



Université Senghor

Université internationale de langue française
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

**CONTRIBUTION A L'AMELIORATION DE LA RECUPERATION ET DU TRI DES
DECHETS PLASTIQUES DANS LA VILLE DE DAKAR**

Présenté par

Nambinintsoa Christel Elisa FANORENA

Pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département : Environnement

Spécialité : Gestion de l'environnement

Le 09/Avril/2013

Directeur : Dr Cissé OUMAR

Secrétaire Exécutif,
Institut Africain de Gestion Urbaine (IAGU), Dakar, Sénégal

Devant le jury composé de :

Martin YELKOUNI	Président
Directeur du département Environnement, Université Senghor, Alexandrie, Egypte	
Pr Lacina COULIBALY	Examineur
Vice-président à l'Université Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire	
Pr Samuel YONKEU	Examineur
Directeur Général, Institut Supérieur d'Informatique et de Gestion (ISIG-International), Ouagadougou, Burkina Faso	

REMERCIEMENTS

A mon directeur de département, M. Martin Yelkouni pour sa disponibilité, son dévouement et ses conseils avisés.

A mon directeur de mémoire, Dr Oumar Cissé pour son encadrement lors de mon stage au sein de la structure Institut Africain de la Gestion Urbaine (IAGU), pour ses remarques avisées sur la réalisation de ce mémoire.

A toutes les personnes qui m'ont accueillie, qui ont facilité mes recherches et mon séjour à Dakar :

- Spécialement, Mme Elisabeth Colis pour son accueil très chaleureux à l'IAGU
- Mme Conchita Kedowide, pour sa sympathie et ses encouragements
- Mme Ngoné, pour son aide et sa disponibilité pour la recherche documentaire
- Mme Salimata Seck Wone, pour son encadrement lors de mon stage à IAGU
- Mlle Fify, M Rivo, M Moussa Lamine, M Wane, M Sorry Sar

A mes collègues au sein du département de l'environnement pour leur humour et la solidarité qu'ils m'ont toujours témoigné.

A mon cher ami Abiola Serge Virgile HOUETO, pour son soutien moral, ses conseils et ses encouragements.

A mes compatriotes et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

DEDICACE

A mes parents pour tous les sacrifices dont ils ont faits preuve, pour la confiance qu'ils me témoignent et pour les encouragements qu'ils n'ont pas cessé de me donner.

LISTE DES ABREVIATIONS

ADEME	: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AMA Spa	: Agence Municipale d'Assainissement
APRODAK	: Agence pour la Propreté de Dakar
APROSEN	: Agence Nationale de la Propreté du Sénégal
CADAK-CAR	: Communauté des Agglomération de Dakar et Communauté des Agglomération de Rufisque
CUD	: Communauté Urbaine de Dakar
DEEC	: Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DEFC	: Direction des Eaux, Forêts et Chasses
DSRPII	: Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté de la deuxième génération
DSU	: Déchets Solides Urbains
GIE	: Groupe d'Intérêt Economique
IAGU	: Institut Africain de Gestion Urbaine
IWWA	: Indian Water Works Association
OM	: Ordure Ménagère
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PDU	: Plan Directeur d'Urbanisme
PIC	: Plan régional d'Investissements Communaux
PRODAK	: Haute Autorité pour la Propreté de Dakar
SIAS	: Société Industrielle d'Aménagement urbain du Sénégal
SOADIP	: Société Africaine de Diffusion et de Promotion
SOPROSEN	: Société pour la Propreté du Sénégal
RPM	: Recette de Perception Municipale
TEOM	: Taxe d'Enlèvement d'Ordure Ménagère
UCG	: Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides

LISTE DE CARTE

Carte 1: Division administrative de la région du Dakar.....	16
---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des dépôts sauvages dans la région de Dakar	4
Figure 2: Pourcentages en moyenne des différents modes d'élimination des déchets dans quatre départements de la région de Dakar	11

LISTE DES PHOTOS

Photo 1a et 1b: Matières premières	22
Photo 2: Matériaux utilisés dans l'usine	22
Photo 3: Broyats mis en sac	23
Photo 4a et 4b: Décharge de Mbeubeuss	24
Photo 5: Matières plastiques récupérées au niveau de la décharge de Mbeubeus	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Quantité des ordures ménagères produites dans chaque département de la région de Dakar	3
Tableau 2 : Evolution quantitative des ordures ménagères collectées dans la région de Dakar	4
Tableau 3: Evolution de la composition moyenne des ordures ménagères à Dakar en pourcentage	5
Tableau 4 : Comparaison de la production et de la composition des ordures ménagères dans trois départements de la région de Dakar	6
Tableau 5: Nombre de circuits par collecte par zone	7
Tableau 6: Le transfert des compétences à la ville et aux communes d'arrondissement en vertu de la loi 96 – 06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales (Extrait et résumé des textes de loi sur la décentralisation, code des collectivités locales)	17
Tableau 7: Catégories de matières plastiques	20
Tableau 8: Différents tests d'identification possibles	21
Tableau 9: Proposition de plan d'action	31

RESUME

L'insalubrité provoquée par la prolifération des déchets plastiques est une réalité indéniable à laquelle est confrontée la ville de Dakar. Ces plastiques issus essentiellement des usages domestiques, de part leur caractère non biodégradable, persistent dans la nature et sont à l'origine de divers fléaux sur l'environnement. Il devient dès lors urgent de trouver des approches de solutions qui contribueraient à réduire les impacts négatifs de la prolifération de ces déchets plastiques tant sur le bien-être de la population que sur la conservation des éléments environnementaux de la ville de Dakar. C'est afin de contribuer au reversement de cette situation d'insalubrité, que le présent mémoire a été réalisé.

A travers une démarche méthodologique basée sur des entretiens, une revue documentaire et des visites de terrains, un diagnostic de la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Dakar a été effectué. Il révèle que la prolifération de ces déchets plastiques est due à plusieurs facteurs. D'une part, on observe des défaillances au niveau institutionnel, réglementaire et organisationnel de la gestion des déchets solides ménagers de la ville. D'autre part, les récupérateurs des déchets plastiques font face à des contraintes majeures qui ne favorisent pas la récupération de l'ensemble des déchets plastiques produits par les ménages. Pour contribuer à la réduction du taux d'insalubrité due à la prolifération des déchets plastiques dans la ville de Dakar, l'amélioration de la collecte de ces déchets à travers la mise en place du tri à la source est indispensable. Par ailleurs, une réglementation adéquate de la gestion de ces déchets plastiques doit être élaborée et mis en œuvre.

Mots clés : gestion de déchet, déchets plastiques, tri à la source, Dakar

ABSTRACT

Unhealthy environment due to the proliferation of plastic waste is an undeniable reality faced by the Dakar city. These plastics essentially derived from household use which are non-biodegradable and spread in the nature are the cause of various consequences on the environment. It is therefore urgent to find solutions that would help to reduce the negative impact of the proliferation of plastic waste both on the well-being of the population and on the conservation of environmental elements of the Dakar city. This thesis aims to contribute to the improvement of this situation unhealthy environment in Dakar.

We have adopted a methodological approach based on interviews, a literature review, field visits and made a diagnosis of the management of solid waste in Dakar. It reveals that the proliferation of plastic waste is due to several factors. On the one hand, there are deficiencies in institutional, regulatory and organizational levels about the management of solid waste. On the other hand, the recovery of waste plastics is confronted with major constraints that do not foster recovery of all plastic waste produced by households. It is essential to improve the collection of waste through the implementation of source separation in order to contribute to the reduction of unhealthy environment due to the proliferation of plastic waste in Dakar. In addition, adequate regulation of the management of plastic waste must be developed and implemented.

Keywords: waste management, plastic waste, source separation, Dakar

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	i
DEDICACE	ii
LISTE DES ABREVIATIONS	iii
LISTE DE CARTE	iv
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES PHOTOS.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	iv
RESUME.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCTION.....	1
Chapitre I : ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES A DAKAR	3
I. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES MENAGERS A DAKAR	3
1.1 Caractérisation des déchets ménagers à Dakar	3
1.1.1 Quantité des ordures ménagères produites à Dakar	3
1.1.2 Composition des ordures ménagères.....	4
1.2 Collecte.....	6
1.2.1 Formes de collecte	6
1.2.2 Circuits et zones de collecte	7
1.3 Elimination des déchets.....	7
1.4 Défaillances constatées au niveau de la gestion des déchets ménagers à Dakar	8
II. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES	10
2.1 Habitudes des ménages	10
2.2 Modes d'élimination des déchets plastiques à Dakar.....	10
Chapitre II : APPROCHE METHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA VILLE.....	13
I. METHODE DE COLLECTE ET D'ANALYSE DES DONNEES DE L'ETUDE	13

1.1 Revue de littérature	13
1.2 Activité menée pendant le stage	13
1.3 Entretiens semis-structurés	13
1.4 Traitement des données.....	15
II. PRESENTATION DE LA VILLE DE DAKAR	15
2.1 Présentation de la ville : caractéristiques physiques et démographiques.....	15
2.2 Caractéristiques démographiques.....	15
1.3 Structure et répartition politico-administrative de la ville	16
1.4 Aspects financiers de la ville.....	17
Chapitre III : ENJEUX DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES A DAKAR.....	19
3.1 Gisement important de déchets plastiques	19
3.2 Emergence d'une filière de valorisation des déchets plastiques	19
3.2.1 Valorisation par la rénovation	19
3.2.2 Valorisation par recyclage	19
2.2.3 Moulage par injection	21
2.2.4 Fabrication par extrusion	21
2.3 Apparition d'emploi : la récupération.....	23
2.4 Demande croissante de la matière plastique	25
2.4.1 Quantité de produits plastiques importés	25
2.4.2 Quantité de plastique consommée	25
4.1 Obstacles liés à la collecte des déchets plastiques à Dakar	27
4.1.1 Absence de moyens de collecte adaptés.....	27
4.1.2 Problème de qualité des déchets.....	27
4.1.3 Collecte non sélective des déchets solides ménagers à Dakar	28
4.2 Approche de solutions.....	28
4.2.1 Tri à la source type binaire.....	30
4.2.2 D'autres solutions	31

CONCLUSION	37
BIBLIOGRAPHIE	xi
ANNEXES	xiii
Annexe 1 : Quelques définitions	xiii
Annexe 2 : Cadre politique de la gestion des déchets solides	xv
Annexe 3 : Loi portant code de l'environnement sur la gestion des déchets	xvi
Annexe 4 : Cadre législatifs et réglementaires de la gestion des déchets à Dakar	xix
Annexe 5 : Succession des acteurs intervenants dans la gestion des déchets à Dakar	xxii
Annexe 6 : Guide d'entretien auprès de la présidente de l'association 13nrv	xxv
Annexe 7 : Guide d'entretien auprès d'un récupérateur à la décharge de Mbeubeuss	xxvi
Annexe 8 : Guide d'entretien auprès d'un expert dans le domaine de la gestion des déchets	xxvii
Annexe 9 : Guide d'entretien auprès de PROPLAST	xxviii
Annexe 10 : Expériences des autres pays	xxix

INTRODUCTION

Dans la plupart des grandes villes de l'Afrique de l'Ouest, la problématique des déchets solides ménagers demeure une préoccupation majeure. En effet, le fort taux d'urbanisation et l'accroissement de la population induisent une importante production de déchets dans un contexte où le système de collecte présente souvent de faiblesses significatives. Les conséquences de ces faiblesses se matérialisent la plupart du temps par la prolifération des déchets le long des voies, les places publiques et forment des dépôts sauvages qui sont sources de nuisances olfactives et esthétiques. Par ailleurs, avec l'avènement de l'utilisation des plastiques dans ces villes, on observe de plus en plus la présence accrue de matières plastiques dans les déchets ménagers. Ces plastiques ont remplacé petit à petit les bois, le verre, le métal et le papier. Parmi ces plastiques, ce sont les emballages¹ qui ont progressivement envahi le quotidien des ménages compte tenu des nombreux avantages qu'ils présentent : prix abordable, imperméabilité, bonne résistance, légèreté. Pourtant du fait de leur caractère non biodégradable, ces déchets constituent une véritable menace lorsqu'ils se trouvent dans la nature.

Au Burkina Faso, environ 30% de la mortalité du bétail est attribué aux sachets plastiques suite à leur ingestion par les animaux². De même, les pluies et les eaux de ruissellement auxquelles s'ajoute l'utilisation des déchets domestiques comme fertilisant dans l'agriculture périurbaine, favorisent la sédimentation des sachets qui s'insèrent dans la composition des sols. Ceci réduit la fertilité du sol et entraîne également une insuffisance de l'alimentation de la nappe phréatique³. En outre, les sachets abandonnés peuvent se remplir d'eau de pluie et offrir un nid idéal pour la prolifération des anophèles femelles, vecteurs du paludisme⁴.

Une étude menée en 2004, dans le cadre d'un projet de lutte contre la prolifération des sachets plastiques révèle qu'au Sénégal, 5 000 000 de sachets plastiques sont utilisés chaque jour⁵. La plupart de ces sachets sont jetés dans la nature, alors qu'un sac peut survivre à 8 générations avec une durée de vie moyenne de 400 ans.

¹Surtout les emballages à basse densité, fin et de couleur noir.

²Selon le ministère des Ressources animales. BURKINA FASO: Une guerre est déclarée aux sachets plastiques. Dans Inter Press service (IPS), 9 Décembre 2011. (Source : <http://www.ips.org>)

³Selon le ministère de l'Environnement. BURKINA FASO: Une guerre est déclarée aux sachets plastiques. Dans Inter Press service (IPS), 9 Décembre 2011. (Source : <http://www.ips.org>)

⁴Selon feu Wangari Mathaai, ancienne vice-ministre kenyan de l'Environnement et Prix Nobel de la Paix 2004.

⁵13nrv.2010. Le livret Vert «sensibiliser-éduquer-protéger». p6

Au niveau de la région de Dakar, le gisement potentiel des déchets plastiques provenant des ordures ménagères se trouve aux environs de 43 574 tonnes par an avec une forte proportion d'emballage plastique⁶. Cette proportion s'explique par la consommation massive des emballages plastiques par les ménages dakarois.

La ville de Dakar qui est la capitale de la région n'est pas épargnée par cette tendance. Une tendance qui n'est pas à encourager vu que la plupart des plastiques notamment les emballages se retrouvent dans la nature. L'image la plus marquante, est celle des emballages noirs qui s'accrochent sur les branches d'arbres. Cette situation témoigne l'insalubrité de la ville. De plus, ces emballages, obstruent les caniveaux et favorisent la stagnation des eaux pendant la saison de pluie lorsqu'ils ne sont pas curés. Ces eaux dégagent une mauvaise odeur et favorisent la multiplication des moustiques. Par ailleurs, ces plastiques font objet de récupération par les récupérateurs itinérants et par les récupérateurs au niveau de la décharge de Mbeubeuss. Ils sont ensuite vendus auprès aux industries de recyclage et de plasturgie. Pourtant l'insalubrité due à la prolifération des déchets plastiques persiste encore dans la ville. Pourquoi, malgré la présence des récupérateurs des déchets plastiques, la prolifération de ces derniers persiste dans la ville ? En d'autres termes, Quelles sont les contraintes relevées au niveau de la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar ?, Quelles sont les actions à entreprendre pour améliorer la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar ? Il devient dès lors urgent de déterminer les causes profondes de cette prolifération, d'où la réalisation de cette étude. L'objectif principal de cette étude est de contribuer à améliorer la récupération et le tri des déchets plastiques dans la ville de Dakar. Spécifiquement, il s'agit d'identifier les contraintes et proposer des actions adéquates à entreprendre pour améliorer la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar. Pour atteindre l'objectif de cette étude, l'hypothèse principale formulée est la suivante: l'absence du tri à la source est un facteur bloquant pour une efficacité de la récupération des déchets plastiques.

Le présent document est structuré en quatre (4) chapitres. Le premier chapitre met en lumière l'état des lieux et la problématique de la gestion des déchets plastiques à Dakar. Le deuxième chapitre clarifie la méthodologie et la présentation de la zone d'étude. Le troisième chapitre quant à lui, met en exergue les enjeux de la gestion des déchets plastiques à Dakar. Ensuite le quatrième chapitre présente les contraintes relevées au niveau de la collecte des déchets plastiques à Dakar et proposition de solution

⁶Calculer sur la base de la population totale (2 500 000 habitants-2008) de la région, multipliée par le volume de déchets produits par personne par jour (0,54 kilogramme) qui est rapporté à une année (365 jours). La somme obtenue est multipliée par le pourcentage de matière plastique (8,64%) issu de la caractérisation des déchets transportés et déversés au niveau de la décharge de Mbeubeuss (étude menée par APROSEN et IAGU en 2008).

