



**Université Senghor**

Université internationale de langue française  
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

# **GESTION DURABLE DES DECHETS SOLIDES MENAGERS DANS LA VILLE DE YAOUNDE : CAS DE LA PRE-COLLECTE**

Présenté par

**Marie Thérèse SIMO TAMO**

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

Département : Environnement

Spécialité : Environnement

le 04/ 04/ 2013

Devant le jury composé de :

Directeur  
Dr. Martin YELKOUNI  
Directeur du département  
Environnement, Université Senghor  
d'Alexandrie

Co-Directeur  
Dr. Pascale NAQUIN  
Directrice scientifique, CEFREPADE, Lyon

Dr Martin YELKOUNI Président  
Directeur du département Environnement, Université Senghor d'Alexandrie  
Dr Rim ABDEL HAMID HUSSEN Membre  
Professeur, Institut Supérieure de Santé Publique, Université d'Alexandrie,  
Egypte  
M. Louis Edouard POUGET Membre  
Ingénieur principal des collectivités territoriales, Communauté de  
Lyon

## Remerciements

Pour garder en mémoire les instants formidables de cette histoire humaine qu'ont été pour moi ces deux années d'étude à l'Université Senghor d'Alexandrie, l'écriture de cette page est importante et difficile. Importante car elle me permet d'exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui m'ont apporté leur soutien pour la réalisation de cette œuvre.

Toute ma reconnaissance s'adresse au Directeur du département Environnement, Monsieur Martin YELKOUNI pour ses conseils et sa disponibilité à chaque étape de mon encadrement durant ces deux dernières années. Merci Monsieur, pour le cadre de travail que vous avez mis à ma disposition.

J'exprime ma profonde gratitude à l'endroit de Madame Pascale NAQUIN pour sa patience et sa disponibilité pour la lecture de ce travail.

De nombreuses personnes ont contribué scientifiquement et /ou moralement à l'aboutissement de ce mémoire et je tiens à leur exprimer mes remerciements.

Tout d'abord à Madame Suzanne Zikry, Assistante du département environnement pour ses encouragements et sa prévenance au cours de ces deux dernières années.

A Monsieur Kolani PANDEKNI pour sa rigueur, son immense patience et son soutien dans le cadre de la réalisation de mon stage de mis en situation professionnel à Ouagadougou.

A Monsieur SABO Souleymane, pour son assistance et son accompagnement durant notre stage à la Direction de la Propreté de Ouagadougou.

A Monsieur Samuel Pierre ETOGA responsable de l'Association Tam-Tam Mobile pour son accompagnement et ses conseils durant mon séjour dans cette structure et dans la rédaction de ce travail.

A mes camarades de promotion du département environnement pour avoir contribué chacun à créer un cadre d'épanouissement indispensable à notre succès durant ces deux années passées.

A tous les étudiants de la XIII<sup>ème</sup> promotion de l'Université Senghor d'Alexandrie.

## Dédicace

Je dédie ce travail :

**A** cet enfant dont la venue me comble de joie et à son père KANGAH KOUAKOU Alphonse.

**A** la mémoire de ma Feue mère, Madame NKUISSI TAMO Blandine.

**A** cet homme unique que j'ai eu la chance d'avoir pour père, Monsieur TAMO Victor.

**A** mes frères et sœurs Olivier, Patrick, Adèle, Pierre H, Diane, Nadège, Christian, Raïssa, Jacques, Merveille, Darell et Joan.

## Résumé

Les grandes villes africaines comme sont actuellement confrontées aux difficultés de gestion des déchets solides ménagers. En général, cette situation résulte d'une urbanisation anarchique, de l'explosion démographique et de l'absence de politiques de planification urbaine adéquates. La ville de Yaoundé n'échappe pas à cette réalité et demeure confrontée à des difficultés de gestion durable de la pré-collecte des déchets solides ménagers. Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre de cette étude, l'approche adoptée a consisté en des entretiens avec quelques acteurs formels et des enquêtes auprès des six (6) structures de pré-collecte actuellement en activité dans cette ville.

