

Déchets plastiques et dégradation de l'environnement dans la ville de Boundiali

Plastic waste and environmental degradation in the city of Boundiali

Sindou Amadou KAMAGATÉ
sindou1985@yahoo.fr

Kadjo Jean Claude KASSI
jeanclaudekassik@gmail.com

Losseni CISSÉ
lossenicisse217@gmail.com

Université Peleforo GON COULIBALY

Résumé

De nombreuses études de caractérisation des déchets plastiques dans les villes de la Côte d'Ivoire montrent qu'une part de plus en plus importante de ces déchets est par nature potentiellement recyclable. Les filières de recyclage de déchets sont des vecteurs de création d'emplois, nécessitant souvent peu de qualification, pouvant contribuer à la lutte contre la pauvreté dans les classes sociales les plus démunies. Elles contribuent aussi à l'émergence d'une « économie circulaire », où les déchets plastiques peuvent redevenir des ressources possibles pour d'autres acteurs et utilisateurs. Enfin, elles ont également un impact positif sur la gestion des déchets, sur l'environnement urbain et les risques sanitaires induits par leur mauvaise gestion. L'objectif visé par ce présent travail est de montrer comment les déchets plastiques contribuent à la dégradation de l'environnement dans la ville de Boundiali. La recherche documentaire et l'enquête de terrain sont les méthodes retenues pour la collecte de données. Les résultats attendus seront : identifier les types de déchets plastiques et leurs sources de provenance dans la ville de Boundiali ; analyser le mode de gestion de ces déchets plastiques et évaluer les problèmes environnementaux qui découlent de leur mauvaise gestion.

Mots-clés : Boundiali, déchet plastique, gestion de l'environnement

Abstract

Many characterization studies of plastic waste in the cities of Côte d'Ivoire show that an increasingly large part of this waste is by nature potentially recyclable. Waste recycling channels are vectors for creating jobs, often low-skilled, which can contribute to the fight against poverty in the poorest social classes. They also contribute to the emergence of a "circular economy", where plastic waste can once again become a possible resource for other actors and users. Finally, they also have a positive impact on waste management, on the urban environment and the health risks induced by their poor management. The objective of this work is to show how plastic waste contributes to environmental degradation in the city of Boundiali. Documentary research and field surveys are the methodological steps used for data collection. The expected results will be: identify the types of plastic waste and their sources of origin in the city of Boundiali; analyze the mode of management of this plastic waste and evaluate the environmental problems resulting from their mismanagement.

Keywords: Boundiali, plastic waste, environmental management

Introduction

Les avantages que fournit le plastique sont indéniables. C'est un matériau bon marché, léger et facile à produire. Ces qualités ont entraîné un boom de la production plastique au cours du XXI^e siècle. Cette tendance risque de se poursuivre et la production mondiale d'augmenter, vu les tendances. Ce qui entraîne une incapacité de faire face à la quantité de déchets plastiques produite, car seule une infime fraction en est recyclée. Ainsi, environ 13 millions de tonnes de plastique sont rejetées dans les océans chaque année, nuisant à la biodiversité, aux économies et probablement à notre propre santé (INDE, 2018). Les systèmes de gestion et de traitement mis en place ne semblent pas s'adapter à cette évolution, bien que de nombreuses études et plans aient été réalisés (Lusungu, 2008). Les problèmes liés aux sacs plastiques ne peuvent être réglés seulement par des textes réglementaires, du fait de l'interférence de plusieurs aspects tels que les modes de production, la fiscalité, le choix des consommateurs, le prix de l'unité, et les différents usages. Le principal problème posé par l'usage des plastiques est son déchet et ses implications sanitaires et environnementales (H. Touki, 2013). Ce problème est d'autant plus crucial pour les villes secondaires des pays en voie de développement qu'ils n'ont pas de système de gestion des déchets en général et particulièrement des déchets plastiques. Située dans le grand nord de la Côte d'Ivoire, la ville de Boundiali, notre zone d'étude, est aussi touchée par ce phénomène. La ville, qui au départ n'était qu'une petite localité, s'est vu modifiée par l'afflux massif des populations qui vont entraîner l'augmentation de la consommation et le développement d'activités de toute sorte. L'habitat est de type bas standing appartenant majoritairement aux populations à faibles revenus caractérisées par une précarité des conditions de vie et une mauvaise hygiène sanitaire. Ce qui entraîne l'éparpillement et l'entassement des déchets de tout genre : ordures ménagères et déchets solides au nombre desquels on note une abondance des déchets plastiques dans la nature. Ainsi, la question centrale que pose cette étude est de savoir comment les déchets plastiques sont gérés dans la ville de Boundiali ? De cette question principale découle les questions secondaires suivantes : Quelles sont les types de déchets plastiques produits et leurs sources de provenance dans la ville de Boundiali ? Quel est le mode de leur gestion et les problèmes environnementaux qui en découlent ?