Chapitre I : ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES A DAKAR

A Dakar, les déchets plastiques empruntent les mêmes voies de traitement que les autres composants des déchets solides ménagers. De ce fait une description de l'état actuel de la gestion des déchets solides ménagers dans la ville est nécessaire pour mieux cerner la problématique de cette gestion et plus particulièrement celle des déchets plastiques.

I. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES MENAGERS A DAKAR

La gestion des déchets à Dakar a longtemps été effectuée par l'Entente Cadak-Car⁷. Il s'agit d'une entente Intercommunautaire (Communauté des Agglomération de Dakar et Communauté des Agglomération de Rufisque), créée par l'ensemble des collectivités locales de la région et qui assure la gestion de la salubrité sur tout le territoire régional⁸ de la région de Dakar. De ce fait, la plupart des données existantes sur la gestion des déchets à Dakar sont des données au niveau régional. Seuls, les documents de mémoire et de thèse disposent de données au niveau des départements (villes).

1.1 Caractérisation des déchets ménagers à Dakar

La caractérisation des déchets ménagers, permet de déterminer les caractéristiques physiques (la quantité, la composition) et qualitatives des gisements de déchet (ADEME, 2009). Ici ce sont les caractéristiques physiques qui nous intéressent. Ils permettent d'évaluer et de suivre l'évolution de la quantité et de la composition des déchets produits dans une zone donnée à une autre, d'une période donnée à une autre.

1.1.1 Quantité des ordures ménagères produites à Dakar

Le tableau 1 suivant montre la quantité des déchets ménagers produits dans chaque département de la région de Dakar.

Tableau 1 : Quantité des ordures ménagères produites dans chaque département de la région de Dakar

Département	Population	Prod/Kilogramme/pers/jour	Prod/tonne/jour
Dakar	1 036 506	0,54	560
Guédiawaye	281 412	0,541	152
Pikine	837 393	0,539	452
Rufisque	308 925	0,54	167

(Source : IAGU, 2007)

Ce tableau 1 nous révèle que dans chaque département de la région de Dakar, la production des OM par personne par jour est estimée à environ de 0,54 kilogramme. Mais la production en tonne par jour diffère selon le nombre de population se trouvant dans chaque département.

⁷Selon le DECRET Ministériel n° 2006-05 du 9 janvier 2006 portant transfert du programme de gestion des déchets solides urbains à l'Entente intercommunautaire de Dakar.

⁸Communiqué de presse : Entente Cadak-Car (source : site officiel de la ville de Dakar).

Le tableau 2 quant à lui, montre l'évolution de la quantité des ordures ménagères produite dans la région de Dakar.

Tableau 2 : Evolution quantitative des ordures ménagères collectées dans la région de Dakar

Année	Déchets produits en Tonnes par an	Déchets collectés en Tonnes par an	Taux de couverture
1986	333 312	227 808	68%
1989	551 376	403 200	73%
2001	672 000	342 720	51%
2006	530 000	425 000	80%

(Source : DIAWARA. 2010)

Il apparait à la lecture du tableau 2, que de 2001 à 2006, il y a eu une amélioration du taux de collecte. Il est passé de 51 à 80% bien que la totalité des déchets produits par les ménages ne sont pas collectés. Le reste de ces déchets soit 15 à 20%, sont abandonnés dans la nature, jalonnent les ruelles, les rues, les places publiques et constituent des dépôts sauvages.

La figure 1 ci-dessous montre la répartition des dépôts sauvages localisés dans chaque département de la région de Dakar en fonction des décharges sauvages observés dans la région.

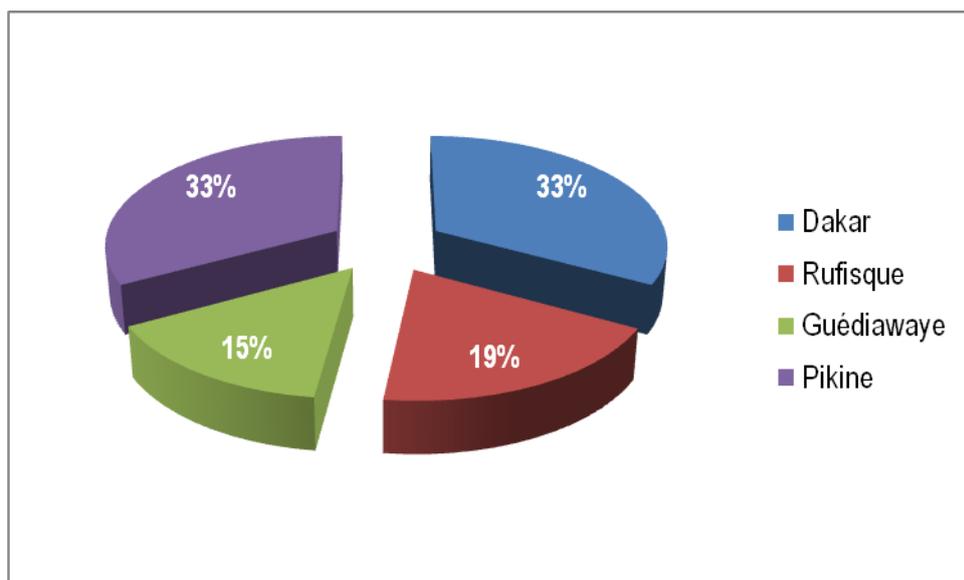


Figure 1: Répartition des dépôts sauvages dans la région de Dakar

(Source : DIAWARA, 2010)

Cette figure 1 nous montre que dans les départements de Dakar et Pikine, le pourcentage des décharges sauvages est important. Il présente 30% de la totalité de décharges sauvages localisées sur le territoire régionale. Ce pourcentage pourrait être expliqué par l'étendu des départements et le nombre d'habitant qu'ils renferment.

1.1.2 Composition des ordures ménagères.

La caractérisation des déchets effectuée au niveau de la décharge de Mbeubeuss en 2008, a révélé que les déchets solides produits à Dakar sont de nature de plus en plus diversifiés comparée à la

composition des déchets en 1988. Cette diversification des déchets solides est présentée dans le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3: Evolution de la composition moyenne des ordures ménagères à Dakar en pourcentage

Catégories	Dakar (1988)	Dakar (2008)
Déchets putrescibles	43,6	20,19
Papiers et cartons	9,7	7,29
Plastiques	2,7	8,64
Textiles	5,2	4,89
Métaux	3,4	1,68
Aluminium	0,0	
Déchets combustibles non classés ⁹	1,8	3,29
Verres	1,1	1,06
Bois	0,2	1,06
Déchets incombustibles non classés ¹⁰	2,4	4,58
Complexes ¹¹	-	0,86
Fines	25,6	44,96
Reste	4,2	-
Perte	-	2,23
Total	100,0%	100,0%

(Sources : GERTRUDE, 1995 /APROSEN, IAGU 2008)

La comparaison des données de 1988 et 2008, montre que la proportion des déchets putrescibles a diminué passant de 43,6 à 20,19%. Par contre celle des déchets plastiques est passée au triple. En effet elle est passée de 2,7 à 8,64%. Ce résultat révèle que les plastiques sont de plus en plus utilisés par les ménages bien que le pourcentage qui est de 8,64% ne représente qu'une partie des quantités utilisées par les ménages. Avec un taux de collecte de 80%¹², le reste des déchets est abandonné dans la nature notamment les emballages plastiques. Ils sont légers et s'envolent facilement au gré du vent. Aussi, on note que la proportion de matières fines a augmenté, passant de 25,6 à 44,96%. En effet, avec le balayage, des fines particules telles que les sables sont ramassés avec les ordures. Il y a aussi la présence des cendres du fait de l'utilisation importante des combustibles pour la cuisson. Par ailleurs, il faut noter que les sources de production et les modes de consommations de la population ne sont pas les mêmes. Ainsi, la composition des déchets varie d'un ménage à un autre et selon le niveau de vie des résidents. Le tableau 4 nous donne un aperçu de la composition des déchets qu'on peut observer dans deux quartiers de la ville de Dakar et deux autres villes de la région de Dakar.

⁹Combustibles non classés : cuirs, os, préservatifs, gomme, pneu. (Source : IAGU, APROSEN.2008. Caractérisation de la décharge. p 34)

¹⁰Incombustibles non classés : emballages, gravats, pierres, poteries, coquillages, céramiques, carreaux, porcelaines, pots de fleurs. (Source : IAGU, APROSEN.2008. Caractérisation de la décharge. p 35)

¹¹Les déchets ménagers complexes sont constitués d'emballages complexes, de composés de plusieurs matériaux différents non séparables (papiers, plastique, aluminium). (Source : IAGU, APROSEN.2008. Caractérisation de la décharge. p 32)

¹²Mémoire Pierrat.2007. La décharge de Mbeubeuss et la gestion à Dakar. Approche géographique p 38

Tableau 4 : Comparaison de la production et de la composition des ordures ménagères dans trois départements de la région de Dakar

Catégories	Plateau	Grand Dakar	Pikine	Rufisque
Papiers, cartons	23,1	7,1	5,2	6,1
Plastiques	5,2	3,5	3,1	4,4
Matière organique	58,9	47,5	37,2	35,2
Verre, os	2	7,5	11,7	12,7
Inerte (sable, graviers)	4,5	27,4	37,5	32,4
Autres	6,3	7	5,3	9,2

(Source : THONART, 2005)

D'après ce tableau, la composition des déchets ménagers dans les deux arrondissements (Plateau et Grand Dakar) de la ville de Dakar, n'est pas la même. En effet, étant un quartier colonial qui regroupe différentes infrastructures (l'Assemblée, le palais présidentiel, la cathédrale du Souvenir Africain, le Musée...), l'arrondissement Plateau concentre des résidents étrangers d'origines européenne et Arabe¹³ dont le mode de consommation et le style de vie (habitude du take away) induit une importante consommation de plastique soit 5,2%. Par contre Grand Dakar, le plus peuplé des arrondissements, est constitué à la fois d'une partie populaire et d'une partie moderne¹⁴, la consommation de plastique est plus ou moins modérée soit 3,5%.

1.2 Collecte

1.2.1 Formes de collecte

La collecte dans la région de Dakar se présente sous 2 formes¹⁵.

☞ La collecte porte-à-porte

Cette forme de collecte, consiste à ramasser les ordures disposées devant le seuil des maisons.

Elle est pratiquée uniquement dans les quartiers accessibles aux engins de collecte.

☞ La collecte groupée

Cette forme de collecte est souvent utilisée pour les quartiers difficilement accessibles aux camions de collecte. Elle existe sous 2 formes : la collecte semi-groupée et la pré-collecte.

- La collecte semi-groupée

Elle consiste à vider les poubelles publiques situées au niveau des points de collecte au bord des rues.

Les poubelles mis à la disposition des populations sont des conteneurs de 6m³, des fûts en fer de 200L et des bacs à ordures standard de 1100L.

¹³<http://www.senegal-online.com>

¹⁴Commune d'Arrondissement du Grand-Dakar

¹⁵DIALLO. L'insalubrité dans les communes : stratégies de gestion durable des déchets. Mars 2010, p1

- La pré-collecte

Elle consiste à acheminer les ordures du ménage vers les poubelles publiques disposées au bord de la voie. Cette tâche intéresse surtout les collecteurs informels tels que les charretiers.

1.2.2 Circuits et zones de collecte

Pour la collecte, la région de Dakar est découpée du Cap Manuel à Rufisque en 14 zones.

Chaque zone est concédée à un ou deux concessionnaires privés selon la superficie à couvrir et la densité de population¹⁶.

Le nombre de circuit de collecte par zone est montré par le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5: Nombre de circuits par collecte par zone

Zone	1 et 2	3	4	5	6	7
Quartiers	Rufisque, Bargny, Diamnadio, Sebikhotane	Pikine, Dalifort	Yeumbeul, Medina Kel, Malika, Keur Massar	Thiaroye, Diamaguene	Guédiawaye	Parcelles Assainies, Patte d'Oie
Circuits	15	7	6	6	12	12
Zone	8	9	10	11	12	13
Quartiers	Yoff, Nord Foire	Ouakam, N'Gor, Mermoz	Sicaps Amitié, Zone A et B, Grand Dakar	Plateau, Medina, Fann Hock	Grand Yoff	Sicap Liberté, Sacré Cœur
Circuits	9	11	10	22	16	14
Total circuit	140					

(Source : PIERRAT, 2007)

Ce tableau, montre que le nombre de circuits effectués par les concessionnaires, pour collecter et transporter les OM dans les 13 zones de collecte est entre 6 et 22. Bien que ce nombre prenne en compte la superficie et l'effectif de la population dans chaque zone, il reste insuffisant. Cette situation est expliquée par l'existence des dépôts sauvages. D'ailleurs, la décharge de Mbeubeuss est considérée comme la « 14^{ème} zone ».

1.3 Elimination des déchets

Les déchets issus de la région de Dakar, sont transportés et déversés au niveau de la décharge de Mbeubeuss. Une décharge sauvage¹⁷ qui reçoit 460 000 tonnes de déchets par an, entassées à l'air libre sur plus de 175 hectares¹⁸. Officiellement, cette décharge devait être fermée depuis l'année 2006 pourtant les villes continuent à y rallier ses déchets. Une telle forme de décharge n'est pas sans conséquences sur la population environnante avec le lixiviat qui découle des déchets compactés, les

¹⁶Pierrat.2007. La décharge de Mbeubeuss et la gestion à Dakar. Approche géographique p 43.

¹⁷Qui ne dispose pas d'un système adéquat de traitement des lixiviats (liquides issus de la décomposition des déchets) ni des gaz de décharge, dont le méthane.

¹⁸13nrv.2010. Le Livret Vert, « sensibiliser-éduquer-protéger », p9

méthanés et autres gaz qui s'y dégagent et la multiplication des rongeurs, des mouches et moustiques vecteurs de maladies (peste, paludisme, diarrhée...).

1.4 Défaillances constatées au niveau de la gestion des déchets ménagers à Dakar

Selon Mme Altine Traoré Ndao¹⁹, l'Etat du Sénégal, à travers le ministère de l'Environnement, dépense environ 10 à 12 milliards de Fcfa chaque année pour la gestion des ordures de la région de Dakar.

Cependant, les résultats de la collecte effectuée sur le terrain ne sont pas satisfaisants, en témoigne la présence des tas d'immondice sur les voies et les places publiques. En effet, avec un taux de collecte de 80% (conformément aux données du tableau 2), il apparaît évident que 20% des déchets ne sont pas collectés et sont délaissés dans la nature. Cette situation pourra s'expliquer par l'utilisation du matériel de collecte (notamment les bennes tasseuses, les camions de 16 ou 20 m³)²⁰ qui est parfois inadapté notamment aux quartiers périphériques dont les voies sont sablonneuses et étroites (ONU-HABITAT, 2008). Dans ces conditions, il est difficile pour le camion de collecte de s'y rendre. De ce fait, seule la zone centrale urbanisée ayant des routes goudronnées est bien desservie. Aussi, les charretiers qui se rendent dans les quartiers difficilement accessibles aux camions de collecte, utilisent des moyens de transport traditionnel (voiture hippomobile par exemple) [...] (Cissé, 2007). En effet, ces engins ne sont pas couverts et ne permettent pas de bien contenir les ordures.