La ville de Yaoundé est située dans la province du centre sur un réseau de collines dont les altitudes varient entre 700 et 1200m d'altitude. A ceci s'ajoute une urbanisation anarchique et une explosion démographique. La ville de Yaoundé compte environ 2,3 millions d'habitants en 2010. Cette situation se traduit par l'apparition des quartiers spontanés et enclavés où la gestion des déchets constitue un véritable défi. Pour résoudre ce problème, on a vu se développer depuis les années 1994 des associations de pré-collecte. Malgré cela, la prolifération des dépôts sauvages a continué. Ainsi, l'objectif principal de cette étude est d'analyser les entraves liées à la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

L'étude a permis d'identifier des problèmes d'ordre institutionnel et réglementaire tels que l'absence de partenariat formel entre les structures de pré-collecte et la Communauté Urbaine de la ville, d'ordre physique et technique comme la structure accidentée du relief qui a des répercussions sur l'usure du matériel de transport et sur la pénibilité du travail des éboueurs, d'ordre économique tels que les recouvrements difficiles et irréguliers des redevances de la pré-collecte, et d'ordre social tels que les mauvaises attitudes des populations qui continuent de jeter leurs ordures dans les caniveaux.

Au regard de toutes ces difficultés, des solutions ont été proposées en vue de l'optimisation des activités de pré-collecte dans la ville de Yaoundé. Des approches peuvent être envisagées telles que la sensibilisation des autorités des institutions concernées par la gestion des déchets solides ménagers, l'intégration formelle de la pré-collecte au système de gestion des déchets, l'amélioration des moyens de transport par l'adoption des tricycles motorisés, l'organisation des campagnes de sensibilisation afin de susciter une fixation consensuelle du prix entre les associations de pré-collecte et les populations et la professionnalisation des éboueurs. De plus l'implication de la population dans le contrôle de la qualité des services offerts par les associations de pré-collecte constitue aussi une garantie pour le succès de l'activité. En outre, quelques outils peuvent être élaborés. Il s'agit ici du contrat reliant la communauté urbaine aux structures de pré-collecte, du guide de formation de l'éboueur, de la construction des centres de collecte intermédiaires, des boîtes à images et autres spots publicitaires. Ces différentes approches et outils pourraient non seulement contribuer à l'optimisation de la pré-collecte mais aussi à la gestion durable des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

Mots clés : Pré-collecte, Optimisation, Approches, Outils, Yaoundé.

## **Abstract**

Major African cities are currently facing the problem of solid waste management. In general, this is due to uncontrolled urbanization, population explosion and a lack of good urban planning policies. Yaounde is not an exception to this reality and still faces difficulties in sustainable management of pre-collection of Solid Waste. To achieve the objectives set in the context of this study, the approach consisted of interviews with some formal actors and surveys of six pre-collection structures currently operating in the city.

Yaounde is located in the center of the province which consist of hills whose altitude varies between 700 and 1200m. Yaounde is approximately 2.3 million people in 2010. The uncontrolled Urbanisation and population explosion in the city is reflected by the appearance of spontaneous and landlocked areas, where waste management is a real challenge. To solve this problem, since 1994, pre-collection associations are emerged. Nevertheless, the proliferation of illegal dumping continued. The main objective of this study is to analyze the barriers related to the pre-collection of solid waste in the city of Yaoundé.

The study identified institutional and regulatory issues such as the lack of formal partnership between the pre-collection organizations and the Urban Community of the city, physical and technical matters as rugged relief that affects the deterioration of transportation equipment and the scavenger painful job, the economic impact such as the difficulty and the irregularity in collecting the collection fees, and social impact, such as bad attitudes of people who continue to throw their garbage in the ditch.

In view of all these difficulties, strategies have been proposed for the optimization of pre-collection activities in the city of Yaounde. Approaches include the awareness of the authorities of the institutions involved in the management of solid waste, the formal integration of pre-collection system of waste management, improving transportation through the adoption of tricycles, organizing campaigns to raise the price fixing consensual between pre-collection associations and populations, and the professionalization of scavengers. More involvement of the people in control of the quality of services offered by the associations of pre-collection is also a guarantee for the success of the activity. In addition, some tools can be developed. This is the contract between the urban community structures and pre-collection services, training guide for scavengers, construction of intermediate collection points, images and other advertising spots. These different approaches and tools could not only contribute to the optimization of the pre-collection, but also to sustainable management of solid waste in the city of Yaounde.

