



Original Paper

<http://ajol.info/index.php/ijbcs>

<http://indexmedicus.afro.who.int>

Usage des emballages plastiques dans la restauration de rue et assainissement des villes ouest-africaines : exemple de Lomé au Togo

Djiwonou Koffi ADJALO^{1,2*}, Koko Zébéto HOUEDAKOR^{1,2,3} et
Kossiwa ZINSOU-KLASSOU^{1,2}

¹ Laboratoire de Recherche sur les Espaces, les Echanges et la Sécurité Humaine (LaREESH), Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société (FSHS), Université de Lomé, BP : 1515 Lomé, Togo.

² Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERViDA-DOUNEDON) Université de Lomé, BP : 1515 Lomé, Togo.

³ Equipe de Recherche sur les Héritages Géomorphologiques et Hydrosystèmes (ERHGH) Université de Lomé, BP : 1515 Lomé, Togo.

*Auteur correspondant ; E-mail : koffi.adjalo@gmail.com, Tel : +228 90827260

RESUME

Les villes ouest-africaines connaissent une expansion démographique et spatiale, rapide et continue, depuis plusieurs décennies, avec développement de nouveaux modes de vie et de restauration. La restauration de rue, dans la quête de la satisfaction des besoins alimentaire de la population urbaine, fait usage des emballages plastiques. Dans ce secteur acquis à l'informel, l'usage de ces emballages entraîne des effets néfastes sur le système d'assainissement des villes ouest-africaines dont Lomé. Le présent article met en exergue l'usage des emballages plastiques dans la restauration de rue et son impact sur l'assainissement à Lomé. Pour ce faire, une enquête a été effectuée auprès de 225 consommateurs de rue choisis sur 45 points de vente, retenus par choix raisonné dans l'agglomération urbaine de Lomé. Les consommateurs d'aliments de rue sont essentiellement des fonctionnaires (40%) et des commerçants (35,11%). 75% des consommateurs sont des hommes et 82,5% des restaurateurs, des femmes. Les emballages plastiques sont utilisés dans le conditionnement des aliments de rue à Lomé. Devenus déchets après usage, les emballages plastiques ne font pas objet d'une gestion particulière. Une catégorisation des déchets à la source, conduirait à l'efficacité de leur gestion pour un meilleur assainissement de nos villes.

© 2020 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots clés : Emballages plastiques, alimentation de rue, assainissement, urbanisation, environnement, Lomé-Togo

Use of plastic packaging in street restoration and sanitation in west african cities : The case of Lomé

ABSTRACT

West African cities have experienced rapid and continuous demographic and spatial expansion for several decades with the development of new lifestyles and restaurants. Street catering, in the quest to meet the food needs of the urban population, uses plastic packaging. In this informal sector, the use of this packaging has harmful effects on the sanitation system in West African cities, including Lomé. This article highlights the use

of plastic packaging in street food and its impact on sanitation in Lomé. To do this, a survey was carried out among 225 street consumers chosen from 45 points of sale, selected by reasoned choice in the urban agglomeration of Lomé. Street food consumers are mainly civil servants (40%) and traders (35.11%). 75% of consumers are men and 82.5% of restaurateurs are women. Plastic packaging is used in the packaging of street food in Lomé. Having become waste after use, plastic packaging is not subject to special management. A categorization of waste at source will lead to efficient management for better sanitation in our cities.

© 2020 International Formulae Group. All rights reserved.

Keywords: Plastic packaging, street food, sanitation, urbanization, environment, Lome-Togo.

INTRODUCTION

Phénomène d'époque coloniale, la restauration de rue au Togo prend des proportions de plus en plus grandes depuis quelques décennies dans les centres urbains comme Lomé. A l'instar des capitales africaines, Lomé a connu une expansion spatiale et démographique spectaculaire dans un contexte socio-économique particulier. L'espace urbain de Lomé est passé de 1 400 hectares à l'indépendance en 1960 à 28 000 hectares en 2010. La population de la grande agglomération de Lomé a augmenté durant cette période et est passée de 85 000 habitants pour atteindre 1 477 660 habitants d'après les résultats du quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4) effectué en 2010. Ce croît démographique entraîne un étalement urbain, un mode de vie et de transport poussant ainsi la population urbaine vers une forme d'alimentation : la restauration de rue.