Par ailleurs, dans les quartiers populaires, il est fréquent d'apercevoir des poubelles de fortunes²¹ (bassines cassées, seaux cassés, cartons, pots de peinture...) placés devant les portails. Ces poubelles assez archaïques ne peuvent pas bien contenir les déchets et entraînent l'éparpillement des ordures du au vent et au passage des animaux (chats, chiens). De plus, les poubelles publiques, localisés aux points de collecte sont soit trop encombrant et difficilement accessibles (conteneurs de 6m³) de par leur hauteur et leur volume, soient de faible capacité (fût en fer de 200L et bacs à ordures standard de 1100L). Ce qui entraîne leur remplissage rapide lorsqu'ils sont placés dans des quartiers populaires. Ces aspects sont souvent à l'origine des dépôts d'ordure que l'on observe à côté des poubelles. En Outre, le statut précaire du personnel du nettoyage ne permet pas de bien effectuer la collecte. En effet, ces agents, jouent un rôle primordial dans le maintien de la propreté de la ville en balayant, désensablant, ramassant et versant les ordures dans les camions de collecte. Pourtant, ils sont faiblement rémunérés²² et le paiement de leurs salaires accusent souvent de retard et sont délivrés sans bulletins de salaire. De plus, le versement de cotisation sociale au niveau de la caisse

¹⁹Coordinatrice Cellule d'éducation et de formation environnementales (Cefe) du ministère de l'Environnement, DECHETS DOMESTIQUES : Cinq millions de sachets plastiques utilisés par jour au Sénégal, <http://www.seneweb.com>

²⁰ Mémoire Pierrat.2007. La décharge de Mbeubeuss et la gestion à Dakar. Approche géographique, p41.

²¹ DIAWARA. 2010. Les déchets solides à Dakar. Environnement, sociétés et gestion urbaine. Thèse doctorat, p80.

²² Selon le Secrétaire général du Syndicat National des Travailleurs du Nettoyement au Sénégal (SNTN), le salaire d'un agent de nettoyage avoisine 95000 FCFA sur 1 500 000 000 FCFA (budget annuel) qui leur sont alloués.

sociale traîne et la prise en charge médicale est insuffisante. Une série de constats qui entraîne le mécontentement du personnel et conduit souvent des grèves de revendications dont la conséquence la plus évidente est l'état d'insalubrité persistante dans lequel baigne la ville.

Outre ces défaillances techniques, on peut dire aussi que la succession et la multitude d'acteurs qui interviennent²³ dans la gestion des déchets à Dakar, témoigne de l'instabilité institutionnelle, et constitue un goulot d'étranglement pour la bonne gestion des déchets de la ville. En effet, la présence de plusieurs niveaux de décisions (national, régional et local) accentue le manque de coordination entre les acteurs et perturbe les opérations administratives et techniques mises en place. De plus, elle constitue un blocage pour bien définir un schéma organisationnel fiable au niveau de la gestion. D'ailleurs, le représentant des nettoyeurs²⁴ affirme que cette succession d'acteurs crée un flou à leur niveau du fait de leur difficulté à identifier leur responsable hiérarchique dans le processus de gestion des déchets de la région.

Par ailleurs, des défaillances au niveau du cadre législatif et réglementaires²⁵ de la gestion des déchets à Dakar sont aussi relevées. Des défaillances qui sont expliquées par les lois caduques, difficilement appliquées et inapplicables. En effet, la plupart des lois demandent une actualisation à défaut de leur révision. Aussi, ces lois, par absence de décret et de moyens pour délivrer des sanctions en cas de violation sont non contraignantes. De plus, pour la commune, certaines mesures définies dans ces lois sont difficilement applicables compte tenu de leurs défaillances financières et techniques.

Les défaillances relevées au niveau institutionnel, réglementaire et organisationnel de la gestion des déchets solides ménagers de la ville de Dakar ont contribué entre autre à la prolifération des déchets dans la ville. Une prolifération qui est essentiellement marquée par la dispersion des déchets plastiques dans les places publiques.

²³ Confère annexe 5

²⁴Séance de travail sur le diagnostic approfondi sur les problèmes de gestion des déchets ménagers dans la région de Dakar, 29 Mai 2012

²⁵ Confère annexe 4

II. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES

Les difficultés en matière de gestion des déchets plastiques dans la ville de Dakar sont liées aux habitudes des ménages et au mode d'élimination qu'ils pratiquent.

2.1 Habitudes des ménages²⁶

Les plastiques ont envahi petit à petit les ménages dakarois. Ces plastiques à l'exemple des bouteilles sont plus pratiques pour contenir les liquides et peuvent être facilement mis dans du sac sans pour autant être trop encombrant. Il en est de même pour les emballages, qui sont utilisés pour les courses. Ces emballages du fait de leur faible coût sont pour la plupart à la portée de tous. De plus ils peuvent être utilisés une ou deux fois pour les courses ou à d'autres fins. A ces effets, on peut citer la conservation et le conditionnement. Pour mieux conserver les viandes dans le réfrigérateur, elles doivent être emballées pour éviter que le sang qui découle souille les fruits et légumes et salisse le réfrigérateur. Le conditionnement des nourritures avec les emballages aussi permet de les mettre à l'abri, du vent, des mouches, des fourmis. De plus, à défaut de poubelle, ces emballages peuvent les substituer et sont jetés lorsqu'ils se remplissent. Ces différents avantages qu'offrent les plastiques font que ces matières sont de plus en plus consommées par les ménages et par conséquent se retrouvent en quantité importante dans les ordures ménagères.

Cependant ces matières peuvent être dangereuses pour la santé et l'environnement, selon les modes d'élimination pratiquée par les ménages.

2.2 Modes d'élimination des déchets plastiques à Dakar

Outre le principe de la mise en décharge, les ménages font recours à d'autres modes d'élimination des déchets. Ces autres formes d'élimination sont représentées par la figure n°2 ci-dessous.

²⁶ Données recueillies à partir des observations, du vécu et de la littérature notamment celle du GERTRUDE. 1995. Production domestique : récupération et recyclage des déchets plastiques cas de sachets plastiques à Dakar. Thèse de doctorat p44-46.

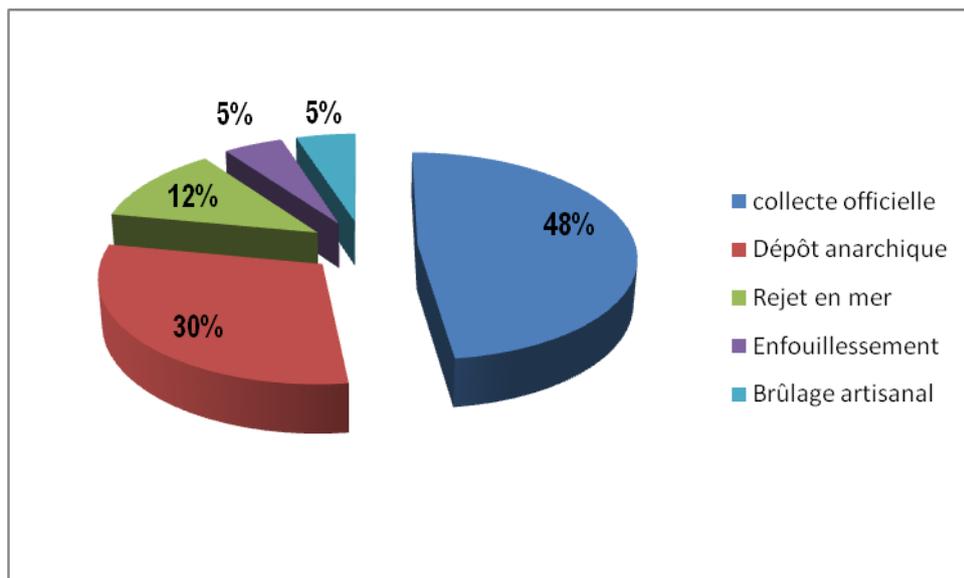


Figure 2: Pourcentages en moyenne des différents modes d'élimination des déchets dans quatre départements de la région de Dakar

(Source : DIAWARA, 2004)

La figure 2 ci-dessus nous montre que dans la région de Dakar, le mode d'élimination le plus utilisé est le dépôt anarchique (48%). Dans une telle situation, les déchets fermentescibles peuvent se dégrader au fil du temps malgré les odeurs nauséabondes et les lexiviats qui s'y découlent. Par contre les déchets non biodégradables tels que les plastiques vont persister, ces plastiques à l'exemple des emballages, obstruent les caniveaux et sont à l'origine du débordement des eaux de ruissellement pendant la saison pluvieuse. Cet excès d'eau ainsi déversée provoque la remontée de toute forme de souillure au niveau de ces caniveaux provoquant ainsi le dégagement de senteur nauséabonde. Cette eau stagnante constitue aussi un milieu favorable pour la multiplication des moustiques tels que les anophèles. Ces emballages, constituent un obstacle à l'infiltration de l'eau dans le sol et gênent ainsi le métabolisme naturel. Et empêchent le passage des rayons ultraviolets, nécessaires au déroulement normal du processus physiologique des plantes ainsi que la compétition végétale dans le biotope²⁷

De plus, ces emballages sont à l'origine de la mort des animaux qui les ingèrent avec les herbes de pâturage ou en errance sur les dépôts sauvages. Dans la mer, ces plastiques, sous l'effet du sel et des ultraviolets se décomposent en petits fragments. Ces microfragments seront sources d'intoxication, d'empoisonnement, des occlusions intestinales, des suffocations ou de la noyade de l'espèce marine qui les ingère (Zeitgeist Mouvement d' Activisme, 2011). L'incinération artisanale des plastiques a un impact sur la santé humaine. A travers ce procédé, les plastiques sont brûlés et transformés en cendres et en composés volatiles tel que Chlore et la dioxine qui ont des propriétés cancérigènes (OMS, 2010).

²⁷ GERTRUDE. 1995. Production domestique : récupération et recyclage des déchets plastiques cas de sachets plastiques à Dakar. Thèse de doctorat. p22-23.

Les défaillances relevées au niveau institutionnel, réglementaire et organisationnel de la gestion des déchets solides ménagers de la ville de Dakar ont contribué entre autre à la prolifération des déchets dans la ville. Une prolifération qui est essentiellement marquée par la présence de déchets plastiques notamment les emballages. Ces plastiques du fait de leur non biodégradabilité sont néfastes pour l'environnement et la santé des êtres vivants.

D'un autre côté les déchets plastiques font objet de récupération. En effet, il existe des récupérateurs itinérants, qui sillonnent la ville à la recherche des plastiques. Ces récupérateurs font du porte-à-porte ou fouillent les poubelles et les dépôts sauvages²⁸. Pourtant l'insalubrité due aux déchets plastiques demeure toujours persistante. Au regard de cette situation, une question se pose : pourquoi, malgré la présence des récupérateurs des déchets plastiques, la prolifération de ces derniers persiste dans la région?

De cette problématique découle d'autres questions sous-jacentes :

- Quelles sont les contraintes et les menaces relevées au niveau de la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar ?
- Quelles sont les actions à entreprendre pour améliorer la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar ?

Pour mener la réflexion l'hypothèse suivante a été énoncée :

- L'absence du tri à la source est un facteur bloquant pour une efficacité de la récupération des déchets plastiques.

Afin de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse, un objectif principal a été fixé dans la réalisation de ce document. Il s'agit de : contribuer à améliorer la récupération et le tri des déchets plastiques dans la ville de Dakar.

Spécifiquement, il s'agit d'identifier les contraintes et proposer des actions adéquates à entreprendre pour améliorer la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar.

La gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Dakar connaît de nombreuses difficultés qui paralysent le système de collecte et induisent la formation des dépôts sauvages au niveau des places publiques. Ces dépôts, surtout avec les matières plastiques qu'ils contiennent rendent la ville insalubre et sont sources de danger pour l'agriculture, l'élevage et la santé humaine.

²⁸ Données recueillies suite à une observation

Chapitre II : APPROCHE METHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA VILLE

Ce chapitre clarifie les différentes étapes suivies pour collecter les données essentielles à la réalisation de l'étude et à présenter le contexte de la zone d'étude.

I. METHODE DE COLLECTE ET D'ANALYSE DES DONNEES DE L'ETUDE

Pour obtenir les informations requises pour cette étude, les phases majeures de la méthodologie sont les suivantes : (i) la revue de littérature, (ii) l'activité menée lors du stage et (iii) l'entretien semi-structuré réalisé auprès des acteurs privés de la gestion des déchets plastiques à Dakar.

1.1 Revue de littérature

La revue de littérature a constitué la première étape de la démarche méthodologique. Une partie a été effectuée à l'Institut Africain de la Gestion Urbaine (structure d'accueil pour notre stage). Elle nous a permis d'avoir une vision détaillée sur la gestion des déchets solides à Dakar et particulièrement sur la filière plastique. Par ailleurs, une clarification le cadre politique, institutionnel, législatif et organisationnel de la gestion des déchets solides ménagers et de la filière plastique à Dakar et au Sénégal a été obtenue grâce la consultation des documents à la bibliothèque de l'université Senghor. Toute cette documentation nous a permis de réaliser une analyse approfondie sur la gestion des déchets solides urbains, surtout sur la gestion des déchets plastiques.

1.2 Activité menée pendant le stage

Une réunion au niveau du ministère de la Décentralisation et des Collectivités Locales du Sénégal, a permis de faire diagnostic des problèmes liés à la gestion des déchets solides ménagers. Au cours de celle-ci, les avis des différents acteurs sur les problèmes qui minent la filière ont été recueillis. Par ailleurs, notre participation à un atelier organisé par le Syndicat National des Travailleurs de Nettoyement du Sénégal, a permis de lever le voile sur des questions organisationnelles de la gestion des déchets solides à Dakar.

1.3 Entretiens semis-structurés

Un entretien semi-structuré²⁹ est une forme d'entretien guidé où quelques questions seulement sont préparées à l'avance et les autres questions sont généralement engendrées au cours de l'entretien.

L'entretien semi-structuré a été réalisé lors de notre descente sur terrain et aux différents rencontres programmés par la structure du stage. Il s'est déroulé avec quelques acteurs clés de la gestion des déchets plastiques. L'entretien a été effectué auprès de 4 personnes de notoriété dans la gestion des

²⁹Annexe II - Méthodes d'enquêtes participatives pour recueillir l'information source : <http://www.fao.org/> Le portail des enquêtes et des analyses de données (SURISTAT, <http://www.suristat.org>).

déchets à Dakar. A savoir : le porte-parole des récupérateurs (récupération des déchets plastiques au niveau de la décharge de Mbeubeuss), la présidente de l'ONG 13nr (une association qui lutte contre la prolifération des déchets plastiques), la responsable technique de PROPLAST-Thiès (usine de recyclage des plastiques), l'expert en domaine de gestion de déchet (représentant de l'Institut Africain de Gestion Urbaine).

- **Déroulement des entretiens**

- **avec le porte-parole des récupérateurs**

Avant de procéder à l'entretien auprès des récupérateurs, une visite préliminaire a été effectuée dans la décharge. Cette première visite a permis d'observer l'environnement la décharge et les activités qui s'y déroulent. C'est au cours de la deuxième visite que nous avons pu rencontrer le porte-parole des récupérateurs de déchets plastiques issus des ordures ménagères. Cette rencontre nous a permis d'effectuer une visite guidée dans la décharge.

L'entretien avec le représentant des récupérateurs a porté sur la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar³⁰. Les autres acteurs intervenants dans la filière plastique de la décharge ont été identifiés. Il s'agit notamment, d'un vendeur, d'un recycleur, des grossistes dont les interventions ont contribué à renforcer les propos du représentant.

- **avec la présidente 13nr**

Cet entretien³¹ qui a porté sur la question de la prolifération des déchets plastiques, à contribuer à la récolte des informations sur les pistes de solutions pouvant être préconisées pour une gestion efficace de la filière.

- **avec le responsable technique de PROPLAST-Thiès**

Les principales questions abordées³² étaient relatives aux aspects techniques et nous avons pu relever les différents processus de recyclage et les contraintes rencontrées par l'usine.

- **avec l'expert dans le domaine de gestion des déchets**

En résumé, l'entretien³³ avait pour objet de connaître les défis et les enjeux de la gestion des déchets solides et les déchets plastiques dans la ville de Dakar.

³⁰ Confère annexe 6

³¹Confère annexe 7

³² Confère annexe 9

³³ Confère annexe 8

1.4 Traitement des données

Deux types de données ont été collectés lors de la réalisation de cette étude. Il s'agit des données qualitatives (les difficultés rencontrés dans la gestion des déchets plastiques) et des données quantitatives (production totale des déchets solides ménagers, quantité déchets solides ménagers collectés, taux de couverture de collecte).

Outils

Guide d'entretien

Le tableur Excel

II. PRESENTATION DE LA VILLE DE DAKAR

La région de Dakar et la ville de Dakar sont tous les deux dénommées « Dakar ». Pour situer l'une par rapport à l'autre, une présentation de la ville est nécessaire.