1. Matériels et méthodologie

1.1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Boundiali, chef-lieu de la région de la Bagoué et du département de Boundiali fait partie du district des Savanes, la plus septentrionale du pays, frontalière avec le Mali et le Burkina Faso (figure n°1).

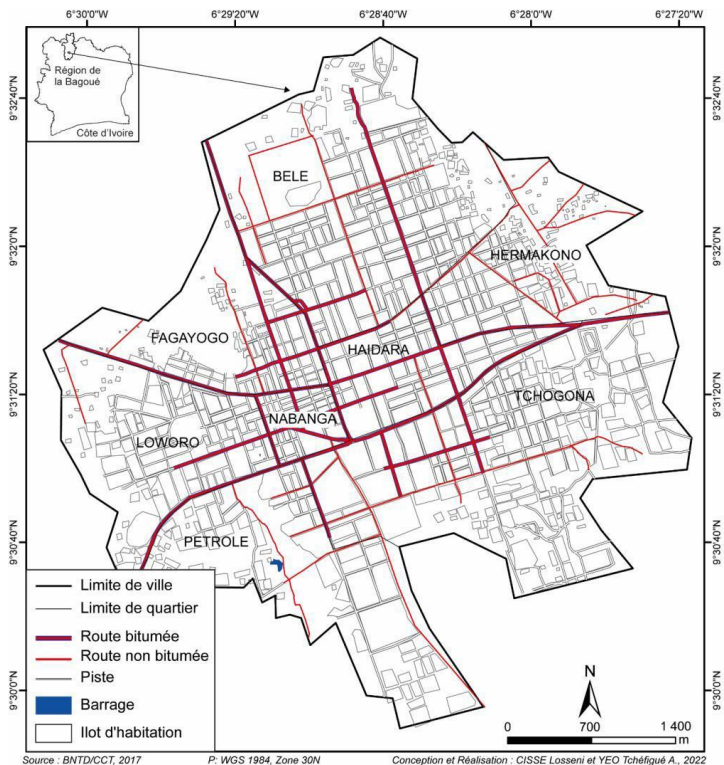


Figure 1: Présentation de la zone d'étude

1.2. METHODE ET TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES

La collecte de données s'est appuyée sur trois techniques. Ce sont la recherche documentaire, l'observation et l'enquête de terrain. La recherche documentaire s'est déroulée dans les bibliothèques de l'Université Péléforo GON COULIBALY (UPGC) et de l'Alliance Franco-Ivoirienne de Korhogo. Cette recherche documentaire a permis de recueillir des informations secondaires nécessaires sur la question des déchets plastiques et son impact sur l'environnement.

L'observation de terrain a permis d'être en contact avec l'espace d'étude et mieux observer les effets des déchets plastiques sur les populations et l'environnement, et de mieux appréhender l'ampleur de la production des déchets plastiques dans la ville, leurs modes de gestion et leurs effets sur l'environnement.

Quant à l'enquête, des questionnaires ont été administrés aux populations de la ville sur la base d'un sondage par quotas. L'échantillon d'étude est de 384. La taille de l'échantillon a été obtenue à partir de la formule mathématique ci-après. Les données de l'INS 2014 montrent que le nombre total de ménages de notre zone étude est de 39 962 habitants.

$$n = t^2 \cdot P (1-P) \cdot N/t^2 \cdot P (1-P) + (N-1) \cdot e^2$$

n : taille d'échantillon,

N : taille de la population : 39 962 habitants,

t : niveau de confiance à 95 % (valeur type de 1,96),

P : proportion d'habitant supposé avoir les caractères recherchés,

Cette proportion variant entre 0,0 et 1 est une probabilité d'occurrence d'un événement. Dans le cas où l'on ne dispose d'aucune valeur de cette proportion, celle-ci est fixée à 50% (0,5) ;

e : marge d'erreur d'échantillonnage à 5 % (valeur type de 0,05).