L'analyse du phénomène urbain et ses effets en Afrique subsaharienne révèle que la problématique d'alimentation et de nutrition dans les grandes agglomérations demeurent préoccupantes face au croît démographique enregistré. Cette crainte devient plus grandissante quand l'on pense au mode de satisfaction des besoins de base en nourriture de ces populations sur leurs lieux de travail dans ces villes où l'on note un manque de système efficace de cantine (Kamina, 2016). L'étalement urbain couplé aux raisons de travail et de formation oblige la population urbaine à suivre un mouvement pendulaire dans le déplacement et privent ces derniers des repas à domicile, faisant ainsi de la restauration de rue une nécessité. Répondant à la forte demande des populations urbaines de Lomé, la

vente et la consommation des aliments de rue représentent de plus en plus le mode de vie et de survie des urbains (Zinsou-Klassou, 2007). Cependant, l'essor de l'industrie du plastique, les propriétés de ce produit et surtout son usage ont fortement impacté le secteur de la restauration de rue en modifiant les habitudes pour des raisons de commodité et d'hygiène et par ricochet impacté le système d'assainissement.

Avec ses multiples caractéristiques (coût très abordable, léger, malléable, imperméable, esthétique et modulable à volonté, etc.), le plastique, produit de synthèse, donc chimique, très difficilement dégradable, a connu un boom, tant dans sa production (par les usines de la Zone Franche) que dans la diversité de ses utilisations à cause de l'évolution et le changement des modes de vie citadine (Adjalo, 2015). Ainsi, le secteur de la restauration de rue connaît une utilisation grandissante du plastique (emballages de tous formats et de toutes couleurs, sachets de "pure water", récipients, bols, etc.) aussi bien dans la préparation que dans la vente des mets locaux ou étrangers à Lomé. Or, les systèmes d'assainissement individuel et collectif utilisés dans les ménages n'offrent pas un traitement adéquat aux déchets plastiques, si ce n'est le transfert vers un dépotoir formel ou non, l'enfouissement ou l'incinération ; laissant apparaître des immondices sauvages couverts d'objets en plastique de toute nature, des caniveaux gorgés de déchets plastiques empêchant un écoulement aisé des eaux de pluie ou des eaux grises, relevant des pratiques des populations (Houédakor, 2010). Cette insalubrité génère des problèmes récurrents d'assainissement tant dans les espaces centraux

que dans les périphériques de cette mégalopole ouest-africaine.

Cette étude a pour but de présenter, à partir du cas de Lomé, le rôle des emballages plastiques dans la restauration de rue et ses impacts sur le système d'assainissement des villes ouest-africaines. Il s'agit, dans le détail, de montrer les mobiles de l'utilisation excessive du plastique dans le système de restauration de rue à Lomé, de faire la typologie des emballages plastiques impliquées dans ce système, d'identifier les problèmes spécifiques inhérents à la gestion des déchets plastiques provenant de cette activité et de proposer, à partir de la discussion, des stratégies visant à réduire l'usage du plastique et ses effets néfastes sur le cadre de vie et des stratégies de gestion des déchets plastiques pour un environnement urbain plus sain.

MATERIEL ET METHODES

Les informations énumérées dans ce travail sont issues du croisement de données de deux principales sources : une documentation réalisée dans les institutions, instituts et services nationaux (Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Unité de la Recherche Démographique, Chambre du Commerce et de l'Industrie du Togo, Institut

National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED), Etablissement Public Autonome des Marchés de Lomé, Ministère de l'Environnement, Direction de l'eau, Direction de l'assainissement, etc.) et une enquête de terrain effectuée en mars-avril 2018 pour recueillir et cerner la perception des différents acteurs du domaine. En tout, 225 consommateurs de rue sur 45 points de vente identifiés par choix raisonné ont été pris en compte pour l'enquête à raison de cinq par restaurateur (point de vente). Sur les 45 espaces de restauration retenus dans l'agglomération urbaine de Lomé pour l'étude, près du tiers est choisi dans le premier arrondissement représentant le centre-ville où se regroupe la majorité des services administratifs et des commerces. Les 2/3 des restaurateurs sont choisis en fonction des caractéristiques professionnelles (Tableau 1).

Des interviews réalisées auprès des personnes ressources de différents services notamment la Municipalité, la voirie, la division de la propreté, l'Etablissement Public Autonomes des Marchés, etc.) nous ont permis d'obtenir d'intéressants compléments d'informations relatives à l'étude. Pour le traitement des différentes données collectées, la version 16.0 du logiciel SPSS a été mise à contribution de même que la 2.3 de QGIS.

Tableau 1 : Echantillon des points de vente et des consommateurs des aliments de rue à Lomé.

Lieux d'enquête	Points de vente	Consommateurs d'aliments de rue	Pourcentage
1^{er} Arrondissement	12	60	26,67
2^e Arrondissement	9	45	20,00
3^e Arrondissement	8	40	17,78
4^e Arrondissement	5	25	11,11
5^e Arrondissement	7	35	15,56
Espace Urbain de la Préfecture du Golfe	4	20	8,89
Total	45	225	100

Source : Travaux de terrain, mars-avril (2018).