2.1 Présentation de la ville : caractéristiques physiques et démographiques

La région de Dakar est située dans la presqu'île du Cap Vert et occupe une superficie de 0,3% du territoire national. Elle est limitée à l'Est par la région de Thiès et au Nord, Ouest et Sud par l'océan Atlantique. Elle est subdivisée en quatre (4) Départements, quarante trois (43) Communes d'Arrondissement et deux (2) Communautés Rurales.

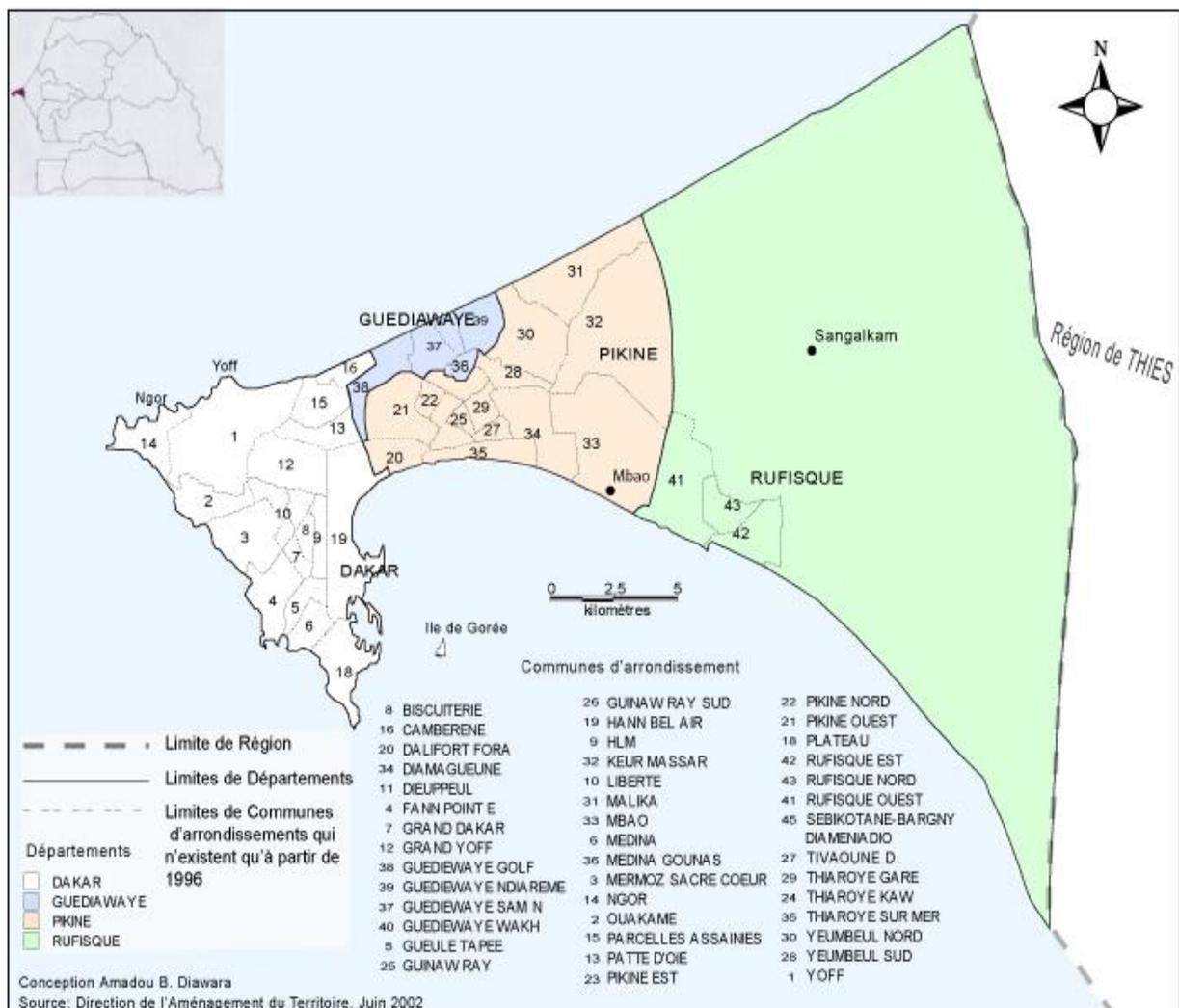
Le département de Dakar s'étale d'Ouest en Est sur la presqu'île du Cap-Vert. Dans l'article 77 portant Code des Collectivités Locales, « Les grandes communes peuvent être divisées par décret en communes d'arrondissement. Elles prennent alors la dénomination de « Ville ». La Ville de Dakar est découpée en 19 communes d'arrondissements par le décret n°96-745 du 30 août 1996. Ces communes d'arrondissements (Biscuiterie, Cambérène, Dieuppeul-Derklé Fann-Point E-Amitié, Gueule Tapée-Fass-Colobane, Gorée, Grand Yoff, Grand Dakar, Hann Bel-Ai, HLM, Médina, Mermoz-Sacré-Cœur, Ngor, Ouakam, Parcelles Assainies, Patte d'Oie, Dakar-Plateau, Sicap-Liberté, Yoff), possèdent chacune une personnalité morale et une autonomie financière. La ville couvre une superficie de 82,2 kilomètres carrés soit 14,9% de la totalité de la région. Le site présente de fortes potentialités touristiques favorisés par la présence de la mer, des plages de sable, des espaces plantés (parc de Hann et grande Niaye, ...). Cependant, la prolifération des déchets plastiques dans la ville constitue une menace pour l'image de la ville.

2.2 Caractéristiques démographiques

La ville de Dakar est caractérisée par une forte concentration démographique avec 822.400 habitants sur 82 km² et un taux d'accroissement annuel compris entre 4,5 et 5%. Elle regroupe 42,05% de la population totale de la région et s'est développée rapidement en passant de 374 000 habitants en 1961

à 1 025 077 d'habitants (DSRP II 2005). Elle est alimentée par une forte migration du fait qu'elle constitue un carrefour économique, due à la forte concentration des activités, des emplois et des grands équipements publics. De ce fait la population au niveau de la région est mal répartie. La ville de Dakar compte 36,7% de l'ensemble de la population régionale. Elle est suivie par Pikine avec 33,6%, Guédiawaye avec 18,6% et Rufisque avec 6,4%.

La carte suivante présente la division administrative de la région de Dakar



Carte 1: Division administrative de la région du Dakar

(Source : DIAWARA, 2010)

1.3 Structure et répartition politico-administrative de la ville

Dans la ville de Dakar, le conseil municipal constitue un organe qui règle par ses délibérations, les affaires de la ville. Il est composé de conseillers et conseillères élus pour cinq ans au suffrage universel direct, qui élisent le maire et les adjoints qui composent le bureau municipal.

Les attributions de la ville et des communes d'arrondissement sont représentées dans le tableau suivant :

Tableau 6: Le transfert des compétences à la ville et aux communes d'arrondissement en vertu de la loi 96 – 06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales (Extrait et résumé des textes de loi sur la décentralisation, code des collectivités locales)

<p>Les compétences transférées à la ville</p>	<p>la gestion des déchets et lutte contre la pollution et l'insalubrité l'élaboration des plans communaux d'action pour l'environnement la gestion, l'équipement et l'entretien des centres de santé urbains la promotion des activités sportives et de jeunesse la promotion des sociétés éducatives l'organisation de journées culturelles le soutien scolaire l'élaboration et l'exécution d'un plan régional d'investissements communaux (PIC) l'avis sur le projet du schéma régional d'aménagement du territoire approuvé par l'état l'élaboration du plan directeur d'urbanisme (PDU), des plans d'urbanisme de détail des zones d'aménagement concerté, de rénovation urbaine et de remembrement</p>
<p>Les compétences transférées à la commune d'arrondissement</p>	<p>la gestion des marchés de quartiers les petits travaux d'assainissement et d'hygiène la participation à la collecte des ordures ménagères la surveillance et l'entretien courant du réseau d'éclairage public le désensablement et l'entretien des rues, places et espaces vert la participation à l'élaboration du plan de développement de la ville la gestion de l'état civil l'entretien des équipements scolaires, sanitaires et socioculturels l'avis en matière d'urbanisme, d'éducation, de jeunesse, de sport et de santé</p>

(Source : ONU-Habitat, 2008/SYLL O, 2005)

Ce tableau montre que contrairement à la ville, seule une partie du système de gestion des déchets à savoir le nettoyage, la participation à la collecte des OM est attribuée à la commune d'arrondissement. Pourtant la commune est une entité qui est plus proche de la population et qui connaît mieux la configuration et le nombre d'habitant dans sa zone. Elle peut en occurrence savoir la typologie des bacs à mettre en place, leur nombre et leur répartition dans la zone et autres mécanismes qui interviennent dans la gestion des déchets. De ce fait, par rapport à la ville, elle est plus apte à gérer les déchets au niveau de son arrondissement et à contribuer à la réduction du nombre de dépôts sauvages dans son secteur.

1.4 Aspects financiers de la ville

Les ressources financières de la ville proviennent essentiellement des impôts locaux, des produits d'exploitation, des produits domaniaux, des taxes municipales, des fonds de dotation et des produits divers. Les impôts locaux représentent 82,44% de la recette totale. Outre ces sources de financement, la ville bénéficie d'un budget annuel provenant de l'état pour la gestion des déchets.

Le budget s'élève à hauteur de 12 milliards de francs CFA pour la gestion des déchets dans l'ensemble de la région de Dakar.

La présentation des aspects financiers de la ville permet de connaître les différentes sources de financement dont elle dispose et d'estimer son taux de participation pour les éventuelles propositions de solutions sur la gestion des déchets.

Chapitre III : ENJEUX DE LA GESTION DES DECHETS PLASTIQUES A DAKAR

La gestion des déchets plastiques à Dakar, ne constitue pas une filière à part entière. L'absence d'une politique³⁴ et des règlements propres qui régissent le secteur sont des facteurs qui expliquent cette situation. Il faut observer également que le circuit d'évacuation et de collecte de ces déchets ne diffère pas de celui des autres ordures ménagères malgré leur nature et leur utilité. Néanmoins, diverses activités se sont créées dans ce secteur. Des activités qui suscitent de plus en plus l'intérêt de différents acteurs. La présentation de la filière plastique dans la ville de Dakar, constituera l'essentiel de ce chapitre.

3.1 Gisement important de déchets plastiques

La décharge de Mbeubeuss reçoit chaque jour une quantité importante de déchets plastiques. Soit 460 000 tonnes de déchets par an, entassées à l'air libre sur plus de 175 hectares³⁵. Parmi les 1 249 tonnes d'ordures qui y sont déversés, les plastiques constituent plus d'une vingtaine de tonnes. Pour la région de Dakar, le gisement potentiel de déchets plastiques tourne autour de 9000 à 10 000 tonnes par an (SENE, 2010).

3.2 Emergence d'une filière de valorisation des déchets plastiques

A Dakar, il y a 2 types de valorisation : la valorisation par rénovation pratiquée par le secteur informel et la valorisation par recyclage qui est pratiquée par le secteur industriel et d'autres acteurs.

3.2.1 Valorisation par la rénovation

Cette technique de valorisation consiste à ramener un produit usagé à un niveau de qualité compatible avec une nouvelle utilisation. Les objets rénovés sont principalement les bouteilles (eau minérale) et les bidons qui sont lavés à l'eau savonneuse, les sacs de riz en polyéthylène tressé, des chaussures et sandalettes qui sont réparées³⁶.

3.2.2 Valorisation par recyclage

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets (plastiques, papiers etc.) et de réintroduction des matériaux qui en sont issus dans le cycle de production d'autres produits équivalents ou différents. (Futura-Environnement, 2013). Dans le cas des matières plastiques, certaines catégories uniquement sont concernées par le recyclage. Ces catégories sont présentées dans le tableau 7 suivant.

³⁴ Confère annexe 2

³⁵13nrv.2010. Le Livret Vert, « sensibiliser-éduquer-protéger », p9.

³⁶Sene C., Diagne M., 2010. Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal. p15.

Tableau 7: Catégories de matières plastiques

Catégories	Types	Codes	Exemples
Les thermoplastiques (Ces matières plastiques, sous l'effet de la chaleur fondent et reprennent leur rigidité en refroidissant. Elles peuvent être recyclées et régénérées)	Polyéthylène Terephthalate (PET)	 PETE	de bouteilles, tapis, emballages pour produits alimentaires, etc.
	Polyéthylène haute densité ou High Density Polyethylene (HDPE)	 HDPE	tuyaux, réservoirs de voitures, bouteilles, jouets etc.
	Le polychlorure de vinyle (PVC)	 V	tuyaux, cadres de fenêtres, profilés, revêtements pour Photocopy, bouteilles, emballages, isolants électriques, cartes de crédit, produits médicaux, etc.
	Polyéthylène basse densité ou Low Density Polyethylene (LDPE)	 LDPE	sacs en plastique, films, contenants flexibles...
	Polypropylène (PP)	 PP	conteneurs de nourriture, boîtiers de batteries, casiers de bouteilles, pièces automobiles, fibres, etc.
	Polystyrène (PS)	 PS	d'emballage de produits laitiers, cassettes vidéo, verres et assiettes en plastique, etc.
	Autres	 Other	
Les thermodurcissables (Leur transformation est irréversible. En effet, ils durcissent lorsqu'on les chauffe et peuvent difficilement être recyclés)	Polyuréthane (PU)		peintures, engrenages, coussins, diaphragme, matelas, fauteuils de voitures, etc.
	Polyesters insaturés		résines utilisées pour les coques de bateau, les carrosseries de voitures...

(Source : Eukopédia, 2012)

Dans le cas où le plastique ne possède pas de code, des tests d'identification seront nécessaires.

Ces tests sont résumés dans le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8: Différents tests d'identification possibles

Test	PE	PP	PS	PVC
Bain	Flotte	Flotte	Coule	Coule
Bruler	Flamme bleue avec extrémité jaune. Fond et tombes-en gouttes	Flamme jaune avec base bleue	Flamme jaune	Flamme jaune, avec de la fumée sombre. Ne continue pas à brûler si la flamme est enlevée
Odeur après Combustion	Comme de la cire de bougie	Comme la cire de bougie. Moins fort que le PE	Douce	Acide hydrochlorique
Grattage avec un ongle	Oui	Non	Non	Non

(Source : BUTSNA BU NIANGA, 2012)

Selon SENE et DIAGNE³⁷, il existe une vingtaine de sociétés de transformation des plastiques à Dakar. Ces sociétés utilisent différentes techniques notamment : le moulage par injection, la fabrication par extrusion.

2.2.3 Moulage par injection

Il consiste à faire fondre les chips, agglomérés ou pastilles dans une extrudeuse. Le plastique fondu est stocké par intermittence dans une chambre d'approvisionnement en amont de l'extrudeuse. Et à certains intervalles de temps, il est injecté dans un moule et sera retiré après solidification. Entre temps, un nouvel apport de plastique est fait dans la chambre d'approvisionnement, prête pour la prochaine injection.

2.2.4 Fabrication par extrusion

Les plastiques seront fondus dans une extrudeuse puis pressés en continu dans l'outil d'extrusion. A l'aide des outils de calibration qui sont refroidis à l'eau, la forme des plastiques sera préservée jusqu'à ce qu'ils se soient solidifiés.

- Expérience de Proplast³⁸

L'usine Proplast est basée à Thiès, à 70 km à l'est de Dakar, dans le quartier de SILMANG (en zone péri-urbaine). Les types de plastiques utilisés dans cette usine sont le polypropylène (PP) et le polyéthylène à haute densité (PEHD). Selon la production, l'usine se procure 400 à 1400 Kilogramme par jour de matière plastique.

- Processus de production

Achat des matières premières et triage

³⁷SENE C., DIAGNE M., 2010. Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal. p17.

³⁸Données recueillies lors de la descente sur terrain (Août 2012).

Chaque lundi ou vendredi, des récupérateurs viennent au sein de l'usine pour vendre les bouteilles, bidons, cagettes de plastiques. L'achat se fait aussi auprès de boutiques tenues par les groupements de femmes avec 50FCFA le kilogramme. Les plastiques achetés sont transportés au centre de valorisation par un camion. Après leur acheminement au centre, les déchets sont triés en fonction de leur nature et de leur couleur : PEHD blanc et transparent, PEHD jaune, PEHD multicolore, PP. La Photo 1 ci-dessous donne une esquisse des différentes sortes de plastiques utilisés dans l'usine.