**Keywords:** Pre-collection, Optimization Approaches, Tools

## Liste des acronymes et abréviations utilisés

- ANG : Acteurs Non Gouvernementaux
- BAD : Banque Africaine de Développement
- ECAM : Enquête Camerounaise auprès des Ménages
- GIC : Groupement d'Initiative Commune
- GIE : Groupe d'Intérêt Économique
- HYSACAM : Hygiène et Salubrité du Cameroun
- ONG : Organisation Non Gouvernementale
- ONU-HABITAT : Organisation des Nations Unies pour l'Habitat
- ONU : Organisation des nations Unies
- PME : Petite et Moyenne Entreprise
- FFOM : Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces

## Liste des illustrations

Figure 1 : Composition des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.....	20
Figure 2 : Relation entre les revenus mensuels et la quantité de déchets pré-colletés mensuellement par association.....	28
Figure 3: Corrélation entre la quantité de déchets collectés et le revenu des associations .....	28
Figure 4: Proportion de personnes jetant leurs ordures ménagères dans les caniveaux selon les zones d'intervention des associations .....	30

## Liste des annexes

Annexe 1: Schéma actuel de la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé .....	44
Annexe 2: Fiche d'enquête des structures de pré-collecte.....	45
Annexe 3: Photographies de la situation des déchets solides à Yaoundé .....	48

## Liste des tableaux

Tableau 1: Situation du tissu urbain à Yaoundé.....	8
Tableau 2: Production des déchets solides ménagers par strate socioéconomique dans la ville de Yaoundé.....	19
Tableau 3: Étapes de la gestion des déchets solides .....	21
Tableau 4: Associations de pré-collecte et les différentes zones d'intervention dans la ville de Yaoundé.....	23
Tableau 5: Moyens de transport des déchets solides et leur provenance.....	25
Tableau 6: Paramètres de fixation des prix .....	27
Tableau 7: Présentation de l'analyse FFOM du système de pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé..	31

## Table des matières

Remerciements .....	i
Résumé .....	iii
Abstract .....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés.....	v
Liste des illustrations .....	1
Liste des annexes.....	1
Liste des tableaux.....	1
Table des matières .....	2
INTRODUCTION GENERALE.....	4
CHAPITRE I : ENJEUX ET DEFIS DE LA PRE-COLLECTE DES DECHETS SOLIDES MENAGERS DANS LA VILLE DE YAOUNDE.....	6
1.1.    Présentation et localisation de la ville de Yaoundé .....	6
1.1.1. Climat.....	6
1.1.2. Relief.....	6
1.1.3. Organisation administrative .....	7
1.2    La pré-collecte des déchets solides ménagers et l'urbanisation dans la ville de Yaoundé.....	7
1.2.1 Cadre urbain .....	7
1.2.2 Évolution de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé.....	9
1.2.3 L'avenir de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé.....	10
1.2.4 Objectif général de l'étude .....	10
CHAPITRE II : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE .....	11
2.1    Expériences d'amélioration de la pré-collecte dans quelques grandes villes africaines.....	11
2.1.1 Définition des concepts.....	11
2.1.2 La pré-collecte des déchets solides ménagers en Afrique.....	12
2.1.3 Le cadre juridique, réglementaire et institutionnel de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé .....	15
2.2    Approche méthodologique .....	16
2.2.1 Méthodes.....	16
2.2.2 Moyens d'investigations.....	17
2.2.3 Outils.....	17
2.2.4 Limites de la méthodologie .....	18
2.2.5 Difficultés rencontrées .....	18
CHAPITRE III : IDENTIFICATION ET ANALYSE DES CONTRAINTES LIEES A LA PRE- COLLECTE DES DECHETS SOLIDES MENAGERS A YAOUNDE.....	19