RESULTATS

Lomé, une ville aux habitudes alimentaires de plus en plus tournées vers la rue

Située à l'extrême Sud-Ouest du Togo, Lomé, ville capitale, administrative et commerciale est à environ 150 km de Cotonou, la capitale économique du Bénin, à 200 km d'Accra, la capitale du Ghana et à 900 km de Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso. Sa population est chiffrée à 1 477 660 habitants avec une superficie d'environ 30 000 hectares (Figure 1).

Le développement de l'alimentation hors domicile est en général lié aux changements des conditions de vie en ville (éloignement du lieu de travail, développement des activités professionnelles des femmes, etc.). Mais d'autres facteurs sont à prendre en considération. Ainsi, pour Zinsou-Klassou (2007), la restauration de rue à Lomé résulte de trois facteurs principaux. En dehors de l'activité professionnelle des femmes et des hommes, l'auteur évoque :

- la crise économique qui a entraîné la réduction du pouvoir d'achat du consommateur conduisant à une insécurité alimentaire des ménages ;
- les phénomènes migratoires (notamment l'exode rural) qui entraînent une augmentation du nombre de personnes vivant seules, souvent en situation difficile avec des revenus dérisoires.

En outre, le choix de s'offrir ce mode d'alimentation (externe à la maison), occasionnel pour certains, réside dans la recherche de goût ou de saveur différentes de celle de la maison ou de sortie et de faire plaisir aux amis. Il faut également souligner que les citadins ont une préférence pour les repas prêts à consommer (*fast-food*). Tout compte fait, la restauration de rue est une solution aux multiples problèmes et besoins des populations de Lomé. Elle offre des spécialités culinaires diversifiées répondant aux habitudes alimentaires de la population locale. Pour être physiquement et intellectuellement apte pour le travail, les fonctionnaires, apprenants, ouvriers, commerçants et artisans doivent, de préférence, se restaurer sur le lieu de travail.

Ainsi la restauration de rue se distingue-t-elle de l'alimentation à domicile par son caractère rapide, sa proximité et son coût adapté aux capacités financières des populations. D'après Wilhelm (1997), un modèle de consommation individualiste en croissance, une chaîne cohérente de transformation artisanale offrant à des prix abordables des plats préparés à partir des produits vivriers locaux, expliquent l'importance et la croissance de la consommation hors domicile pour toutes les catégories de la population.

Plusieurs catégories de la population de Lomé ou catégories professionnelles sont impliquées dans ce mode d'alimentation allant de la couche la plus défavorisée à la population la plus aisée, des fonctionnaires aux sans-emplois (Tableau 2). Si pour la population défavorisée, la restauration de rue constitue un moyen de se nourrir à faibles coûts, il tend de plus en plus à devenir un mode normal pour certaines catégories de personnes de ce milieu.

Le profil des consommateurs d'aliments de rue montre que les fonctionnaires (40%) sont la catégorie professionnelle la plus représentée. Ils sont suivis des commerçants représentant 35,11% des consommateurs. Les investigations ont permis de souligner que plus des trois quarts des consommateurs d'aliments de rue sont des hommes. Une analyse poussée révèle que le secteur de la restauration de rue est caractérisé par une prépondérance de la gente féminine dans la catégorie des restaurateurs (82,5%). Evoquant le cas d'Abidjan, Akindès (1991) souligne qu'historiquement, cette activité économique a été l'enjeu d'une lutte entre des femmes ivoiriennes de l'ethnie akan, des Béninoises et Togolaises. Ces femmes ont su revaloriser les habitudes traditionnelles de consommation en prenant en compte la diversité des comportements alimentaires locaux. A Lomé où toutes les ethnies du pays sont représentées, la restauration de rue est dominée par les éwés et kotokoli qui préparent des plats traditionnels comme pâte de maïs, *com* et *watchi* ou *ayi molou*. Il faut souligner que *watchi* est une spécialité de l'ethnie kotokoli donc plus représenté dans les lieux à dominance

musulmane : zongo et la proximité des mosquées.

Le développement de la restauration de rue, un secteur de la filière agro-alimentaire présente des intérêts. Créatrice de revenu de subsistance des ménages, le secteur de la restauration de rue satisfait les besoins alimentaires des urbains à des coûts appréciables. Ce double intérêt pour la politique alimentaire nationale n'exclut pas les effets négatifs induits par l'usage de plus en plus croissant des emballages plastiques dans ce secteur, soutenu et dominé par l'informel, où les réglementations sont généralement peu respectées par les acteurs.

Emballages plastiques dans le système de restauration de rue

L'emballage plastique est tout objet plastique destiné à contenir et à protéger des marchandises, à permettre leur manutention et leur acheminement du producteur au consommateur ou à l'utilisateur, et à assurer leur présentation. Tous les articles plastiques « à jeter » utilisés aux mêmes fins sont considérés comme des emballages. Ainsi pour la satisfaction de certaines fonctions, la restauration de rue fait-elle recours aux emballages plastiques.