Photo 1 a



Photo 1 b

Photo 1a et 1b: Matières premières

(Source : auteur, 2012)

Les plastiques triés sont mis directement dans le broyeur, d'autres qui sont de grande taille (bidons, cagettes...) sont d'abord découpés à l'aide d'une machette ou de scie électrique avant d'être broyés. Après le broyage des copeaux de 6 à 8 mm ressortent. Ces copeaux qu'on appelle aussi broyat sont lavés, séchés, tamisés.

La Photo 2 ci-dessous montre les différentes machines utilisées au sein de l'usine PROPLAST.



a) Broyeur



b) machine de lavage



c) tamis

Photo 2: Matériaux utilisés dans l'usine

(Source : auteur, 2012)

On procède ensuite à la mise en sac et la pesée, en mentionnant sur le sac le type de produit, le jour de production et le poids chargé. Le broyat obtenu après les processus de transformation est montré sur la Photo 3 ci-dessous.



Photo 3: Broyats mis en sac

(Source : auteur, 2012)

- Les débouchés³⁹

Proplast fournit des broyats à hauteur de 10% à 100% aux industries de plasturgies telles que SSFT (Société Sénégalaise de Feuillards et de Tubes), SOSENAP, Plastiques Modernes, Ultrplast, Transtech Industries, Sympa SA, Italtech, SCD, Siplast, SNPI, Simplast Bamako.

- Les contraintes

Malgré certains changements qui se sont effectués au sein de l'usine notamment l'acquisition d'un camion de collecte, d'un 2^{ème} broyeur et l'augmentation du nombre de ses personnels ; la production de broyat a baissé de 230 tonnes par année contre 340 tonnes par année (1998-2008).

Selon Germaine FAYE⁴⁰, cette situation est due au fait que les débouchés préfèrent se tourner vers les matières premières vierges qui sont de meilleure qualité que les produits recyclés.

2.3 Apparition d'emploi : la récupération

Du fait de leur importance économique, les déchets plastiques font objet de récupération. Cette activité mobilise différents acteurs allant des récupérateurs aux revendeurs, grossistes et artisans. Le type de déchets récupérés est lié à la demande du marché. La récupération se fait au niveau des ménages en faisant du porte à porte ou en fouillant les poubelles, les dépôts sauvages et les déchets déversés au niveau de la décharge de Mbeubeuss.

La Photo 4 ci-dessous nous montre un aperçu de la décharge de Mbeubeuss

³⁹SENE C., DIAGNE M. 2010. Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal. p21.

⁴⁰ Responsable technique et de la production de l'industrie PROPLAST.



Photo 4a



Photo 4b

Photo 4a et 4b: Décharge de Mbeubeuss

(Source : auteur, 2012)

Environ 3500 personnes fréquentent la décharge avec une forte présence d'enfants, de talibés et de femmes en provenance des onze régions du Sénégal et même de la sous-région (Mali, Guinée) (APROSEN et IAGU, 2008). Les récupérateurs travaillent dans des filières relativement spécialisées. La filière des plastiques y est bien représentée, plus de 60% des déchets sont récupérés à ce niveau (SENE, 2010). Dans cette décharge, on note deux (2) groupes de récupérateurs de déchets plastiques⁴¹ :

- Un groupe de 1200 à 1500 travailleurs localisé au niveau de la plateforme et qui travaille sur les déchets issus des ménages.
- Un groupe de 500 à 700 travailleurs se trouvant non loin de l'entrée de la décharge et qui travaille sur les déchets issus des industries.

Ces récupérateurs sont mandatés par des clients externes tels que les entreprises de construction, les industries du recyclage, de fabrication...

Un aperçu des différentes catégories de matières plastiques récupérées au niveau de la décharge est montré par la Photo 5 ci-après.

⁴¹ Données recueillies lors de la descente sur terrain (Juillet 2012).



Photo 5: Matières plastiques récupérées au niveau de la décharge de Mbeubeus

(Source : auteur, 2012)

2.4 Demande croissante de la matière plastique

Les avantages que la matière plastique présente (léger, faible coût, imperméable), ont contribué à la croissance des demandes en cette matière.

2.4.1 Quantité de produits plastiques importés

En 1999, le Sénégal a importé près de 40 000 tonnes de plastiques, matière vierge et produits finis (SENE, 2010). De 2000 à 2009, cette quantité est passée de 49 996 tonnes e à 79 128 tonnes (SENE, 2010) soit une moyenne de 63 114 tonnes. Durant la période 2000 à 2009, les importations de matières premières plastiques s'élèvent à 631 136 tonnes pour une valeur commerciale de 521 235 840 684FCFA.

2.4.2 Quantité de plastique consommée

La consommation de plastique au Sénégal est de l'ordre de 54 000 tonnes par an (SENE, 2010).A Dakar, les entreprises de plasturgie sont au nombre de 25 (chambre de commerce et d'industrie sénégalaise). Elles collectent des déchets plastiques directement auprès des ménages, des récupérateurs ou auprès des usines de recyclage. Tel est le cas de Sodiaplast, une entreprise de plasturgie qui est basée à Dimniadio et qui fabrique des produits à 100% de déchets plastiques recyclés. Sodiaplast s'approvisionne auprès des ménages en achetant les déchets plastiques à une valeur de 35 à 50FCFA le kilogramme⁴². Il s'approvisionne aussi auprès des récupérateurs basés dans la décharge de Mbeubeuss en prenant au les bouteilles plastiques à 40FCFA le kilogramme et les sachets à 75FCFA le kilogramme⁴³. Cette entreprise y prenne au minimum 9 tonnes de déchets plastiques et dépense jusqu'à 800 000 FCFA. Il existe aussi des particuliers (recycleurs ou les

⁴²SENE C., DIAGNE M. 2010. Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal. p 18.

⁴³ Donnée prise lors de la descente au niveau de la décharge de Mbeubeuss, Juillet 2012.

vendeurs) qui viennent acheter des bouteilles de plastiques auprès de ces récupérateurs. Ces particuliers prennent les bouteilles de grand model à 25FCFA et celles de petit model à 2FCFA.

La ville de Dakar, dispose d'un important gisement de plastique issu de ses ordures ménagères et celui-ci présente un intérêt pour plusieurs acteurs tels que les récupérateurs, les recycleurs, les vendeurs, les industries de recyclage et de plasturgie. La filière plastique peut être ainsi un facteur de développement économique à Dakar. De ce fait il est important de contribuer à l'amélioration de sa gestion.

Chapitre IV : LES CONTRAINTES RELEVÉES AU NIVEAU DE LA COLLECTE DES DÉCHETS PLASTIQUES A DAKAR ET PROPOSITION DE SOLUTIONS

La collecte est un ensemble d'opérations consistant à enlever les déchets et à les acheminer vers un lieu de transfert, de tri, de traitement ou une installation de stockage des déchets (ADEME, 2009). Aussi, « Les opérations de collecte régulière, efficace et efficiente des déchets urbains dans les pays du Sud sont génératrices de propreté, pourvoyeuses d'emplois et par conséquent facteurs de succès des OMD en ce qui concerne les objectifs i, iv, v, vi et vii » (MOUAFO,2011).

Sur cette base il apparaît important de relever les contraintes rencontrées dans la collecte des déchets pour atteindre ces objectifs.

4.1 Obstacles liés à la collecte des déchets plastiques à Dakar

A Dakar, la récupération des déchets plastiques fait face à des obstacles tels que le manque de moyens de collecte adaptés et le problème de qualité des déchets plastiques.

4.1.1 Absence de moyens de collecte adaptés

Pour récupérer les déchets plastiques parmi les déchets ménagers, les récupérateurs utilisent des crochets ou uniquement leurs mains. Ils utilisent ensuite des sacs de jute ou une charrette à traction animale pour transporter ces déchets. Par contre au niveau de la décharge, ce sont les camions des industries de recyclage et de plasturgie qui viennent collecter ces déchets. Mais au regard des moyens rudimentaires dont disposent les récupérateurs, on constate que la quantité de déchets plastiques récupérée est faible. Ce qui les oblige à stocker les quantités de plastique récupérées pendant une période minimale d'un mois avant de les convoier vers les sociétés de valorisation. En clair, le manque de moyens de collectes des déchets constitue un sérieux handicap à la collecte des déchets plastiques et contribue ainsi à leur prolifération. D'où la persistance de l'insalubrité dans les rues de Dakar.

4.1.2 Problème de qualité des déchets

Comme il a été précisé antérieurement, les industries de recyclage et de plasturgies viennent s'approvisionner en matière première, auprès des ménages et de la décharge de Mbeubeuss. Pourtant la quantité qu'elles y récupèrent ne parvient pas à satisfaire leur besoin⁴⁴. A cet effet, PAPENDIAYE⁴⁵ réagit en disant que : « les sociétés de recyclage prennent toutes les catégories de plastiques sauf celles qui sont sales ». Ainsi, il apparaît évident qu'il existe une contrainte liée à l'état de souillure des déchets plastiques à récupérer par les industries de recyclage et de plasturgie. Ces dernières refusent de récupérer tout déchet plastique souillé. En effet, pour pouvoir concurrencer les matières premières

⁴⁴SENE C., DIAGNE M. 2010. Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal. p18

⁴⁵ Porte parole des récupérateurs des déchets plastiques dans la décharge de Mbeubeuss.

vierges importées par les entreprises de plasturgies, les industries de recyclage ont besoin de fournir des produits recyclés de qualité. Et la présence de matières étrangères gênent le recyclage et vont dégrader les caractéristiques du plastique original⁴⁶. Par ailleurs, la présence des liquides notamment les huiles, polluent les eaux de lavage des plastiques au cours du processus de recyclage et induisent des coûts d'entretien supplémentaires à ces industries de recyclage⁴⁷. De plus, la présence de particules inertes (verre, porcelaine, graviers, sables), abiment les machines nécessaire au recyclage. Aussi, les plastiques abandonnés et qui sont restés longtemps sous le soleil sont difficilement recyclable. En effet, les plastiques sont sensibles aux ultra-violets et aux environnements oxydants qui provoquent des jaunissements et fragilisations. De ce fait, plus la durée de vie du plastique est élevée, moins il est possible de le recycler⁴⁸.

4.1.3 Collecte non sélective des déchets solides ménagers à Dakar

Sous un autre angle, dans la ville de Dakar, la gestion des déchets plastiques est confrontée à une autre difficulté qui ne saurait être occultée. Ils sont déversés dans la même poubelle que les autres ordures produites au niveau des ménages (encre, peinture, terre, sable, huiles, les épluchures...).

De plus, les déchets ne subissent aucune forme de tri préalable avant d'être acheminés vers la décharge. Une situation qui n'est pas du tout favorable aux industries de recyclage qui ont besoin de matière première de qualité pour leur production. Pour répondre favorablement à l'attente des industries de recyclage, les récupérateurs sont obligés d'effectuer des tris en prenant les plastiques appropriés et en laissant ceux qui sont entachés. Une situation qui favorise la prolifération des déchets plastiques dans la ville.

Face à ce problème, il devient impératif de trouver des solutions qui apporteront une amélioration à cette situation d'insalubrité due à la prolifération des déchets plastiques à Dakar.

4.2 Approche de solutions

Pour contribuer à réduire la situation persistante d'insalubrité dans la ville de Dakar, nous recommandons la mise en œuvre du tri à la source. C'est une méthode selon laquelle les producteurs de déchets séparent eux-mêmes les déchets selon leur nature (CIPRE, 2009). En d'autres termes, les déchets de matières différentes se trouvant au sein d'une même catégorie sont triés. Dans ce cas, on parle généralement de tri multiple. Par exemple dans un ensemble constitué exclusivement des déchets inorganiques, on procèdera au tri des bouteilles, pots et bocaux en verre et assimilés, des bouteilles en plastique et des autres formes de plastique, des boîtes métalliques, briques, cartons et autres déchets

⁴⁶Segard O., 2010. Etude de valorisation des déchets plastiques de déchèteries. Revue Exceltys, 38p.

⁴⁷Dans, Filière Recyclage des Emballages Plastiques (source : <http://www.trinov.com>)

⁴⁸Dans, Filière Recyclage des Emballages Plastiques (source : <http://www.trinov.com>)

qu'on regroupera à part selon les différentes sous-catégories. Une autre forme de tri à la source consistera simplement à séparer les déchets organiques des déchets inorganiques, dans ce cas on parle de tri binaire. Cette méthode peut contribuer à réduire l'insalubrité dans la ville et par ricochet rendre disponible et en quantité suffisante la matière première pour les industries de recyclage. En effet, effectuer le tri de ces matières à la source, en déposant d'un côté les matières organiques et de l'autre côté celles inorganiques, assure un meilleur taux de récupération et limite ainsi le taux de rejet⁴⁹.

En plus, il est facile à pratiquer, peu coûteux et contribue à la prise de conscience sur la question de gaspillage des ressources⁵⁰.

Tous ces avantages montrent que le tri à la source serait une solution idéale pour régler le problème « de plastiques sales ou souillés » qui contribuent à rendre la ville de Dakar insalubre. Pourtant, il n'est pas toujours facile à mettre en œuvre à cause des croyances, des normes culturelles et des attitudes qui diffèrent d'un pays à un autre. Par rapport à cela, il va falloir intégrer ces gestes responsables dans le quotidien de la population de la ville. Ce qui implique que l'individu doit repenser son rapport avec le déchet notamment pour ceux qu'il le considère comme indésirable, voire objet d'aucune valeur⁵¹.

Prenons l'exemple⁵² de ce couple d'immigré venu rendre visite à la famille de l'époux résidant à Pikine (Tally Boubess), et à qui la belle-fille acheta une cuve-poubelle neuve, voyant qu'elle ne disposait pas de récipient adapté pour le stockage des ordures. Quelle ne fut la surprise de l'épouse s'apercevant le lendemain que la poubelle avait changé de fonction, passant de cuve-poubelle à cuve de stockage d'eau potable (dans une zone aux coupures d'eau fréquentes), et la famille de reprendre ses bonnes vieilles habitudes en la matière, avec une « caisse » en carton, arguant en passant que les ordures ne méritent pas encore un tel honneur. Cet exemple illustre parfaitement la place que les ménages accordent aux déchets. Si les ménages n'accordent pas d'attention à ces déchets, il est difficile de leur demander de consacrer du temps pour les séparer. Une étude menée à Cotonou⁵³ a révélé que la plupart des ménages qui effectuent le tri sont des ménages dont les femmes sont sans emploi et qui restent à la maison. Les femmes qui ont également connaissance des problèmes environnementaux, c'est-à-dire qui sont conscientes des nuisances causées par les déchets participent également au tri. Enfin, par effet d'imitation de leur voisinage, certaines femmes partageant une cour commune procèdent également au tri.

⁴⁹Réaction de Linda Phaneuf, la directrice générale de la MRC de Beauharnois-Salaberry, dans le Journal de Montréal, 21 octobre 2010.

⁵⁰Le tri à la source : l'objet et la méthode. Eco Jeunes N°22 Janvier-Juin 2009, Magazine d'Education Environnementale et Citoyenne en milieu Jeune. p10

⁵¹Amélie FIORELLO.2011. Le comportement de tri des déchets ménagers : une approche marketing. Thèse, p75

⁵²Thèse de DIAWARA. 2010. Les déchets solides à Dakar. Environnement, sociétés et gestion urbaine. p80

⁵³Roch Edgard GBINLO. 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, p187-188.

Néanmoins, il faut faire remarquer que même si les ménages procèdent à un tri de leurs déchets, si les dispositions requises pour effectuer une collecte sélective font défaut, les ordures seront toujours mélangées⁵⁴. En effet, les camions bennes utilisés dans la collecte et le transport des déchets ménagers ne disposent que d'un seul compartiment pour recevoir tous les déchets. Dès lors, il apparaît évident que les efforts de tri que les ménages auront à fournir seront vains. Il n'est pas pour autant impossible de trouver des solutions adéquates pour corriger ces difficultés.