3.1	Diagnostic de la gestion actuelle des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé .....	19
3.1.1	La caractérisation des déchets solides dans la ville de Yaoundé .....	19
3.1.2	Le mode de gestion .....	20
3.1.3	Les différentes étapes de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé .....	21
3.2	Les obstacles rencontrés par la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé.....	22
3.2.1	Sur le plan institutionnel et réglementaire .....	22
•	L’Absence d’un Schéma Directeur de Gestion des Déchets (SDGD).....	24
3.2.2	Sur les plans physique et technique .....	24
3.2.3	Sur le plan économique .....	26
3.2.4	Sur le plan social .....	29
3.3	Analyse FFOM du système de pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé .....	31
CHAPITRE IV : PROPOSITION D’APPROCHES ET OUTILS D’OPTIMISATION DE LA PRE-COLLECTE DES DECHETS SOLIDES A YAOUNDE.....		33
4.1	Approches d’optimisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé.....	33
4.1.1	Sur le plan institutionnel.....	33
4.1.2	Sur les plans physique et technique .....	34
4.1.3	Sur le plan économique .....	35
4.1.4	Sur le plan social .....	36
4.2	Outils.....	38
CONCLUSION GENERALE .....		40
BIBLIOGRAPHIE.....		42
Annexes.....		44

## INTRODUCTION GENERALE

La problématique de la gestion des déchets n'émerge véritablement en Afrique qu'avec l'urbanisation. Selon l'ONU-Habitat (2011), le taux de croissance de la population urbaine en Afrique est le plus élevé du monde et correspond à un taux annuel de 3.3% par an. Si ce taux de croissance est maintenu, en 2050 plus de la moitié de la population en Afrique sera urbaine et les villes africaines abriteront près du quart de la population urbaine mondiale, soit environ 1,2 milliard de personnes (BAD<sup>1</sup>, 2010). Dans ces villes, l'explosion démographique de même que l'exode rural incontrôlé s'accompagnent de l'installation anarchique des populations avec des conséquences néfastes sur le plan esthétique et environnemental. Les infrastructures ayant succédées à l'installation des populations, l'évacuation des déchets est confrontée à de nombreux obstacles : l'absence de voies routières aménagées, de réseaux d'évacuations des eaux usées dans certaines zones. Cette situation se combine à la pauvreté pour créer un cadre de vie précaire pour les populations urbaines (pollution des cours d'eau, caniveaux encombrés et décharges non contrôlées).

Ce phénomène constitue un dilemme réel pour les États africains qui sont caractérisés par l'absence ou un faible taux d'infrastructures urbaines adéquates, notamment en termes d'équipements d'assainissement. C'est ainsi que l'évacuation des déchets solides constitue un véritable défi pour les grandes villes africaines. Selon NGNIKAM et al (2006, page 12), « de Dakar à Yaoundé en passant par Conakry, Abidjan, Accra et Douala, le taux de collecte des déchets solides urbains ne dépasse pas 60%, avec une moyenne située entre 30 et 40% ». Cette situation se traduit par l'insalubrité dans les villes africaines et est responsable non seulement de la dégradation de l'environnement à travers la pollution de l'air et des cours d'eau, mais aussi accroît la vulnérabilité sanitaire des populations.

Au Cameroun, l'urbanisation est très accentuée car les populations urbaines représentaient déjà 50% de la population nationale en 2005. La gestion des déchets requiert donc une attention particulière notamment dans les grandes villes du pays. Yaoundé, capitale administrative du Cameroun n'échappe pas à cette réalité africaine. Elle est actuellement confrontée à des difficultés de gestion des déchets aussi bien solides que liquides. Ceci étant en partie dû à l'insuffisance de planification urbaine face à une urbanisation galopante (taux d'urbanisation estimé à 5,5% en 1999 par les Nations Unies) mais aussi aux contraintes physiques avec un relief accidenté dont l'altitude varie entre 700 et 1200m d'altitude. Dans plusieurs quartiers spontanés de Yaoundé, l'évacuation des déchets solides ménagers constitue un véritable défi. Une amélioration de la gestion des déchets solides à Yaoundé est donc plus qu'une nécessité afin de garantir un cadre de vie sain aux populations, d'assurer la protection de l'environnement et d'impulser le développement économique. Face à l'apparition et à l'importance des quartiers spontanés, on a constaté la mise en place progressive des structures de pré-collecte. Cependant la présence de ces dernières n'a pas encore apporté la solution adéquate. Au regard de la structure du relief et de la qualité des infrastructures routières dans plusieurs quartiers de la ville, les structures de pré-collecte apparaissent comme les mieux

---

<sup>1</sup> BAD : Banque Africaine de Développement

adaptées pour assurer l'évacuation des déchets solides ménagers des zones enclavées vers les points de collecte accessibles.