Un recours aux plastiques dans le conditionnement des aliments de rue

Le développement de l'industrie du plastique a favorisé l'intégration de l'usage des emballages plastiques dans plusieurs secteurs d'activités pour répondre aux besoins de la population locale (Adjalo, 2015). La restauration de rue n'est pas en marge des effets induits par l'essor de l'industrie plastique aussi bien par la satisfaction de la clientèle que par la réduction des charges. L'engouement pour l'utilisation des emballages plastiques dans ce secteur d'activité économique réside dans le succès des matériaux plastiques. Ce succès s'explique, entre autres, par les avantages qu'ils offrent telles que le poids léger, la facilité de mise en œuvre, l'imperméabilité, la transparence, la résistance chimique, la résistance à l'usure, etc. (Dobraczynski et al., 1982 ; Bailon et Dorlot, 2000 ; Lecomte et Naquin, 2010 ; Adjalo,

2015). A cela s'ajoutent les coûts attractifs des plastiques qui le sont de plus en plus à cause du faible pouvoir d'achat de la population (Adjalo, 2013).

Au-delà de ces propriétés, les emballages plastiques assument convenablement les fonctions essentielles de conditionnement ou d'empaquetage : double fonctions techniques (logistique et protection) et double fonctions commerciales (informations et marketing). Ainsi, par sa fonction :

- **logistique**, l'emballage doit faciliter les opérations de manutention, de stockage, de transport et de distribution des produits et marchandises ;
- **protection**, il doit protéger son contenu (produits), les utilisateurs de ces produits de même que l'environnement dans lequel ils seront utilisés ;
- **information**, l'emballage apporte des réponses aux différentes interrogations possibles sur l'origine, la composition, la manutention, le transport et l'utilisation du produit, la sécurité, les mentions légales, etc. ;
- **marketing**, il doit attirer le client et l'inviter à aimer le produit.

La totalité des restaurateurs de rue enquêtés confirment l'utilisation des emballages plastiques dans l'exercice de leur fonction. De l'approvisionnement à la vente en passant par la préparation, le transport et l'exposition, les plastiques occupent une part belle dans les différentes étapes du système de restauration de rue et sont utilisés à des degrés variables. A Lomé, toutes les fonctions des emballages susmentionnées ne sont pas observables dans la restauration de rue. Dans ce secteur d'activité économique, les emballages plastiques sont essentiellement utilisés pour leurs fonctions techniques (logistique et protection) que pour leurs fonctions commerciales (information et marketing). Selon leurs utilités, les emballages plastiques peuvent être durs ou flexibles (sachets / film). La nécessité pour le travailleur de prendre son repas sur son lieu de travail oblige ce dernier à vouloir l'emporter plutôt que de le consommer sur place. Ainsi, la

restauration de rue utilise plus les emballages flexibles que durs. Qu'ils soient durs ou flexibles, les emballages plastiques sont classés selon une typologie liée à sa fonction.

La typologie des emballages plastiques dans le système de restauration de rue

Il existe trois types d'emballages plastiques dans le système de restauration de rue. Il s'agit des emballages utilisés pour la vente, le regroupement des aliments et leur transport.

- **Emballage de vente ou emballage primaire.** Ce type d'emballage est conçu de manière à constituer, au point de vente, un article destiné au consommateur (utilisateur final). Dans la restauration de rue, il s'agit des sachets et pots utilisés pour emballer les boules d'akassa (*Akpan*), *Ablo*, pâte de maïs, l'eau (*Pure water*), jus de fruit, etc. ;
- **Emballage groupé ou emballage secondaire.** Il a pour objectif de regrouper, sur le lieu de vente, un certain nombre d'articles, vendu au consommateur (utilisateur final) et sert uniquement à garnir les présentoirs. Sa séparation des produits ou des marchandises qu'il protège ou contient n'entraîne aucune modification des caractéristiques de conservation (seaux, bassines, sachets film, glacières, etc.) ;
- **Emballage de transport ou emballage tertiaire.** Il vise à faciliter la manutention et le transport d'un certain nombre d'articles ou d'emballages secondaires en vue d'éviter leur manipulation et les dommages liés au transport. A l'exclusion de cette catégorie les conteneurs de transport routier, ferroviaire, fluvial, maritime ou aérien.

Parmi ces trois types d'emballage, la seconde catégorie (abstraction faite des sachets film) qui entre dans le système d'exploitation du restaurateur est utilisé / réutilisé par ce dernier sur une longue période. Par contre, les emballages de la première et troisième catégorie, souvent utilisés par les consommateurs, à usage unique, et jetés après usage ne sont pas sans effet néfaste sur l'environnement immédiat et lointain de Lomé

où le cadre de gestion de ces emballages est à améliorer.