Les camions de collecte des déchets ménagers pourront venir collecter les déchets auprès des ménages comme le cas de certaines collectivités en France⁵⁵. Ces collectivités pour des raisons économiques et vis-à-vis du coût élevé des camions-bennes, utilisent le camion servant déjà aux ordures ménagères pour la collecte sélective. Et après chaque utilisation, les camions bennes sont soigneusement nettoyés. Dans ce cas même si le camion de collecte est le même, en aucun cas les emballages à recycler ne sont mélangés avec les ordures ménagères. De plus, la collecte des emballages à recycler s'effectue un jour différent de celle des ordures ménagères. La quantité des déchets collectés, transportés et vendus auprès des usines de recyclage ou plasturgie sera importante. Mais étant donné qu'il y a des quartiers disposant des voies sablonneuses et étroites, les charretiers pourront acheminer les déchets récupérés vers les points de ramassage à condition qu'ils soient payés et qu'il y ait des bacs à part ceux qui reçoivent les autres déchets. En ce qui concerne les ménages, une méthode de tri à la source très simple peut être adoptée.

4.2.1 Tri à la source type binaire

A travers ce tri, les ménages vont séparer les déchets plastiques des autres composants des déchets qu'ils produisent et les mettre de côté. Pour effectuer cette tâche, il faudra simplement mettre les plastiques dans un coin à l'abri du soleil et de l'humidité. Mais pour que les ménages n'utilisent pas les emballages pour mettre leurs déchets, une distribution de poubelle sera nécessaire. Les charretiers pourront facilement collecter les déchets en proposant une certaine somme d'argent aux ménages et en les revendant directement aux usines de recyclage et de plasturgie. Il en est de même pour les récupérateurs itinérants et autres acteurs qui s'intéressent à la collecte des déchets plastiques. Plus il y a d'acteurs qui proposent des offres auprès des ménages, plus les ménages seront incités à effectuer le tri et à garder les déchets plastiques chez eux.

Mais avant toutes ces actions, il faudra prendre le temps de sensibiliser les ménages sur l'importance d'effectuer le tri et aussi établir différentes mesures d'incitation à part celles qui sont proposées par les acheteurs de plastique. Par exemple, distribuer des primes aux ménages qui ont bien effectué le tri et qui arrivent à mettre de côté une importante quantité de plastique. Ces actions peuvent être

⁵⁴ Présidente de l'association 13nrv

⁵⁵ Collecte sélective (source : <http://www.ecoemballages.fr>)

subventionnées par les projets de développement. Pour être plus précis, nous allons résumer les actions à mener pour la mise en place d'un tri à la source auprès des ménages.

Tableau 9: Proposition de plan d'action

Actions	Indicateurs	Responsables	Bénéficiaires
Sensibilisation	Nombre de ménages sensibilisés	ONGs, Entente Cadak-Car	Population
Formation	Nombre de participants	ONGs, Entente Cadak-Car, Service d'hygiène	Population, les concessionnaires, les récupérateurs, les charretiers, les agents de la mairie
Distribution de poubelle	Nombre de poubelles distribués aux ménages	Ucg, Ministère de l'environnement, Partenaires, Entente Cadak-Car	Population
Distribution des primes	Les primes distribués aux méritants	ONGs d'appui, Entente Cadak-Car	Population
Education environnementale auprès des écoles	Nombre d'élèves formés	Ministère de l'environnement, Ministère de l'éducation, Entente Cadak-Car	Elèves

(Source : Auteur, 2012)

Certes ces solutions proposées ne peuvent à elles seules contribuer à la lutte contre la prolifération des déchets plastiques dans la ville de Dakar. Une contribution pour l'amélioration de la gestion des déchets plastiques sera nécessaire.

4.2.2 D'autres solutions

- **Création du cadre de concertation autour de la gestion des déchets plastiques**

D'abord, il faut rechercher le consensus au niveau de tous les acteurs. Cela pourrait être obtenu par la mise en place d'un cadre de concertation où règne l'équité. Ce cadre de concertation pourrait s'intégrer dans le cadre de concertation de la gestion des déchets à Dakar.

- **Amélioration du cadre réglementaire au niveau de la gestion des déchets plastiques**

Puis, Il faudra réglementer le secteur en élaborant des textes législatifs et réglementaires propres au secteur des déchets plastiques. Ces règles vont servir de référence aux acteurs qui interviennent dans le secteur. Il faudra élaborer et appliquer des normes de production et d'importation des produits plastiques afin de faciliter leur traitement après usage. Cette action permet surtout de réguler la fabrication des emballages surtout ceux qui sont à basse densité. A l'exemple des emballages noirs très légers qui s'envolent facilement pour se retrouver dans la nature.

- **Mise en place d'un mécanisme d'incitation au recyclage**

Il faudra appuyer les industries exerçant dans le domaine du recyclage en mettant en place une taxe sur les produits plastiques importés. Cette action pourra motiver les industries dans leur fonction et assurer ainsi leur pérennité. Par exemple promouvoir les industries de recyclage en subventionnant les produits recyclés par kilogramme de produits finis⁵⁶, primer les industries sur leur performance de production et de vente.

- **Sensibilisation de la population**

Il serait important de sensibiliser, informer et éduquer la population au sujet des déchets plastiques et de leurs impacts sanitaires et environnementales. Cette étape est très importante pour impliquer la population dans la gestion des déchets et pour l'amener à changer leur comportement et leur geste de tous les jours.

- **Mise en place des sanctions**

Aussi, pour réduire le nombre de dépôts sauvages dans la ville, il faudra sanctionner⁵⁷ ceux qui jettent leurs déchets dans la nature. Pour cette action, la mise en place d'un comité de surveillance sera indispensable. Un comité constitué des volontaires issus de la population et auront pour responsabilité de veiller à la propreté de leur quartier. Enfin, il faudra tenir compte des expériences⁵⁸ des autres en matière de gestion des déchets plastiques pour minimiser les échecs et maximiser les réussites.

- **Promotion des produits alternatifs aux plastiques pétrochimiques⁵⁹**

La fabrication du plastique pétrochimique nécessite environ 200 000 barils de pétrole par jour. Au niveau mondial, elle consomme environ 8% de la réserve du pétrole (ROBERT, 2012). Face à cette situation, le recyclage apparaît comme étant le moyen nécessaire pour maintenir ou réduire la quantité du pétrole prélevée au niveau de la réserve mondiale. Mais, il ne résout pas les problèmes engendrés par la prolifération des déchets plastiques dans la nature, du fait de leur caractère non biodégradable. C'est dans ce sens que des scientifiques essaient de créer de nouvelles matières plus écologiques qui pourraient remplacer le plastique pétrochimique. Des matières créées à l'aide de ressources renouvelables ou « Bioplastiques » et des matières plastiques incorporées de mélange qui accélère la décomposition de la structure chimique ou « Oxo-biodégradables ». (ADDAMAH, 2011)

⁵⁶La subvention des produits recyclés pourrait amortir le coût de production des industries de recyclage et les permettent de tirer profit de la vente des produits recyclés. La subvention sera du ressort de l'état.

⁵⁷La sanction va se faire d'une manière graduelle c'est-à-dire à la première infraction le comité de surveillance avertit le chef de quartier pour qu'il puisse donner un avertissement. A la deuxième infraction, le chef quartier informe la police municipale. A cette étape une amende sera demandée à l'accusé. A la troisième infraction l'affaire sera portée devant la mairie où des sanctions plus sévères seront données. L'amende perçue sera distribuée à hauteur de 30% pour la police d'hygiène, 20% au chef quartier, 15% à la mairie, 35% au comité de surveillance.

⁵⁸ Confère annexe 10

⁵⁹ Matières plastiques fabriquées à partir du pétrole.

Bioplastiques

Les bioplastiques sont des matières créées à base de blé, du maïs, de la patate douce ou d'huile de ricin.

A l'issue du processus de fabrication, on obtient de la résine végétales ou bactérienne et des fibres naturelles tels que le chanvre, le lin, le jute etc. (ADDAMAH, 2011).

1- Processus de fabrication des bioplastiques⁶⁰

a- Matériel

- 2,5 g d'amidon de maïs (ou de fécule de pomme de terre)
- 2 ml de glycérol (glycérine de pharmacie)
- 0,5 ml de colorant alimentaire (facultatif)
- 3 ml d'acide chlorhydrique concentré (au moins 12 mol/L)
- 3 ml d'une solution d'hydroxyde de sodium concentré (soude caustique, au moins 12 mol/L)

b- Mode opératoire

- Préparer dans un ballon, un mélange des ingrédients précédemment cités (amidon, glycérol et acide chlorhydrique), à l'exception de la soude, ainsi que de 20 ml d'eau distillée. On remarque alors un changement de couleur dû à l'acidité du milieu.
- Plonger le ballon dans un bain-marie à 100 °C pendant 15 minutes tout en agitant.
- Neutraliser la solution visqueuse par ajout de 3 ml d'une solution d'hydroxyde de sodium .
- Verser le contenu du ballon sur une plaque de verre. Rouler la solution uniformément sur la plaque avec un agitateur en verre.
- Mettre la plaque dans une étuve à 110 °C pendant environ 1h30.
- Laisser sécher à l'air libre.

Enfin, décoller avec précaution le film de la plaque.

1- Avantages⁶¹

Contrairement au plastique pétrochimique⁶², les bioplastiques proviennent de ressources entièrement renouvelables. Leur production permettra d'être moins dépendants vis-à-vis des pays pétroliers.

Ces bioplastiques sont recyclables et la plupart sont biodégradables et compostables. En effet, ces bioplastiques biodégradables sous l'action des bactéries peuvent être décomposés et atteindre un seuil de biodégradabilité de 90% au bout de 6mois selon la norme NF EN 13 432.

⁶⁰ Scienceamusante.net. (2012). Bioplastiques à partir du maïs. <http://wiki.scienceamusante.net>

⁶¹Tout sur le plastique. Les bioplastiques. <http://toutsurleplastique.e-monsite.com>

⁶² Plastiques créés à base de pétrole

Aussi, ces bioplastiques génèrent 68% de gaz à effet de serre en moins par rapport aux matières plastiques à base de pétrole. Ce sont les machines, les engrais pour faire pousser les plantes ainsi que l'énergie nécessaire pour transformer les plantes en plastique qui émettent du dioxyde de carbone.

2- Inconvénients

Pour produire des emballages bioplastiques, il faut entre 250 000 et 300 000 tonnes de végétaux (maïs, huile de ricin, patate douce, blé). Cette production génère un surcoût environ 30% par pièce en comparaison avec les sachets traditionnels et occupe des terres pouvant servir à des cultures alimentaires (ADDAMAH, 2011). Le surcoût de production rend les bioplastiques plus cher que les plastiques pétrochimiques. En effet, un polymère standard coûte entre 1 à 2 euros alors qu'un bio polymère coûte 2 à 7 euros. Aussi, les caractéristiques des bioplastiques ne sont pas encore aussi élevées que ceux des plastiques pétrochimiques. Ainsi, face à l'humidité ils n'offrent pas une barrière suffisante, ils sont plus cassants car ils sont souvent soit trop dur soit trop flexibles. De plus, ils n'ont pas une très bonne stabilité thermique, au dessus de 50°C (ce qui arrive souvent dans les entrepôts) ils se déforment⁶³.

En outre, la transformation des végétaux en plastique demande beaucoup d'énergie. L'énergie utilisée est la plupart du temps de l'énergie non renouvelable polluant tel que le charbon, le fioul, ou le nucléaire.

Oxo-biodégradables

Les plastiques oxo-biodégradables sont des plastiques conventionnels comme le polyéthylène, le polypropylène et le polystyrène auxquels on incorpore un mélange exclusif qui accélère la décomposition de la structure chimique du plastique. Ils sont utilisés couramment dans la fabrication d'une grande variété d'emballages plastiques jetables. Les produits issus de leur décomposition peuvent être transformés en gaz carbonique et en eau par des micro-organismes qui s'en nourrissent. Des plastiques, qui autrement seraient insolubles, retournent ainsi à l'écosystème.⁶⁴

1- Matériel

- Compound incorporant plusieurs éléments actifs nécessaire au mécanisme de dégradation/biodégradation
- Oxygène
- Microorganismes (bactéries, algues, champignons)

⁶³Tout sur le plastique. Les bioplastiques. <http://toutsurleplastique.e-monsite.com>

⁶⁴Matrice devis sac papier Manuel, les plastiques oxo biodégradables.

2- Mode opératoire⁶⁵

Les compounds sont savamment dosés dans les polyoléfinés (PE et PP) pour les rendre plus réactif à l'environnement extérieur, pour qu'ils se dégradent et se biodégradent.

Les polyoléfinés (PE et PP) vont subir un processus de dégradation qui se fera en deux étapes.

a- Première étape

Cette étape est abiotique et suit la dégradation la dégradation chimique des polyoléfinés. Elle se traduit par le fait que l'oxygène attaque les chaînes de polymère et les casse en molécules plus petites. Ces dernières vont incorporer de l'oxygène pour devenir des groupes actifs et fonctionnels (aldéhydes, cétones, acide carboxylique, acides hydro carboxyliques, alcools etc. ...) et forment des fragments « polaires ». Ces derniers à la différence des PE ou PP qui eux seront et resteront toujours hydrophobes⁶⁶ vont être dès lors de demandeurs en eau (hydrophiles).

b- Deuxième étape

Cette étape est microbiologique et nécessite des microorganismes tels que les bactéries, les algues, les champignons. Ces microorganismes vont consommer les fragments « polaires » en produisant de l'eau, du CO₂ et de la biomasse.

Le processus complet peut prendre 18 à 24 mois selon les conditions environnementales locales, notamment le type de bactéries, leur concentration et les conditions climatiques. Les films obtenus à la fin du processus sont des oxo biodégradables et non plus de PE ou de PP.

3- Avantages⁶⁷

Les oxo-biodégradables sous l'effet de la chaleur (présente dans la décharge ou dans le sol ou les rayons ultra-violetts du rayonnement solaire) ainsi que la pression mécanique se dégradent.

Les films oxo-biodégradables peuvent être incinérés et produire de l'énergie. Ils peuvent aussi être recyclés et convertis en un autre produit plastique sans un impact négatif sur l'environnement.

Aussi, les films oxo-biodégradables ont les mêmes propriétés physiques, mécaniques et optiques que les films standard mais avec une durée de vie contrôlée.

Une nouvelle famille de films « SUPERECO » a été produite avec cette nouvelle technologie.

Ces SUPERECO ont des propriétés principales telles que :

- dégradabilité/biodégradabilité lors de la mise en décharge industrielle ;
- film souple et non craquant au toucher,
- faible densité (0.9 g/cm³ soit 30% de moins qu'un PLA),

⁶⁵LAVOISIER G. « Une autre voie pour fabriquer des produits biodégradables ». *IDEAS international*.
<http://www.ideas-int.com>

⁶⁶Ayant une affinité pour l'eau

⁶⁷LAVOISIER G. « Une autre voie pour fabriquer des produits biodégradables ». *IDEAS international*.
<http://www.ideas-int.com>

- rendement plus élevé (m²/kg),
- excellentes propriétés mécaniques,
- bonne résistance à la perforation,
- résistance à la rayure (dans des conditions normales),
- processabilité excellente (scellage, imprimabilité, découpe ...),
- bonne transparence et brillance,
- bonne barrière à humidité,
- résistance aux produits chimiques, aux dissolvants, aux graisses et aux pétroles,
- excellente adhésion des encres et enduits,
- excellente tenue à des températures modérées,
- bas statisme pour les catégories spécifiques.

CONCLUSION

L'insalubrité due à la prolifération des déchets plastiques est une réalité qui n'épargne pas la ville de Dakar. Elle est marquée par une forte présence d'emballages qui dégradent l'image de la ville et qui fragilisent l'environnement et la santé des être vivants. Cette situation provient d'une part du mode d'élimination des déchets effectués par les ménages et d'autre part par les défaillances relevées au niveau institutionnel, règlementaire et organisationnel de la gestion des déchets solides ménagers de la ville de Dakar.

L'état des lieux et l'analyse du système de gestion des déchets plastiques de la ville de Dakar ont montré que la ville dispose d'un important gisement de plastiques issu de ses ordures ménagères. Un gisement qui intéresse différents acteurs tels que les récupérateurs, les recycleurs, les vendeurs, les industries de recyclage et de plasturgies. Pourtant l'insalubrité due aux déchets plastiques demeure toujours persistante. Face à ce constat il apparait important d'identifier les contraintes et proposer des actions adéquates à entreprendre pour améliorer la récupération des déchets plastiques dans la ville de Dakar.

