre, etc.) et du temps (jours de la semaine, saison, année, etc.) (O. Buenrostro et G. Bocco, 2003, p255). Les facteurs géographiques, climatiques, économiques et démographiques sont déterminants dans la quantification de déchets générés par une communauté (O. Buenrostro et G. Bocco, 2003, p260 ;). La connaissance de la quantité de déchets produits dans un milieu donné est essentielle pour la planification d'un système de gestion afin de prévoir à mieux la dimension de la collecte et des installations de traitement et le centre de stockage de déchets (F. Charnay, 2005, p155 ; M. P. Aina, 2006, p200).

2-4-3-Recyclage des déchets plastiques et métalliques

Une autre forme de mise en valeur des déchets solides des établissements hôteliers est celui du recyclage des déchets plastique et métalliques qui sont commercialisé par la suite dans le marché principal de la ville (planche 3).



Planche 3 : Bouteille en plastique et déchets métalliques recyclés
Prise de vues : Tchakpa, juillet 2017

De l'observation de la planche 3, il est à signaler que les bouteilles en plastiques sont recyclées, lavées et mis sur le marché (e) pour être commercialisée. Ces plastiques sont mis en vente au prix de 50 ou de 100 F CFA l'unité et selon la capacité.

Par contre, les boîtes de conserves, les ferrailles et autres métaux recyclés (d) sont entassé dans une base au quartier de Zongo. Ces déchets seront revendus plus tard, pour être transporté au Port Autonome de Cotonou et acheminé à l'exportation. Les déchets issus des établissements hôteliers ne représentent qu'une infime partie des déchets métalliques colporté de différentes sources de production.

Conclusion

De cette recherche, il ressort que différents types de déchets solides sont produits par les établissements hôteliers dont les matières bio dégradables issus des végétaux (feuilles d'arbres mortes), les restes de nourriture, et ceux non bio dégradables (les plastiques, les boîtes de conserves et les boîtes). Les matières putrescibles avec un pourcentage de 43,22 % sont en forte proportion suivi des matières fines (21 %), les déchets plastiques avec 17,6 % et enfin 2,4 % pour les métaux. Les matières biodégradables sont valorisées en compost et utilisé pour l'amendement du sol dans le maraichage. Les restes de nourritures sont utilisés pour la nourriture des porcs. La valorisation des déchets par recyclage permet d'obtenir de revenus non moins important et de contribuer à la sauvegarde de l'environnement.

Cette étude révèle aussi que les acteurs ne maîtrisent pas les techniques de mise en valeur des déchets solides. Les formes de valorisation se résument plus à la réutilisation des déchets triés sans une véritable transformation. La gestion des déchets étant l'affaire de tous, Il urge que chaque acteurs de la chaîne de production, de collecte et de valorisation s'implique d'avantage pour rendre propre et sain les établissements hôteliers.

Références bibliographiques

- Aïna M. P. (2010) : Cours de Gestion des déchets, 4ème année Génie de l'Environnement. EPAC.197p
- Aina, M. P. (2006) : Expertises des centres d'enfouissement techniques des déchets urbains dans les PED : contribution à l'élaboration d'un guide méthodologique et à sa validation expérimentale sur site. Université de Limoges, Thèse, inédit, 389p
- Ainadou K. P. (2013) : Problématique de gestion des déchets solides dans l'arrondissement de Godomey. Mémoire de maîtrise en géographie DGAT/ FLASH/ UAC 80 p
- Aloueimine, S.O. (2006) : Méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) Contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision. Université de Limoges, Thèse, inédit, 398p
- Augris M., Boivin M., Savy D. et Conrad V. (2002) : Gestion des déchets : guide pour les établissements publics d'enseignement ou de recherche. CNRS, 183 p.
- Blalogue Parfait (2004) : Nouvelle orientation de la gestion des déchets solides ménagers à Cotonou : Problèmes et perspectives, Mémoire de DESS en Population et dynamiques urbaines, 61 p.
- Buenrostro, O. et Bocco, G. (2003): Solid waste management in municipalities in Mexico: Goal and perspectives. Resources, Conservation and Recycling. 251-263
- Charnay, F. (2005) : compostage des déchets urbains dans les pays en développement : élaboration d'une démarche méthodologique pour une production pérenne de compost. Université de Limoges, Thèse, inédit, 366p
- Gomez A. (2004) : La problématique de l'assainissement et de la santé dans les villes moyennes du Bénin : cas de Bantê, Mémoire de DEA en gestion de l'environnement, EDP/FLASH/UAC, 98p.
- Igué O. J. (1984) : Le développement des périphéries nationales en Afrique, *In tropiques*, pp-1-14.