Gestion des emballages plastiques après usage

L'ère actuelle étant celle des sociétés de consommation de masse, la gestion des déchets est un véritable enjeu. Les pays industrialisés comme ceux en développement sont à la recherche des stratégies d'atténuation pour minimiser les impacts environnementaux des plastiques qui forment la part belle de ces déchets.

Lomé, une ville de plus 1,4 million habitants, est confrontée aux problèmes de pollution due aux déchets. Avant janvier 2018, la capitale du Togo ne comptait qu'une seule décharge finale, celle d'Agoè-Nyivé, située dans la périphérie nord, où plus de 280 000 tonnes de déchets y sont acheminées chaque année. Ce qui représente 80% des ordures produits dans la ville. Les 20% restant se retrouvent dans la rue, les arrières cours, les dépotoirs intermédiaires, etc. La Municipalité de Lomé essaie de résoudre le problème (1,5 milliard de francs CFA sont investis chaque année), mais sans résultat probant (Takoueu, 2018).

Lomé ne dispose pas de système de gestion particulier aux déchets plastiques depuis la source. Généralement, les déchets plastiques suivent le même parcours que les autres déchets ménagers. Il existe de nombreuses structures organisées chargées de la collecte des déchets auprès des ménages. Sur la base d'un contrat préétabli entre le ménage et la structure de collecte, cette dernière passe une ou deux fois dans la semaine récupérer les déchets produits par le ménage. Les déchets ainsi collectés suivent deux itinéraires en fonction de la zone de collecte :

- dans les quartiers de la basse ville et dans certaines zones comme la résidence de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et la cité OUA, la collecte est confiée à des sociétés disposants d'équipements adéquats et les déchets collectés sont directement convoyés à la décharge finale d'Agoè-Nyivé ;

- dans les autres quartiers de la ville, la collecte est assumée par 25 structures à partir de tricycles, de camions et soutenues par la Municipalité (Enquête de terrain, 2018, Division propreté de la Mairie de Lomé). Les déchets collectés par ces petites structures sont convoyés vers un dépotoir intermédiaire situés non loin de leurs espaces de travail avant d'être transportés vers une décharge finale par les structures mieux équipées.

Cette description montre que le système de collecte des déchets dans l'agglomération de Lomé est structuré en trois phases qui sont la collecte directe, la pré-collecte et la collecte des dépotoirs intermédiaires vers la décharge finale (Kondoh et al. 2019). La mise en place des dépotoirs intermédiaires a permis la suppression de neuf dépotoirs sauvages dans l'agglomération urbaine de Lomé avec anéantissement des risques liés auxdits dépotoirs. La gestion des déchets est faite selon des critères spatiaux dans l'optique de réduire l'extension des risques liés aux déchets, en les convoyant soit directement vers la décharge finale, soit via les dépotoirs intermédiaires.

Aujourd'hui, la décharge d'Agoè-Nyivé est fermée pour raison de saturation et n'est plus fonctionnelle. En remplacement de cette décharge finale, l'on note la mise en service du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Lomé, situé à Aképé dans la préfecture de l'Avé (14,1 km du centre-ville, au nord-Ouest de la préfecture du Golfe), opérationnel depuis le 29 janvier 2018 où les déchets sont convoyés pour enfouissement. Ce changement de site n'est pas synonyme de suppression des phases préliminaires de collecte. Ainsi, la pré-collecte ou collecte primaire qui est la récupération des ordures porte à porte auprès des ménages, pour les convoyer vers les dépotoirs intermédiaires ou centre de transit aménagé par la mairie, est faite par des ONG et des associations ne disposant pas d'équipement lourd et qui ont des contrats avec les ménages. Avant la suppression des dépotoirs sauvages, certains ménages proches de ces centres convoyaient eux-mêmes leurs déchets sans avoir recours

aux structures de pré-collecte. Cette forme de collecte que Kondoh et al. (2019) ont appelé pré-collecte volontaire est fortement réduite et uniquement observable dans les rayons des centres de transits.

Une fois dans les centres de transit, les déchets sont pris en charge par des entreprises mieux organisées, disposant des équipements lourds adéquats notamment les camions à bennes basculantes et tasseuses. Ces entreprises, qui ont pour mission de convoyer les déchets des dépotoirs intermédiaires vers la nouvelle décharge finale (CET), ont des contrats avec la Direction des Services Techniques (DST) de la mairie et sont payer en fonction du nombre de tonne de déchet transporté. En outre, elles assurent également la récupération des déchets dans la basse ville de Lomé, dans les structures administratives, dans les quartiers résidentiels et dans les marchés.