La pré-collecte des déchets solides ménagers constitue donc un véritable enjeu à Yaoundé. Cette situation suscite de nombreuses interrogations à savoir : Quels sont les goulots d'étranglements qui freinent la gestion durable de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé ? En d'autres termes, quels sont les obstacles liés à l'optimisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé ? En vue d'apporter des réponses à ces différentes questions, cette étude se donne pour objectif principal d'identifier et d'analyser les difficultés rencontrées par la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. La principale hypothèse à vérifier pour ce travail sera celle de savoir si les entraves inhérentes à la gestion durable de la pré-collecte des déchets solides ménagers sont d'ordre institutionnel et social.

Ce travail s'articule autour de quatre (4) chapitres. Il sera question dans un premier temps de présenter la problématique de la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé, de recenser les travaux scientifiques abordés dans le domaine et de décrire la méthodologie qui a permis d'obtenir les principaux résultats de cette étude. Ces derniers portent sur l'analyse des obstacles pour une gestion durable de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé et la proposition de quelques pistes de solutions.

# CHAPITRE I : ENJEUX ET DEFIS DE LA PRE-COLLECTE DES DECHETS SOLIDES MENAGERS DANS LA VILLE DE YAOUNDE

La pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé consiste au rassemblement des déchets, du domicile des ménages pour leur acheminement vers les bacs à ordures. Elle constitue une étape clé pour la gestion des déchets solides ménagers au regard des contraintes physiques imposées par le relief et le climat particulièrement humide que connaît cette ville. La présentation du cadre physique et humain de Yaoundé va permettre de mieux appréhender les questions essentielles existantes autour de la pré-collecte des déchets solides ménagers.

## 1.1. Présentation et localisation de la ville de Yaoundé

Yaoundé, capitale administrative et politique du Cameroun est située en Afrique Centrale légèrement au dessus de l'équateur. Elle se trouve entre 3°47- 3°52 de latitude Nord et 11°10-11°45 de longitude Est. C'est une ville continentale car elle se retrouve à près de 250 km de la côte et à une altitude de plus de 700m par rapport au niveau de la mer.

### 1.1.1. Climat

Ville subéquatoriale, Yaoundé présente les caractéristiques climatiques suivantes : des pluies abondantes dont la moyenne annuelle est de 1600mm/an et de 23°C pour les températures. L'amplitude thermique annuelle est de 2°4 et le degré hygrométrique de l'air est de 83%. Il existe 4 saisons : La grande saison sèche qui s'étend sur la période de Novembre à Mars ; ensuite il ya la petite saison des pluies qui s'étend sur la période d'Avril à mi Juin ; La petite saison sèche qui s'étale de mi Juin à mi Août et enfin la grande saison des pluies qui s'étend sur la période de mi Août à mi Novembre (Profil environnemental du Cameroun, Agrifor Consult, 2006). Le fort taux d'humidité de l'air constitue une contrainte majeure dans la gestion des déchets. Elle favorise une fermentation très rapide des déchets solides ménagers et a un impact sur la fréquence de passage des pré-collecteurs. Contrairement à une ville comme Ouagadougou où les associations de pré-collecte ont une fréquence de passage de 2 à 3 fois par semaine et par ménage à cause des conditions climatiques qui freinent la fermentation des déchets<sup>2</sup> ; A Yaoundé la fréquence de passage des pré-collecteurs est estimée à environ 5 à 6 fois par semaine et par ménage. Ceci suppose que la pré-collecte des déchets solides ménagers nécessite beaucoup plus de moyens physiques, matériels et financiers dans la ville de Yaoundé.

### 1.1.2. Relief

La ville de Yaoundé, située au sud de la Région du centre, est implantée sur un réseau de collines dominées par les monts Mbam Minkom (1 295 m) et le Mont Nkolodom (1 221 m) dans le secteur nord-ouest de Yaoundé, ou le mont Eloumden (1 159 m) au sud-ouest. Les différents quartiers, disséminés de manière anarchique, laissent une place importante à la végétation dans les bas fonds. Yaoundé est traversée par de

---

<sup>2</sup>Observation personnelle pendant le stage de mis en situation professionnelle de la période de Mai à Juillet 2012 à la Direction de la propreté de Ouagadougou.