A travers l'étude menée il est ressorti que l'insalubrité provoquée par la prolifération des déchets plastiques est due essentiellement à l'insuffisance des moyens pour la récupération des déchets plastiques et l'absence du tri des déchets solides ménagers. Les déchets ménagers sont déversés dans le même bac et compartiment du camion de collecte. Pourtant les usines de recyclage et de plasturgie refusent de prendre les plastiques souillés par certains composants des ordures ménagères.

Face à cette situation, il est à suggérer aux ménages de la ville de Dakar d'adopter un tri à la source de leurs déchets ménagers. Pour réussir cette initiative, il faut réorganiser le système de gestion des déchets plastiques en y associant tous les acteurs impliqués. Cela permettra d'établir l'adhésion de tous et de favoriser une efficacité dans la gestion. Aussi, il faut promouvoir des solutions alternatives vis-à-vis des plastiques pétrochimiques pour réduire les impacts engendrés par la prolifération de ces derniers sur l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- Cissé O. 2007. *L'argent des déchets, l'économie informelle à Dakar*, Paris et Dakar, Editions Karthala/CREPOS, 176 pages.
- Cissé O. 2012. *Les décharges d'ordures en Afrique. Mbeubeuss à Dakar au Sénégal*, Paris Edition Karthala, 329 pages.
- Thonart P, Diabate S., 2005, *Guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique dans les pays du sud*, Québec, Edition IEPF, 121pages.

Reuves ou Rapports

- Addamah S. 2011, « L'Afrique et les emballages Biodégradables », *Le Griot. Info, Quotidien panafricain d'informations générales*, disponible sur : <http://www.legriot.info>
- APROSEN, 2006, *Rapport de l'atelier de planification de la stratégie nationale de gestion intégrée et durable des déchets solides au Sénégal*, 65 pages.
- APROSEN, 2010, *Rapport de l'atelier participatif de planification du projet de gestion des déchets plastiques au Sénégal*, 53 pages.
- APROSEN, IAGU, 2008, *Caractérisation de la décharge de Mbeubeuss*, Rapport, 83 pages.
- CIPRE, 2009, « Le tri à la source : l'objet et la méthode », *Revue Eco Jeunes*, n°22, 20 pages.
- Gupta K., 2012, Les déchets : « quels enjeux pour les pays en développement ? », *Revue de Proparco*, n°15, pages 12-28.
- Lavoisier G. 2012, « Une autre voie pour fabriquer des produits biodégradables », *IDEAS international*, disponible sur : <http://www.ideas-int.com>
- LVIA, 2009, *Protéger l'environnement en valorisant les déchets, la gestion des déchets plastiques dans les villes africaines*, Rapport d'étude, 24 pages.
- Robert J. 2012, « L'invasion de plastique est loin de se ralentir... », disponible sur : <http://www.bioustensiles.com>
- Sene C, Diagne M. 2010, *Rapport de l'Etude sur l'état des lieux de la gestion des déchets plastiques au Sénégal*, 37pages.
- Segard O. 2010, « Etude de valorisation des déchets plastiques de déchèteries », *Revue Exceltys*, 38 pages.
- Diallo S., 2010, *L'insalubrité dans les communes : stratégies de gestion durable des déchets*, 3 pages.

- Syll O. 2005, La décentralisation en Afrique subsaharienne Sénégal, Fiche réalisée dans le cadre d'un stage au Cercoop, 7 pages.
- 13nrv, 2010, « Le Livret Vert, sensibiliser-éduquer-protéger », Brochure, 16 pages.

Mémoires et thèses

- Pierrat A. 2007, *La décharge de Mbeubeuss et la gestion des déchets à Dakar*. Approche géographique, Mémoire de fin d'études, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 210 pages.
- Diawara A. 2010, *Les déchets solides à Dakar, Environnement, sociétés et gestion urbaine*, Thèse de doctorat, 792 pages.
- Gertrude M., 1995, *Production domestique : récupération et recyclage des déchets plastiques cas de sachets plastiques à Dakar*, Thèse de doctorat, 143 pages.
- N'gessan M., 2007, *La création d'une unité de collecte et de recyclage de déchets plastiques à Dakar*, Projet professionnel, MBA international de Paris, 63 pages.
- Fiorello A., 2011, *Le comportement de tri des déchets ménagers : une approche marketing*, Thèse de doctorat, Thèse de doctorat, 502 pages.
- Gbinlo R., 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, 237 pages.

Site électronique

- Ademe. Les plastiques. <http://www.ademe.fr>
- Eco emballage. Sur la collecte sélective. <http://www.ecoemballages.fr>
- Inter Press Service. « Burkina Faso : une guerre déclarée aux sachets plastiques ». <http://www.ipsinternational.org>
- Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature au Sénégal. Code l'environnement. <http://www.environnement.gouv.sn>
- Futura Environnement. Recyclage. <http://www.futura-environnement.com>
- Scienceamusante.net. (2012). Bioplastiques à partir du maïs. <http://wiki.scienceamusante.net>
- Suristat. Le portail des enquêtes et des analyses de données. <http://www.suristat.org>
- Tout sur le plastique. Les bioplastiques. <http://toutsurleplastique.e-monsite.com>
- Trinov. Filière recyclage des emballages plastiques. <http://www.trinov.com>

ANNEXES

Annexe 1 : Quelques définitions

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

Loi portant Code de l'environnement

Définitions :

«**Déchets**»: Toute substance solide, liquide, gazeuse, ou résidu d'un processus de production, de transformation, ou d'utilisation de toutes autres substances éliminées, destinées à être éliminées ou devant être éliminée en vertu des lois et règlements en vigueur.

«**Gestion des déchets**»: La collecte, le transport, le stockage, le recyclage et l'élimination des déchets y compris la surveillance des sites d'élimination.

«**Nuisance**»: tout élément préjudiciable à la santé de l'homme et à l'environnement.

«**Participation des populations**»: engagement des populations dans le processus de décision. La participation des populations comprend trois étapes dont l'information, la consultation et l'audience publique.

«**Polluant**»: Tout élément ou rejet solide, liquide ou gazeux, tout déchet, odeur, chaleur, son, vibration, rayonnement ou combinaison de ceux-ci susceptibles de provoquer une pollution.

«**Pollueur**»: Toute personne physique ou morale émettant un polluant qui entraîne un déséquilibre dans le milieu naturel.

«**Pollution**»: Toute contamination ou modification directe ou indirecte de l'environnement provoquée par tout acte susceptible:

- d'affecter défavorablement une utilisation du milieu profitable à l'homme;
- de provoquer ou de risquer de provoquer une situation préjudiciable à la santé, à la sécurité, au bien être de l'homme, à la flore, à la faune, l'atmosphère, aux eaux et aux biens collectifs et individuels;

«**Pollution atmosphérique**»: Emission dans la couche atmosphérique de gaz, de fumées ou de substances de nature à incommoder les populations, à compromettre la santé ou la sécurité publique ou à nuire à la production agricole, à la conservation des constructions et monuments ou au caractère des sites et des écosystèmes naturels

«**Pollution des eaux**»: Introduction dans le milieu aquatique de toute substance susceptible de modifier les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de l'eau et de créer des risques pour la santé

de l'homme, de nuire à la faune et à la flore aquatiques, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation normale des eaux.

«Pollution marine»: Introduction directe ou indirecte de substances ou d'énergie dans le milieu marin, lorsqu'elle a ou peut avoir des effets nuisibles sur la faune et la flore marines et sur les valeurs d'agrément, lorsqu'elle peut provoquer des risques pour la santé de l'homme ou constituer une entrave aux activités maritimes, y compris la pêche et les autres utilisations normales de la mer.

Annexe 2 : Cadre politique de la gestion des déchets solides

- **La lettre de politique sectorielle de l'environnement (LPSE)**, MENP, 2009-2011
- **La stratégie nationale de gestion intégrée et durable des déchets solides dans les collectivités** (élaborée en janvier 2006 sous l'égide de l'APROSEN) : met l'accent sur la situation relativement inquiétante de la gestion des ordures ménagères au niveau des communes dont les causes sont : l'irrégularité de la collecte, l'insuffisance de la couverture territoriale, l'insuffisance et l'inadaptation du matériel de ramassage à la typologie de l'habitat, l'inexistence d'un système efficace d'élimination finale des ordures.
- **Le plan National d'Action pour l'environnement (PNAE)**, MENP (élaborée en 1997) : constitue un cadre global de référence qui identifie les problèmes et les acteurs concernés et suggère des solutions concertées, il accorde un rang de priorité à l'environnement dans le processus de planification macro-économique, les éléments de stratégie reposent notamment sur la réforme de la fiscalité locale pour permettre aux collectivités locales d'assumer les compétences transférées et de prendre en charge le renforcement des capacités techniques des collectivités locales, l'appui aux initiatives des communautés de base, la réalisation de programme de sensibilisation grand public.
- **Les plans régionaux et locaux de développement** : mettent un accent particulier sur la situation d'insalubrité dans les collectivités locales et soulignent la nécessité de mener des actions d'envergure.

Annexe 3 : Loi portant code de l'environnement sur la gestion des déchets

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

Loi portant Code de l'environnement

Chapitre III

Gestion des déchets

ARTICLE L 30: Les déchets doivent être éliminés ou recyclés de manière écologiquement rationnelle afin de supprimer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, sur les ressources naturelles, la faune et la flore ou la qualité de l'environnement.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent à toutes les catégories de déchets, y compris les déchets biomédicaux.

ARTICLE L 31: Toute personne, qui produit ou détient des déchets, doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage ou les faire éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de l'environnement. A défaut, elle doit remettre ces déchets à la collectivité locale ou à toute société agréée par l'Etat en vue de la gestion des déchets. Cette société, ou la collectivité locale elle-même, peut signer des contrats avec les producteurs ou les détenteurs de déchets en vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal.

ARTICLE L 32: Les collectivités locales et les regroupements constitués assurent l'élimination de déchets des ménages, éventuellement en liaison avec les services régionaux et les services nationaux de l'Etat, conformément à la réglementation en vigueur.

Les collectivités locales assurent également l'élimination de déchets autres que ménagers, qu'elles doivent, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, collecter et traiter sur la base de sujétions techniques particulières. Elles peuvent, à cet effet, créer une redevance spéciale, en conformité avec la réglementation en vigueur. Elles exercent leurs attributions dans les conditions fixées par la présente loi, le Code des collectivités locales et les textes de transfert des compétences.

ARTICLE L 33: L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, de transport, de stockage et de traitement nécessaires à la récupération des matériaux utiles ou de l'énergie, ou de tout dépôt ou rejet sur les endroits appropriés, de tout autre dépôt dans des conditions propres à en

éviter les nuisances mentionnées dans la présente loi.

ARTICLE L 34: Les conditions dans lesquelles doivent être effectuées les opérations de collecte, de tri, de stockage, de transport, de récupération, de réutilisation, de recyclage ou de toute autre forme de traitement ainsi que l'élimination finale des déchets pour en éviter la surproduction, le gaspillage de déchets récupérables et la pollution de l'environnement en général, sont fixées par arrêté du Ministre chargé de l'environnement en collaboration avec les autres Ministres concernés.

ARTICLE L 35: L'obligation générale d'entretien à laquelle sont soumis les concessionnaires du domaine public comporte celle d'éliminer ou de faire éliminer, ou de recycler les déchets qui s'y trouvent. Est interdit de façon absolue le dépôt des déchets sur le domaine public y compris le domaine public maritime tel que défini par le Code de la Marine Marchande.

ARTICLE L 36: Les collectivités locales veillent à enrayer tous les dépôts sauvages. Elles assurent l'élimination, avec le concours des services compétents de l'Etat ou des entreprises agréées, des déchets abandonnés et dont le propriétaire n'est pas identifié.

ARTICLE L 37: L'élimination des déchets par les structures industrielles, productrices et/ou traitantes doit être faite sur autorisation et surveillance du Ministère chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions.

Les consommateurs et associations de consommateurs ont l'obligation de veiller au respect de la réglementation sur les déchets. L'Etat et les collectivités locales peuvent faire appel à leur collaboration pour des actions de sensibilisation et d'éducation.

ARTICLE L 38: Lorsque les déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux dispositions de la présente loi et des règlements pris pour son application, l'autorité détentrice du pouvoir de police doit, après mise en demeure, assurer d'office l'élimination desdits déchets aux frais du responsable. L'Administration doit également obliger le responsable à consigner entre les mains d'un comptable public, une somme correspondant au montant des travaux à réaliser, laquelle est restituée dès que les déchets sont éliminés conformément à la réglementation. Le comptable public est désigné par arrêté du Ministre chargé de l'Economie.

ARTICLE L 39: Il est formellement interdit d'importer des déchets dangereux sur le territoire sénégalais.

ARTICLE L 40: La fabrication, l'importation, la détention en vue de la vente, la mise à la disposition du consommateur de produits ou matériaux générateurs de déchets doivent être réglementées par arrêté conjoint des Ministres chargés du commerce, de l'environnement, et de la santé publique, en vue de faciliter l'élimination desdits déchets ou, en cas de nécessité, les interdire.

ARTICLE L 41: L'immersion, l'incinération ou l'élimination par quelque procédé que ce soit, des déchets dans les eaux continentales, maritimes, ou fluvio-maritimes, sous juridiction sénégalaise sont

interdites.

ARTICLE L 42: L'enfouissement dans le sous-sol ne peut être opéré qu'après autorisation du Ministre chargé de l'environnement qui fixe des prescriptions techniques et des règles particulières à observer.

ARTICLE L 43: Les dispositions du présent chapitre s'appliquent sans préjudice des réglementations concernant les installations classées et les rejets liquides, solides et gazeux, les déversements, immersions et incinérations des déchets dans les zones sous juridiction sénégalaise.

Annexe 4 : Cadre législatifs et réglementaires de la gestion des déchets à Dakar

Code de l'administration communale

- **La loi 66- 64 du 30 juin 1966 portant code de l'administration communale** qui en son article T. 156 institue la Taxe sur les Ordures Ménagères (TOM) à l'effet de trouver les ressources pour financer le secteur de la gestion des déchets solides municipaux.
- **Loi 72-52 du juin 1972 instituant la taxe d'Enlèvement des ordures Ménagères (TEOM)**

Elle fixe le taux maximum et détermine les modalités d'assiette et de perception de cette TOM pour permettre son recouvrement par les communes.

Ces lois sont handicapées par la faiblesse de la TEOM notamment son assiette, ses côtes (montants à payer) et son émission puis son recouvrement. En effet, étant gérée par la Direction Générale des Impôts et Domaines⁶⁸, elle suit le même traitement que l'impôt local. Pourtant selon le foncier bâti, son montant reste encore faible par rapport au potentiel existant⁶⁹. Cette faiblesse du taux de recouvrement de la TEOM entraîne la non application du principe pollueur-payeur qui implique que « le pollueur devrait se voir imputer les dépenses relatives aux mesures arrêtées par les pouvoirs publics pour que l'environnement soit dans un état acceptable » (Banque Mondiale, 1992).

Code de l'hygiène

- **Loi n°83-71 du 05 Juillet 1983 portant le code de l'hygiène**

Elle vise à réglementer l'hygiène, c'est -à-dire l'ensemble des règles qui doivent être respectées par chacun pour préserver sa santé et celle des autres.

Par l'absence de décret d'application, les dispositions du code ne sont pas exécutoires.

De plus, elles sont très généralistes et difficile à appliquer. Aussi, les fonctionnaires chargés de faire respecter les dispositions légales ne disposent pas de moyens pour délivrer des sanctions en cas de violation.

Code des Collectivités Locales

- **Loi 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales**

Le code confère entièrement les compétences en matière de gestion des déchets aux collectivités locales.

⁶⁸ Elle détermine l'assiette, la liquidation et le recouvrement par la Recette Perception Municipale (RPM)

⁶⁹CUD, 2009

- **Loi 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux collectivités locales**

Elle précise que « la commune gère les déchets produits dans son périmètre. Elle prend toutes les dispositions indispensables pour leur collecte, leur transport et leur traitement. La commune peut aussi en collaboration avec d'autres communes, installer des centres de traitement des déchets »

- **La loi 96-09 du 22 mars 1996 portant transfert de compétences aux collectivités locales**

Cette loi, dans son article 8 précise que le conseil de la commune d'arrondissement délibère exclusivement sur les opérations telles que les petits travaux d'assainissement et d'hygiène, à la collecte des ordures ménagères et au désensablement et à l'entretien des rues et places et espaces verts. Ceci définit les responsabilités des communes d'arrondissement en matière de gestion des déchets. Ce code n'a pas subi une mise à jour depuis 1996. Aussi les mesures qui y sont définies sont difficilement applicables compte tenu des défaillances financières et techniques que la commune a.