Des lieux de collecte primaire (ménages, écoles, marchés, etc.) aux décharges intermédiaires, puis de ces décharges de transit à la décharge finale, les déchets plastiques figurant dans les ordures sont récupérés en fonction de leur nature, utilité, et revendus à des Petites et moyennes entreprises / industries (PME/PMI) et ONG qui les recyclent en les transformant en matières premières ou les revendent à d'autres unités de transformation. Aujourd'hui, l'entreprise Africa Global Recycling et l'ONG Science et technologie africaine pour un développement durable (Stadd) sont les structures les plus en vue dans ce domaine de recyclage de déchets plastiques. D'autres associations, ONG, PME/PMI et laboratoires spécialisés dans le domaine environnemental en général et dans la gestion des ordures en particulier sont présents à Lomé. Entre autres, on note l'ONG Ecosystème Naturel Propre (ENPRO) et le laboratoire Gestion Technique et Valorisation des Déchets (GTVD). Sans soutien et avec des moyens limités, ces derniers sont peu efficaces et ne parviennent pas, à endiguer le fléau entraînant des impacts négatifs sur l'environnement immédiat et lointain de Lomé.

Impact des déchets plastiques sur le système d'évacuation d'eau pluviale

Les déchets plastiques, issus de l'alimentation de rue, les plus nuisibles sont ceux de la catégorie 3 (emballage tertiaire ou de transport), car ils servent à la vente de détail des aliments. Après usage, ils sont soit ramenés à domicile où ils sont jetés à la poubelle, ou soit jetés dans des poubelles dans les rues, ou directement jetés dans la rue. Les sachets d'emballage plastique de couleur noir, bleu ou blanc et particulièrement les sachets d'eau encore appelé « Pure water » jonchent les sols et les caniveaux à ciel ouvert par l'effet du vent ou des eaux de ruissellement. Une fois dans les caniveaux et mélangés à d'autres déchets, ils réduisent ou bloquent l'écoulement des eaux (pluviales et usées) selon la quantité qui s'y est entremêlée. Pire encore, ils entrent dans la chaîne alimentaire et les animaux à la recherche de restes d'aliments contenues dans ces emballages, les mangent et s'intoxiquent. Au final c'est l'homme qui est contaminé par la consommation de ces animaux.

Le mauvais écoulement des eaux de pluie, responsable des débordements et/ou stagnations, provoque ou accentue les inondations dans certains quartiers prédisposés

en raison de la quantité et de la durée de la pluie et, de la présence des bouchons formés dans les caniveaux par les déchets et plastiques usagés. En fonction de la durée de l'engorgement des caniveaux, la couleur de l'eau vire au verdâtre. Parfois il se produit un refoulement des eaux de ruissellement, source d'inondation temporaire. Les emballages plastiques et autres déchets réduisent l'efficacité du réseau d'évacuation d'eaux pluviales avec pour conséquences des inondations répétitives.

Une multiplication des zones insalubres

L'insalubrité est consécutive de la stagnation des eaux de surface mélangée aux ordures. Les caniveaux non entretenus, engorgés par les déchets et les plastiques, sont les sites réceptacles où les écoulements sont très réduits. Il se produit un refoulement de l'eau dans les rues avec inondation des secteurs les plus bas (bas-fonds, thalwegs, dépressions et leurs voisinages). Les caractéristiques topographiques et morphologiques de la ville expliquent les écoulements qui se produisent. Ainsi distingue-t-on les inondations des zones basses (zone des cordons), celles du plateau ou des zones de hauteurs et enfin les inondations des secteurs bordiers de la rivière Zio (Nord-Est de la ville).