Si on présume que $P = 0,50$ donc $Q = 0,50$; à un niveau de confiance de 95%, $Z = 1,96$ et la marge d'erreur $e = 0,05$.

Au total, 384 personnes ont été interrogées (Tableau I).

Tableau I : Composition détaillée de l'échantillon des populations enquêtées

Genre Quartiers	Hommes	Femmes	Effectif Total	Fréquences (%)
Bélé	24	27	51	13,28
Fagayogo	19	11	30	07,81
Haïdara	32	45	77	20,05
Hermakono	14	15	29	07,55
Loworo	38	31	69	17,96
Pétrole	32	18	50	13,02
Nabanga	19	9	28	07,29
Tchogona	24	26	50	13,02
Total	202	182	384	100

Source : notre enquête, 2022

1.3. LES OUTILS D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

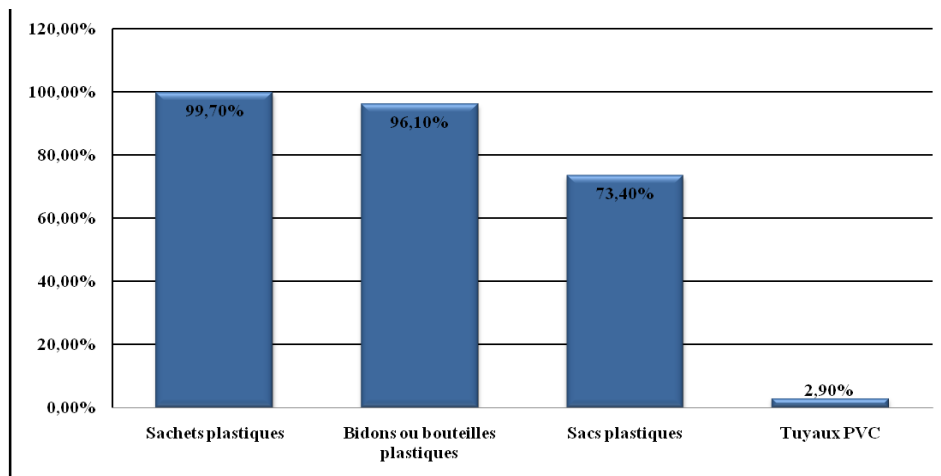
Les données collectées ont été traitées grâce à des logiciels tels que Word et Excel qui ont permis de faire la saisie, le traitement et la mise en page du texte, la réalisation des tableaux et graphiques. Les cartes ont été élaborées grâce aux logiciels de cartographie notamment Adobe illustrator et Arc view.

2. Résultats

2.1. LES DIFFÉRENTS TYPES DE DÉCHETS PLASTIQUES ET LEURS SOURCES DE PROVENANCE DANS LA VILLE DE BOUNDIALI

2.1.1. Les différents types de plastiques

Les thermoplastiques représentent les différents types de plastiques produits par la population dans la ville de Boundiali (Figure 2). Ils sont composés essentiellement de sachets plastiques, de bidons ou bouteilles plastiques, de sacs plastiques et de tuyaux PVC.



Source : notre enquête, 2022

Figure 2 : Différents types de déchets plastiques produits par la population à Boundiali

Selon le graphique ci-dessus, la fréquence des sachets plastiques est supérieure que les autres avec un pourcentage de 99,70 qui les utilisent. L'effectif le plus petit est celui des PVC, avec une fréquence de 2,90 %. Les sachets plastiques sont les plus produits parce que la population consomme plus l'eau en sachet que les bidons, et ils sont utilisés à usage unique. Les bidons et les sacs plastiques peuvent être réutilisés à plusieurs usages, ce qui explique leurs productions modérées par rapport aux sachets plastiques. Les PVC sont des tuyaux utilisés dans la plomberie des bâtiments. Seuls les plombiers y ont recours d'où leurs faibles taux de production. De plus, la production des déchets varie d'un quartier à un autre dans la ville. Ce qui se perçoit à travers la figure 3.