- **Loi n°2002-16 portant « dispositions particulières pour la prise en charge du nettoyage et de la salubrité dans la Région abritant la capitale du Sénégal »**

Elle permet à l'Etat de financer le programme de gestion des Déchets Solides Urbains dont les Collectivités locales à travers l'Entente CADA-K-CAR assurent la maîtrise d'ouvrage.

Loi 2001-01 du 15 Janvier 2001 portant code de l'environnement

Elle constitue le cadre législatif et réglementaire fondamental régissant les activités ayant des impacts sur l'environnement.

Le Code de l'Environnement insiste sur l'exigence d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets, la responsabilisation des personnes physiques et morales, le renforcement du contrôle des déchets toxiques. Aussi, il traite des procédures d'Etude d'Impact Environnemental.

Par ailleurs, ce code est trop généraliste et ne referme pas de texte plus spécifique à l'endroit de la gestion des déchets.

Décrets

- **Décret n°74/338 du 10 Avril 1974 relatif aux ordures ménagères**

Il régit l'évacuation et le dépôt des ordures ménagères. Ce texte met l'accent sur la définition des ordures ménagères, leur collecte et leur mise en décharge. Le décret mentionne l'identification des déchets dénommés ordures ménagères et les procédés par lesquels les Collectivités locales doivent éliminer les ordures. De plus, il mentionne les obligations à mettre en œuvre des décharges contrôlées en tenant compte du contexte topographique et de la température. Actuellement, les dispositions de ce texte sont pour la plupart dépassées et demandent actualisation à défaut de son remaniement.

Aussi le protocole technique qu'il décrit ne répond pas à la problématique de gestion des déchets.

- **Décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996** portant application de la loi portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales, en matière d'environnement et de gestion de ressources naturelles.
- **Décret n°2001-282 du 12 Avril 2001**, portant application de la loi portant code de l'environnement.

Annexe 5 : Succession des acteurs intervenants dans la gestion des déchets à Dakar

De 1960 jusqu'à nos jours, la gestion des ordures ménagères (OM) dans la ville de Dakar, a connu de nombreuses tentatives de règlement de problèmes de nettoyage et de la collecte de la part de l'Etat et de la Commune Urbaine de Dakar. Ces tentatives concernent les modes gestion qui sont passés successivement de la Régie municipale directe (1960–1971) à la Gestion privée en monopole par la SOADIP (1971–1984), puis à la Régie municipale avec la Communauté urbaine de Dakar (CUD) (1984–1986), ensuite à la gestion privée reliant CUD et la Société industrielle d'aménagement du Sénégal (SIAS), et enfin une Société d'économie mixte (1986 – 1995). (Dr CISSE, 2007)

Cette instabilité institutionnelle a fait qu'en 1996, dans le processus de décentralisation, la commune jouait le rôle de maître d'ouvrage du service de gestion des ordures ménagères. Cependant, malgré le transfert de compétences aux collectivités locales, notamment la gestion des déchets, l'organisation du nettoyage, de collecte et d'évacuation, relèvent d'une gestion plus englobant nécessitant plusieurs acteurs⁷⁰.

- En 1995, la commune a confié la préparation des cahiers de charge pour la supervision et l'exécution des prestations de nettoyage, de collecte, de transport et de mise en décharge des ordures, le paiement, à des intervenants privés comme : l'AGETIP, CSC (consortium sénégal-canadien), CAMCUD (Coordination des Associations et des Mouvements de jeunes de la Communauté Urbaine de Dakar), GIE, Sociétés de concessionnaires privés sénégalais.
- En 2000, la collecte, le transport, le traitement et la mise en décharges des OM ont été confiés à la Haute Autorité pour la Propreté de Dakar (PRODAK) qui est devenue APRODAK (Agence pour la Propreté de Dakar) en mars 2001. APRODAK a travaillé avec les sociétés de concessionnaires, les GIE pour la collecte et le transport et l'entreprise ERECO pour la mise en décharge jusqu'en décembre 2001.
- En 2002, la gestion des déchets solides urbains (DSU) de la région de Dakar s'est vue attribuée à la firme Alcyon S.A (par appel d'offre du septembre 1999) et l'APPRODAK est chargée du suivi et du contrôle de l'exécution des prestations. Alcyon s'appuyait sur trois sous-traitants : (1) AMA SpA (Agence Municipale d'Assainissement) Rome, Italie) pour le contrôle du nettoyage et de la collecte, (2) ERECO SA (Dakar, Sénégal) pour le contrôle de la mise en décharges provisoires, et (3) SOFRESID SA, du groupe Bouygues (France) pour le projet de construction des installations de traitement.
- En 2003, la gestion des DSU dans la région de Dakar a été remise à AMA International.

⁷⁰Données 1995-2006, Oumar Cissé. L'argent des déchets. 2007, p25-44.

Données 2011-2012, Journal officiel de la république du Sénégal(J.O. N° 6645 du SAMEDI 18 FEVRIER 2012 J.O. N° 6654 du SAMEDI 31 MARS 2012).

- En 2005, cette gestion a été transférée à l'Entente Intercommunautaire formée par la Communauté des Agglomérations de Dakar et de la Communauté des Agglomérations de Rufisque (Entente CADAQ-CAR).
- La même année, les missions de l'APRODAK ont été élargies sur l'ensemble du territoire Sénégalais et place lieu à l'APROSEN (Agence Nationale de la Propreté du Sénégal par le décret, n° 2006-08 du 9 janvier 2006). APROSEN assure la planification des programmes de gestion de la salubrité, le suivi-évaluation de leur mise en œuvre, l'information et la sensibilisation du public ainsi que la recherche opérationnelle et la formation des acteurs impliqués.
- En 2006, l'Entente CADAQ-CAR a signé un contrat avec Véolia⁷¹ pour assurer dans une période transitoire test de trois mois, la gestion des DSU dans le Plateau et Médina (le Quotidien, 6 octobre 2006).
- Tous les autres quartiers, communes, communautés rurales sont divisés en quatorze zones réparties entre différents concessionnaires privés. Chaque concessionnaire se charge de la collecte dans les zones qui leur sont confiées.
Ces entreprises privées sont signataires d'un contrat avec le ministère chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature. La Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) et la direction des Eaux, Forêts et Chasses (DEFCC) sont chargées de suivi et du contrôle des opérations de collecte.⁷²
- En 2011, l'APROSEN se substitue à la Société pour la Propreté du Sénégal (SOPROSEN) (par le décret n° 2011-1677 du 30 septembre 2011).
- Durant la phase de transition entre la suppression de l'APROSEN et la mise en place de la SOPROSEN, l'arrêté n°012551 du 17 novembre 2011 a créé l'Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides (UCG) placée sous l'autorité du Ministre d'Etat, ministre de la Culture, du Genre et du Cadre de Vie.
- UCG assure entre autres, la coordination du nettoyage des rues, de la collecte, du transport, de la mise en décharge et du traitement/valorisation (y compris la gestion des équipements et infrastructures) des déchets solides sur l'ensemble du territoire national.
Elle a contracté avec VEOLIA, une multinationale de la filiale VIVENDI. Celle-ci se charge du ramassage des déchets à Dakar Plateau, à Rebeuss et dans une partie de la Médina.
L'Entente assure le suivi et le contrôle des prestations de VEOLIA et procède au paiement de l'entreprise (APROSEN et al. 2008).

⁷¹Multinationale, filiale de VIVENDI

⁷² Oumar Cissé et al. Les décharges d'ordures en Afrique : Mbebeuss à Dakar au Sénégal. 2012, p132

Les communes de taille réduite combinent le plus souvent une prise en charge publique de la collecte (en régie par la commune) et une prise en charge communautaire (association de quartier) de la pré-collecte par des opérateurs privés (surtout des GIE) et par des associations ou collecteurs individuels (SENE, 2010).

Annexe 6 : Guide d'entretien auprès de la présidente de l'association 13nrv

Nom : Yacine DANSOKHO

Fonction : présidente de l'association 13nrv

En se déplaçant dans la ville de Dakar, on remarque la présence des plastiques surtout des emballages aérés dans la nature.

- 1- Quelle est votre réaction par rapport à cette situation ?
- 2- Quelles sont selon vous les causes de cette prolifération de plastiques ?
- 3- Selon vous qu'est-ce qu'il faut faire face à cette situation ?
- 4- Le gouvernement du Sénégal par le biais du ministère du commerce, a promulgué l'arrêté n°09611/MCOM/IAAF du Novembre 2008, portant interdiction, « à compter du 31 Décembre 2008, de l'importation, l'offre à la vente, la vente de produits plastiques non biodégradables » mais son application a été jugée in-opérationnelle. Qu'en pensiez-vous ?
- 5- Vous avez mené des campagnes de sensibilisation sur la lutte contre la prolifération des emballages plastiques, quelles sont les activités faites pendant ces campagnes ?

Annexe 7 : Guide d'entretien auprès d'un récupérateur à la décharge de Mbeubeuss

Nom : PAPENDIAYE

Fonction : porte parole des récupérateurs, responsable du groupe des récupérateurs de déchets plastiques issus des déchets ménagers

Dans cette décharge il y a beaucoup de personne d'âge et de sexe différents.

- 1- Que font-ils ?
- 2- Comment se déroulent leurs activités ?
- 3- Est-ce qu'ils récupèrent tous les déchets qui ont de valeur économiques ?
- 4- Pour les plastiques, quelle est la quantité récupérée ?
- 5- Quels types de plastiques sont récupérés ?
- 6- Comment se fait la récupération ?
- 7- Quels sont les problèmes rencontrés dans cette activité ?
- 8- Qui prennent les plastiques récupérés ?
- 9- Quel est le prix du marché ?
- 10- Quelle quantité de plastiques est vendue ?
- 11- Pour Sodiaplast, quel type de plastique il prenne ?
- 12- Il y a encore des plastiques au niveau de la décharge, des plastiques qui ne sont pas récupérés, pourquoi cela ?

Annexe 8 : Guide d'entretien auprès d'un expert dans le domaine de la gestion des déchets

Nom : Charles Sambou

Fonction Consultant au niveau de la structure Institut Africain de Gestion Urbaine (spécialiste en gestion des déchets)

Vous avez mené des projets œuvrant dans la gestion de déchet.

- 1- Pouvez-vous me parler quelque projet que vous avez mené ?
- 2- Quel est votre point de vue sur la prolifération des déchets plastiques dans la ville de Dakar ?
- 3- Pour vous qu'est-ce qu'il faut faire pour réduire la dissémination des plastiques dans la ville ?
- 4- Le gouvernement du Sénégal par le biais du ministère du commerce, a promulgué l'arrêté n°09611/MCOM/IAAF du Novembre 2008, portant interdiction, « à compter du 31 Décembre 2008, de l'importation, l'offre à la vente, la vente de produits plastiques non biodégradables » mais son application a été jugée in-opérationnelle. Qu'en pensiez-vous ?
- 5- Quelle est votre opinion en ce qui concerne les projets de création d'un centre de tri transfert et de CET ?

Annexe 9 : Guide d'entretien auprès de PROPLAST

A) Identification de l'établissement :

Nom de l'établissement :

Adresse :

Secteur d'activité :

Effectif :

B) Identification du professionnel :

Nom (*) :

Prénom(*) :

Fonction :

Service :

(*)=facultatif

C) Entretien :

1. Quel type de matière plastique utilisez-vous ?
2. Quelle quantité de déchet avez-vous besoin pour votre production ?
3. Comment procurez-vous les matières plastiques ?
4. A quelle fréquence ?
5. Quels problèmes rencontrez-vous pour avoir les matières plastiques ?
6. Comment se fait la procédure de valorisation ?
7. Quel est l'état du marché (la rentabilité) ?
8. Quel est votre Coût de production ? la marge de production ?
9. A votre avis qu'est-ce qui freine la bonne gestion des déchets plastiques ?
10. Quelles solutions proposerez-vous ?
11. Le gouvernement du Sénégal par le biais du ministère du commerce, a promulgué l'arrêté n°09611/MCOM/IAAF du Novembre 2008, portant interdiction, « à compter du 31 Décembre 2008, de l'importation, l'offre à la vente, la vente de produits plastiques non biodégradables » mais son application a été jugée inopérante. Qu'en pensez-vous ?

Annexe 10 : Expériences des autres pays

Expérience au Rwanda

Le début juin 2006, le Rwanda a promulgué une loi sur l'interdiction de l'usage, l'importation et la commercialisation des emballages en polyéthylène. Cette loi prévoit de lourdes peines pour des contrevenants : un emprisonnement de six à 12 mois et/ou une amende allant de 100 000 Frw à 500 000 Frw (200 à 1000 \$).

De solutions ingénieuses comme l'usage des sachets à base de matériaux locaux ont commencé à surgir dans l'état rwandais:

La coopérative Abanyabugeni des tresseurs de feuilles et de la fibre de bananier du secteur Butaro dans le district Burera, dans la Province du Nord, se distingue, elle, dans la fabrication de différentes sortes de sacs et objets d'art à base de bananier.

Grand fournisseur de chaises, tables, dessous de plats, sacs, petits paniers traditionnels, balles de football, nattes,..., Cette Coopérative attire bon nombre de clients venus de tous les coins du district et de ceux qui viennent d'autres districts comme Musanze, et Gakenke.

Dans la capitale de Kigali, les alimentations et magasins ajoutent désormais au prix de leurs produits celui des solides sacs en papier qu'ils donnent à leurs clients. «Aujourd'hui, au prix des marchandises, les commerçants doivent ajouter aussi celui de l'emballage,» a expliqué le propriétaire d'une alimentation de Kacyiru.

Au niveau de l'aéroport, les visiteurs sont tenus de porter leurs avoirs dans des emballages amis de l'environnement comme des paniers, des sacs fabriqués en tissus, feuilles ou fibres de bananiers. Ces emballages sont, tout le temps, disponibles à l'aéroport et aux frontières avec les pays limitrophes

Cet effort au niveau de la propreté qui caractérise désormais Kigali, a fait qu'en 2008, UN Habitant a accordé au Rwanda un prix de mérite pour avoir réussi à créer la capitale la plus propre sur tout le continent Africain.

Expérience à Ouagadougou

Campagne de collecte des sachets plastiques abandonnés dans la nature, engagée par le gouvernement du Burkina Faso : pour encourager les populations à se débarrasser des sachets plastiques, le ministère de l'Environnement et du Développement durable achète à 75 francs CFA (environ 15 cents US) le kilogramme de sachets, et 20 millions de FCFA (environ 40.000 dollars ont été mobilisés pour cette première opération.

Quelque 10.000 tonnes de sachets plastiques, sur les 27.000 tonnes produites annuellement à Ouagadougou, ont été collectées en quelques semaines au cours de cette campagne qui a débuté le

21 novembre dernier. La lutte contre le péril plastique fait partie de la phase pilote d'un projet d'appui au développement durable qui concerne, dans un premier temps, les régions du Sahel, du centre nord, les communes du centre-ouest du Burkina, et la capitale, selon le ministère de l'Environnement. Une stratégie de valorisation des déchets, adoptée depuis 1996, permet la transformation des déchets plastiques pour fabriquer des chaises, des seaux des pavés, et des granulés à travers le développement de "métiers verts".

L'objectif ultime des autorités est la réduction de la production des déchets plastiques à travers l'interdiction des sachets plastiques d'une épaisseur inférieure à 30 microns car ils sont les plus volatiles et les plus utilisés. Les autorités visent également à instaurer une taxe sur des sachets plus épais et à faire la promotion d'emballages alternatifs comme ceux en papier qu'on trouve déjà dans certains magasins.

- **Autres expériences**

Selon le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Afrique du Sud a interdit les sachets plastiques d'une épaisseur inférieure à 30 microns et a introduit une taxe sur le plastique dont une partie des recettes est versée à une entreprise chargée de les recycler. (FIN/2011)