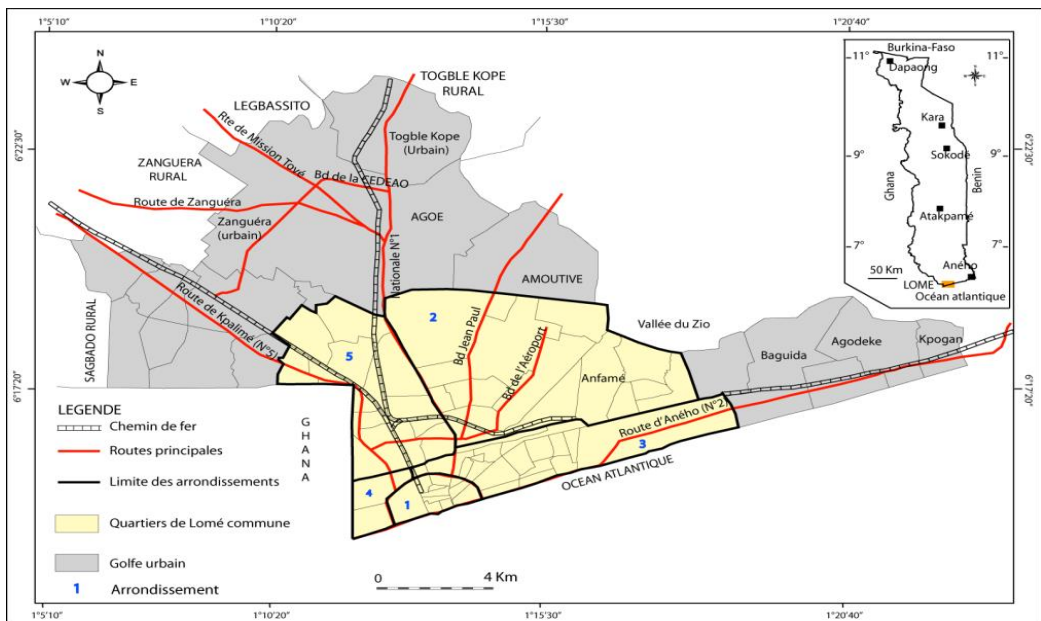


Figure 1 : Agglomération urbaine de Lomé.

Source : Adjalo DK. Réalisée à partir du fond de carte de la Mairie de Lomé, de Lomé Golfe et les données de la DGSCN/RGPH4 et du Projet du CSG.

Tableau 2 : Profil des consommateurs d'aliments de rue.

Catégories professionnelles	Nombre	Pourcentage
Fonctionnaires (Privés et Publics)	90	40,00
Commerçants	79	35,11
Apprenants	35	15,56
Autres	21	9,33
Total	225	100

Source : Travaux de terrain, mars-avril (2018).

DISCUSSION

Vers une gestion durable des déchets plastiques et un assainissement urbain plus efficaces

Les problèmes de gestion des déchets plastiques et d'assainissements urbains rencontrés à Lomé sont liés à la faiblesse du pouvoir d'achat de la population, au manque de rigueur dans l'application des textes de loi et à une sensibilisation limitée. La lutte contre la pollution, engendrée par les déchets plastiques, passe par une gestion efficace basée sur le principe de la hiérarchie des modes de gestion. En effet, il existe plusieurs modes de gestion de matières résiduelles. Il s'agit de la réduction à la source, la récupération pour un réemploi, un recyclage ou valorisation. Chacun de ces modes de gestion n'a pas le même impact sur l'environnement et sur le système d'assainissement. Un besoin de hiérarchisation des modes de gestion s'avère nécessaire pour amoindrir les impacts négatifs. Ainsi, la méthode la plus promue est le 3RV-E. (Réduction, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Elimination).

La première mesure de gestion des déchets plastiques débute par la réduction à la source. Il s'agit d'encourager la population à réduire de façon drastique l'utilisation des emballages plastiques ou de refuser leur utilisation lors des opérations d'achat-vente. Le cas échéant, adopter les emballages plastiques réutilisables deux à trois fois au moins et

biodégradables qui coûtent 15 FCFA la pièce contre 25 FCFA pour dix pièces d'emballages non-biodégradables. Si les premiers niveaux de gestion relèvent plus des efforts de la population, les trois autres formes de gestions dépendent plus des actions de la Municipalité et des structures de collecte dont l'efficacité de leurs activités est liée au tri sélectif.

Sur le plan de l'assainissement il est noté une réorganisation dans le système de curage des caniveaux. Par le passé les sociétés chargées de l'entretien des caniveaux, enlevaient les boues, sables, déchets organiques mélangés aux plastiques en les laissant sur les trottoirs pendant plusieurs jours sans les ramasser dans l'immédiat. Abandonnés, ces déchets retombent dans les caniveaux et les comblent de nouveau, parfois avant la fin des travaux, ce qui annihile l'effet escompté et entraîne des débordements. Depuis 2019, la Division de la propreté de la ville a pensé à un meilleur entretien du réseau d'assainissement pluvial pour faciliter l'écoulement des eaux. Il passe par l'exigence d'un ramassage immédiat avec disposition de bache au sol pour garantir la propreté des rues et éviter le comblement rapide des caniveaux. En dépit de ces efforts, le vrai problème demeure la non intégration des bonnes pratiques par la population qui devraient systématiquement avoir recours aux poubelles pour se débarrasser de leurs déchets, afin de préserver l'environnement et partant les

réseaux d'évacuation d'eau pluviale. La sensibilisation de la population sur les effets néfastes des déchets, plastiques en particulier, sur la santé humaine et sur l'environnement s'avère indispensable et dans le cadre de la décentralisation la Municipalité devrait repenser la ville en impliquant davantage la population dans des compétitions sur la promotion de la propreté du cadre de vie entre quartiers.