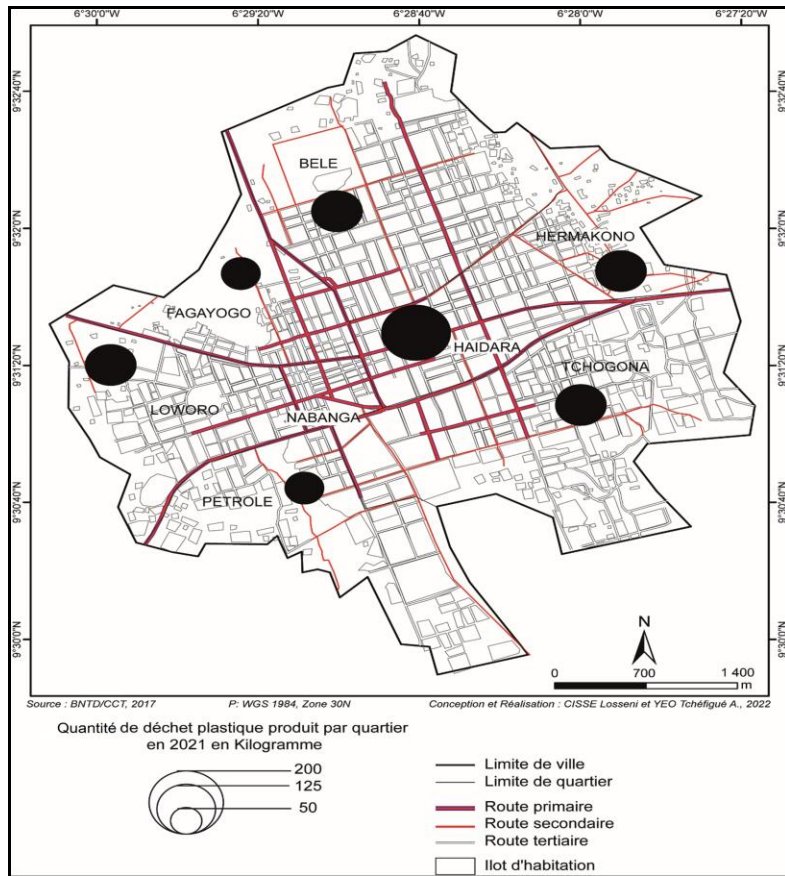
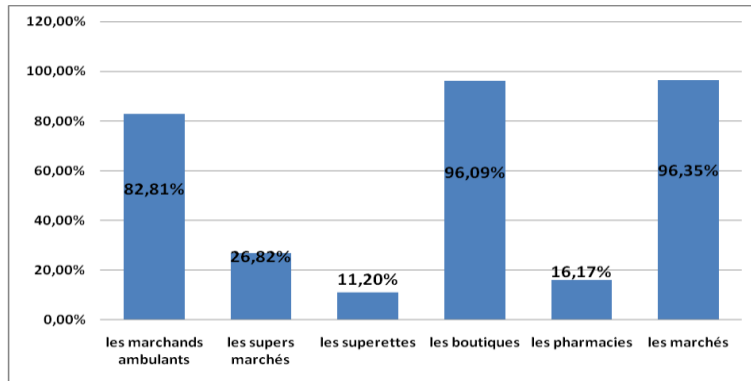


Figure 3 : Production des déchets plastiques par quartier dans la ville de Boundiali en 2021

La figure 3 présente la production des déchets plastiques par quartier dans la ville de Boundiali. Les quartiers qui produisent plus de déchets plastiques sont les quartiers Haïdara et Nabanga, leurs productions varient entre 200 kg et plus par jour. En effet, ces quartiers sont situés au centre-ville où les activités économiques productrices de déchets plastiques sont concentrées : on y trouve le grand marché, les gares routières, les maquis et une concentration de boutiques. Par contre, les quartiers Fagayogo et Pétrole produisent moins de déchets plastiques. Leurs productions varient entre 10 et 50 kg par jour. Ces quartiers produisent moins de déchets plastiques parce qu'ils regroupent moins d'activités économiques. Quant aux quartiers Loworo, Béle, Hermakono et Tchogona, ils ont une production aussi importante qui varie entre 50 et 125 kg par jour.

2.1.2. Les sites d'acquisition des matières plastiques à Boundiali

Les populations se procurent les matières plastiques auprès des marchands dans différents commerces que sont les marchands ambulants, les boutiques, les marchés, les superettes, les supermarchés, les pharmacies (Figure 4).



Source : notre enquête, 2022

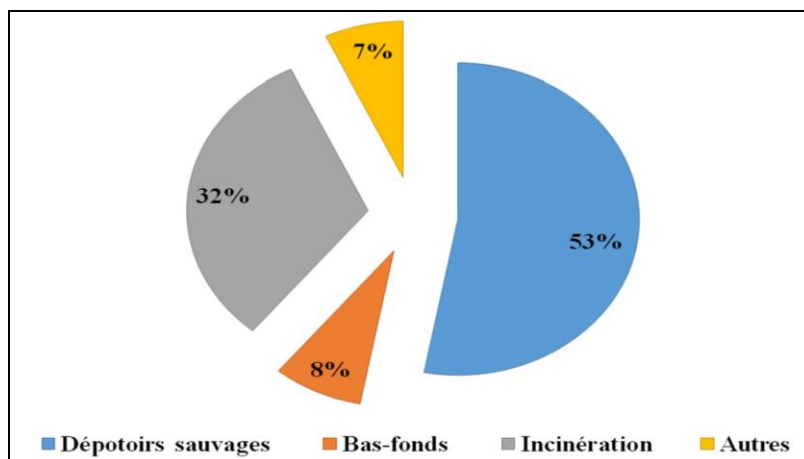
Figure n°4 : Différents sites d'acquisition des matières plastiques par la population

Les marchands ambulants, les boutiques, les marchés ont une part considérable de responsabilité dans la production des matières plastiques, surtout les sachets plastiques, respectivement de 82,81%, 96,09% et 96,35%. En effet, une fois qu'un article est acheté par un client auprès de ces marchands, ce dernier leur offre gratuitement des sachets ou des sacs plastiques. Par contre, les superettes, les pharmacies et les supermarchés représentent respectivement 11,20%, 16,17% et 26,82% dans l'acquisition des matières plastiques par la population dans la ville. En effet, ces endroits sont les sites de ravitaillement des populations dont le niveau de vie est moyen ou élevé.

2.2. LE MODE DE GESTION DES DÉCHETS PLASTIQUES ET LES PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX DANS LA VILLE DE BOUNDIALI

2.2.1 Le mode de gestion des déchets plastiques

La gestion des déchets plastiques se fait en général avec les déchets ménagers. Ainsi, ils sont acheminés dans des dépotoirs sauvages, incinérés, mis en décharge et une petite partie est récupérée pour être recyclée. La présence des déchets plastiques dans les rues, caniveaux et la prolifération des dépotoirs sauvages traduit leur mauvaise gestion dans la ville de Boundiali. Les autorités municipales et les populations sont responsables de cette mauvaise gestion des déchets en général et en particulier des déchets plastiques. La figure 5 présente le mode de gestion des déchets par la population.



Source : notre enquête, 2022

Figure 5 : Mode de gestion des déchets par la population

L'analyse de la figure n°6 montre que 53 % de la population enquêtée évacuent leurs déchets dans les dépotoirs sauvages et 32 % procèdent par incinération. Les personnes qui déversent leurs déchets dans les bas-fonds ne représentent que 8 %. Concernant les autres modes de gestion, c'est à dire la collecte des déchets ou la vente aux récupérateurs, ils ne constituent que 7 %. La majorité de la population enquêtée évacue leurs déchets dans les dépotoirs sauvages parce que, selon eux, le manque de dépotoirs contrôlés a engendré le développement des dépotoirs sauvages dans la ville de Boundiali. Une part importante de la population utilise la technique de l'incinération des déchets. La photo 1 présente la décharge publique de la ville de Boundiali.



Photo 1 : Décharge publique hors de la ville Boundiali
Cliché : Cisse Losseni, 2022

2.2.2 Les problèmes environnementaux liés à la mauvaise gestion des déchets plastiques dans la ville de Boundiali

2.2.2.1 Pollution de l'air et du sol

De tous les plastiques, les sachets, les sacs et les emballages plastiques sont les plus redoutables pour l'environnement. En effet, tous les jours, des milliers sont distribués aux clients, dans les marchés, les supermarchés, par les commerçants ambulants, auprès des

commerçants de proximité et dans les boutiques. Léger qu'ils soient, dès qu'ils sont abandonnés dans les rues, ils se transforment en sources de pollution.