Conclusion

A Lomé, l'alimentation de rue liée aux changements de conditions de vie en ville, est entrée dans les habitudes de toutes les catégories sociales (défavorisés, aisés, intermédiaires, fonctionnaires, sans-emplois, etc.) avec un usage abusif des plastiques. Bien qu'assurant les fonctions techniques de protection et commerciales de communication, les emballages plastiques constituent un véritable fléau à l'assainissement du fait de l'obstruction des réseaux d'assainissement et de la réduction de l'infiltration par leur enfouissement dans les sols. En l'absence d'une gestion particulière des déchets plastiques, des structures autonomes ont pris en charge le recyclage des sachets plastiques. Cependant elles gagneraient en efficacité et en rentabilité en mettant en place un tri à la base au niveau des ménages et une collecte à domicile contre rémunération en fonction de la quantité de déchets plastiques fournis. Le renforcement de cette économie circulaire par l'implication directe des ménages est une garantie à l'arrêt au péril plastique. Les maires devront également repenser la ville en initiant des actions pour renforcer la salubrité du cadre de vie et partant des réseaux d'écoulement pluviaux.

CONFLIT D'INTERETS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts pour ce travail.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Dans la réalisation de la présente étude, les co-auteurs ont opté pour un travail

collaboratif. Ainsi, après une discussion ayant conduit au choix du titre, une proposition de plan et de démarche méthodologique a été faite par KZ-K qui a également fait la relecture du manuscrit, une fois rédigé. Les travaux de terrain, le traitement des données, leur analyse et la rédaction du manuscrit ont été réalisés par KZH et DKA.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont aux responsables du Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERViDA-DOUNEDON) de l'Université de Lomé et à ceux du Laboratoire de Recherche sur les Espaces, les Echanges et la Sécurité Humaine (LaREESH) de la Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société (FSHS) de l'Université de Lomé pour avoir accepté nous accompagner dans la réalisation de ces travaux.

REFERENCES

- Adjalo DK. 2015. Le développement de la filière plastique et son impact socio-économique et environnemental dans la ville de Lomé. Thèse de Doctorat Unique en Sciences Géographiques, option Géographie Humaine, Université de Lomé, Lomé, p. 342.
- Adjalo DK. 2013. La filière plastique à Lomé (Togo) : exemple de dilemme entre portée économique et portée environnementale des produits de l'industrie. *Ahoho, Revue de Géographie du LARDYMES*, FLESH-UL, Lomé, **10** : 205-217.
- Akindès F. 1991. Restauration populaire et sécurité alimentaire à Abidjan. *Cahier des Sciences Humaines*, **27** (1-2), 169-179.
- Bailon JP, Dorlot JM. 2000. *Des Matériaux* (3^e Edition). Presses Inter Polytechnique : Montréal.
- Dobraczynski A, Trotignon JP, Verdu J. 1982. *Les Matières Plastiques : Structure, Propriétés, Mise en Œuvre, Normes*. L'Usine Nouvelle : Paris.
- Edjame KS. 2007. Régime des précipitations sur le littoral océanique dans le Golfe de

- Guinée, *Revue Du CAMES*, Nouvelle Série B, **008** (1) : 185-194.
- Houédakor KZ. 2010. Les ressources en eau : étude géographique dans l'espace Volta-Mono. Thèse de Doctorat unique de Géographie, option Géographie physique, Université de Lomé, p. 380.
- Kamina M. 2016. Fonctionnement du marché des aliments de rue et la santé du consommateur dans l'agglomération urbaine de Lomé. Thèse de Doctorat unique de Géographie humaine, option Géographie du commerce, Université de Lomé, Lomé, p. 394.
- Kondoh E, Bodjona MB, Aziabile E, Tcheguëni S, Kili KA, Tchangbedji G. 2019. Etat des lieux de la gestion des déchets dans le Grand Lomé. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 13(4): 2200-2209. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v13i4.25>
- Lecomte C, Naquin P. 2010. Rapport sur la filière plastique, Action C.4.1, Etat de l'art au Burkina Faso et débouchés économiques de la valorisation du plastique souple. Projet Stratégie de Réduction des Déchets de Ouagadougou Création d'Emplois et de Revenus par des actions de collecte, de tri et de valorisation (PSRDO-CER), Ouagadougou.
- Takouleu JM. 2018. L'ONG Stadd lance une usine de recyclage des déchets plastiques à Lomé. *Afrik 21 : Economie verte et croissance durable en Afrique*. <https://www.afrik21.africa/togo-long-stadd-lance-une-usine-de-recyclage-des-dechets-plastiques-a-lome/>
- Wilhelm L. 1997. L'approvisionnement et la distribution alimentaires des villes de l'Afrique francophone. In : *Aliments dans les Villes*. FAO. <http://www.fao.org/3/a-x6970f.pdf>
- Zinsou-Klassou K. 2007. La situation alimentaire et la restauration de rue à Lomé. *Ahoho, Revue de Géographie du LARDYMES, FLESH-UL, Lomé*, **1** : 38-54.