L'absence de dépotoir contrôlé dans la ville de Boundiali a entraîné le développement des dépotoirs sauvages. A la tombée d'une pluie ou quand il fait chaud, ces dépotoirs deviennent insupportables à approcher à cause de l'odeur qui s'en dégage. Aussi, les sachets plastiques et sacs plastiques abandonnés dans les caniveaux par la population font obstacle à la circulation des eaux de ruissellement et les conduites d'évacuation des eaux usées qui, dégageant des odeurs nauséabondes, polluent l'air et favorisent ainsi le développement des moustiques et des microbes, vecteurs des maladies tels que le paludisme, le choléra, etc.

De plus, une part importante de la population élimine leurs déchets par incinération. Or, le gaz rejeté par ce procédé dans l'atmosphère dégage des composants toxiques (dioxine, dioxyde de soufre, Hcl etc.) qui affecte la qualité de l'air. Ainsi, l'incinération des déchets plastiques a des conséquences nuisibles sur la santé de l'homme et sur l'environnement. La cendre restant après incinération ne fait pas l'objet de ramassage, ce qui est très dangereux pour le sol.



Photo 2 : Incinération des déchets à l'air libre dans le quartier Fagayogo

Cliché : Cisse Losseni, 2022

2.2.2.1 La dégradation de l'esthétique du paysage urbain

La dégradation de l'esthétique du paysage urbain par les déchets plastiques se perçoit à plusieurs endroits à Boundiali. En effet, les déchets plastiques dégradent l'esthétique du paysage urbain (photo 3). Ce qui porte atteinte à l'embellissement de la ville. Cette situation peut aussi engendrer des risques sanitaires pour les populations.



Photo 3 : Sachets plastiques en prolifération près du bureau de PDCI
Cliché : Cisse Losseni, 2022

3. Discussion

La question des déchets plastiques, dans un contexte de préservation de l'environnement, est un véritable problème dans les pays en développement notamment en Afrique Subsaharienne. Notre étude a montré que les déchets plastiques sont composés essentiellement de sachets plastiques, de bidons ou bouteilles plastiques, de sacs plastiques, de tuyaux PVC, etc. Les populations se procurent les matières plastiques auprès des marchands dans différents commerces que sont les marchands ambulants, les boutiques, les marchés, les superettes, les supermarchés, les pharmacies... Les marchands ambulants, les boutiques, les marchés fournissent plus de matières plastiques surtout les sachets plastiques.

Quant au mode de gestion l'étude a montré que les déchets plastiques sont acheminés dans des dépotoirs sauvages, incinérés, mis en décharge et une petite partie est récupérée pour être recyclée. La présence des déchets plastiques dans les rues, caniveaux et la prolifération des dépotoirs sauvages traduisent leur mauvaise gestion dans la ville de Boundiali. La solidarité horizontale renvoie à la création d'emplois durables dans le domaine de la gestion des déchets. En revanche, la solidarité verticale implique une valorisation des déchets récupérables qui contribuent à la protection de l'environnement pour les générations futures (F. Loukil et *al*, 2009, p.7). Outre la prévention de l'environnement, plusieurs initiatives sont mises en place. Tout d'abord la réutilisation, le recyclage, l'incinération et enfin la mise en décharge. En Europe, 27,3% des déchets plastiques sont mis en décharge, 41,6% sont incinérés et 31,1% sont recyclés (PlasticsEurope, 2017) cité par (M. Buyck, 2018, p.6). La mauvaise gestion des déchets plastiques a engendré des problèmes d'environnement et de santé. Il s'agit de la pollution de l'air et du sol, la dégradation de l'esthétique du paysage urbain. W.J. Romuald, (2016, p.10) souligne que des substances chimiques, particulièrement présentes dans les sachets plastiques, seraient « au premier rang des accusés » de la chute de la qualité des spermatozoïdes (réduite de 50 % depuis 1950) et des maladies liées à l'appareil génital à travers les perturbateurs endocriniens. Les principaux composés incriminés sont les phtalates et le bisphénol A (BPA), deux substances présentes dans certaines matières plastiques.

Conclusion

L'étude sur les déchets plastiques et la gestion de l'environnement dans la ville de Boundiali a permis de prendre connaissance de la situation qui y prévaut. En effet, les déchets qui y sont produits et particulièrement les déchets plastiques tels que les sachets plastiques, les sacs plastiques, les emballages plastiques... constituent un véritable problème environnemental à Boundiali. En matière de consommation des matières plastiques, il ressort que leur usage fait partie du quotidien de la population qui ne fait pas une gestion particulière de ces matières plastiques après utilisation. Leur consommation excessive s'explique par le fait qu'ils sont abondants, presque gratuits et aussi parce qu'ils sont discrets et commodes à l'utilisation. Après utilisation, ces matières sont alors perçues comme des objets inutiles voire banals. Ainsi, les populations s'en débarrassent dans la nature. Ce qui crée leurs accumulations et leurs proliférations. Pour ce qui est de leur gestion, elles sont liées à la gestion des déchets ménagers qui rencontre d'énormes difficultés, ce qui accentue le problème de leur prolifération. Pour améliorer la situation actuelle de gestion des déchets plastiques, il est important d'apprécier et de mettre en application dans la mesure du possible certaines recommandations. Ainsi, il sera impératif de prévoir des modalités de traitement ou de recyclage des déchets au niveau des unités de production. La mise en place d'un dispositif pour la reprise des emballages de certains produits doit être encouragée. Cette reprise étant justifiée par la possibilité pour ces entreprises de pouvoir les recycler, ou les réutiliser. Sur le plan environnemental, Il faudra promouvoir des campagnes de destruction des dépotoirs sauvages tout en accordant une attention particulière à la valorisation (récupération, recyclage, réutilisation, etc.) afin de réduire, le volume de déchets au niveau des décharges contrôlées. Il est aussi important de faire la promotion du tri à la source afin de disposer de matières premières de bonne qualité pour les unités de transformation de déchets plastiques. Il faut dire que les déchets plastiques existent, mais il y a lieu de sensibiliser la population à les gérer, car elle est la principale actrice, et seule son intégration permettra d'apporter des solutions concrètes et durables aux problèmes de dégradation de l'environnement.

Aussi, il s'avère impérieux de penser à une décharge contrôlée et de trier les déchets avant de les y acheminer. De plus, il sera nécessaire de trouver un produit de substitution des emballages en plastiques tout en privilégiant les matières biodégradables. Les ménages pourraient avoir des paniers ou des sacs à utiliser dans les divers achats au détriment des sachets en plastiques. Mieux, il faudra consentir des subventions, des exonérations ou des facilités d'octroi de crédits bancaires aux initiatives privées se proposant de procéder au recyclage ou à toute autre forme de valorisation des déchets plastiques. Enfin, il faut favoriser la coercition, appliquer le principe du pollueur-payeur en vue d'internaliser les coûts sociaux ou économiques générés par la mauvaise utilisation des produits plastiques.

Références Bibliographiques

- Faten LOUKIL, Leila HAOUOUI, 2009, Evaluation du système de gestion des déchets ménager en Tunisie, Proposition de communication au cinquième colloque international, « *ENERGIE, CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DEVELOPPEMENT DURABLE* », version provisoire 24 p.
- Hassan TOUKI, 2013, *La gestion des flux des déchets cas des sachets plastique*, Mémoire de Master, 84 p.
- INDE, 2018, *Journée Mondiale de l'Environnement Perspective* Mémoire de fin pour l'obtention du Diplôme de Master Spécialisé, Spécialité : Environnement et Développement Durable, 84 p.
- KABORE Sidnoma Georgette, 2009, *Les représentations sociales du déchet dans la ville de Ouagadougou, le cas des déchets plastiques*, Mémoire de Maitrise, Université de Ouagadougou, 100 p.

LUSUNGU WITANDAY Prince Fabrice, 2008, *Évaluation des ménages sur la gestion des déchets plastiques à Kinshasa*, mémoire de Licence, ULPGL/FSDC de Kinshasa, 57p.

Maxime BUYCK, 2018, *Gestion des Déchets Plastiques et Détection de Micro-Déchets Plastiques en Station D'épurations en Wallonie*, Mémoire, 87 p.

Recensement Général de la Population et de l'Habitat 2014 (RGPH 2014), 2014, Principaux résultats préliminaires, Côte d'Ivoire - Abidjan, 26 p.

WANDJI JORDY. Romuald, 2016, *Gestion des Sachets Plastiques a Cocotomey: état des Lieux et Approches des Solutions*, Mémoire de Licence Professionnelle, 54 p.