petits cours d'eaux dont les rivières Mfoundi, Biyeme et Mefou (Profil environnemental du Cameroun, Agrifor Consult, 2006). La forte altitude du relief de la ville se traduit par des difficultés d'aménagement des voies routières qui demandent la mobilisation de plusieurs moyens (financiers et techniques). Ainsi, on retrouve à Yaoundé de nombreux quartiers enclavés où le seul mode d'évacuation adapté est la mise en place des structures de pré-collecte de proximité (association de pré-collecte) d'où la nécessité de l'amélioration de leur efficacité. On peut citer comme exemple dans ce cas les quartiers Etoug-Ebé dans la zone dite « montée des sœurs », Nsimbock, Mélen 1, 2 et 3 etc

### **1.1.3. Organisation administrative**

La loi constitutionnelle du 18 janvier 1996 modifie le régime de la Communauté Urbaine de Yaoundé, qui reste dirigée par un délégué du gouvernement. Elle a aussi créé également 6 communes urbaines d'arrondissement dotées de conseils municipaux élus. Aujourd'hui Yaoundé compte les 7 communes d'arrondissement suivantes : la mairie de Yaoundé 1<sup>er</sup>, la mairie de Yaoundé 2, la mairie de Yaoundé 3, la mairie de Yaoundé 4, la mairie de Yaoundé 5, la mairie de Yaoundé 6 et enfin la mairie de Yaoundé 7. Comme implication de cette organisation administrative dans la gestion des déchets, Il est important de préciser à ce niveau que les décisions relatives à la structuration et au fonctionnement de la filière se fait au niveau de la Communauté Urbaine. Cette dernière également responsable de la signature du contrat avec la société privée HYSACAM qui s'occupe de la collecte, du transport et de l'acheminement des déchets solides ménagers vers le Centre d'enfouissement technique. Les communes d'arrondissement n'intervenant que dans le comité de suivi de ces activités, la place réservée aux communes constitue à certains égards un frein à la gestion durable des déchets et notamment pour la pré-collecte. En effet, la connaissance par la commune, de son territoire et sa proximité avec la population lui permet de mieux déterminer les besoins de ses populations en termes de gestion des déchets. Ainsi dans certaines communes où les quartiers sont très enclavés, l'accent devrait être davantage mis sur la pré-collecte que la collecte des déchets.

## **1.2 La pré-collecte des déchets solides ménagers et l'urbanisation dans la ville de Yaoundé**

La pré-collecte des déchets solides ménagers apparaît dans la ville de Yaoundé dans les années 1994. Elle est surtout vulgarisée dans les années 2000 suite aux besoins croissants liés à l'explosion démographique et son corollaire de production importante des déchets solides ménagers.

### **1.2.1 Cadre urbain**

A l'instar de plusieurs capitales africaines, la ville de Yaoundé connaît depuis quelques décennies un dynamisme urbain remarquable résultant non seulement de la croissance démographique mais aussi des migrations des populations en provenance du milieu rural ou des villes moyennes. La population y était estimée à environ à 1 817 524 en 2005 avec un taux d'accroissement de 5,7% entre 1987 et 2005 (rapport INS, 2005). En 2010, la population de cette ville était estimée à 2,3 millions d'habitants (ONU HABITAT, 2011). Cette croissance démographique s'est aussi accompagnée d'une croissance spatiale. Elle est passée de 3500 hectares en 1960 à 30 954 hectares à nos jours. Yaoundé est située au sud de la région du centre sur un réseau de collines variant entre 700 et 1200m d'altitude. Cette situation constitue un véritable défi d'aménagement en termes d'infrastructures routières et autres ouvrages d'assainissement dans certaines

zones de la ville. On note environ 15,32% des pentes qui ont une inclinaison égale ou supérieure à 20%, constituant un véritable défi d'aménagement en infrastructures routières et autres ouvrages d'assainissement dans certaines zones de la ville (MOUSSINGA et al, 2008). Sur les 605 km d'infrastructures routières, il y a 285km de voies bitumées et 320km de voies en terre (ONU HABITAT, 2007). La construction des équipements urbains ayant succédé à l'installation des populations, on note une répartition très disproportionnée des routes dans l'ensemble de la ville. C'est ainsi que seulement 15 % des ménages de la ville ont accès à leur logement par une route bitumée et près de la moitié des logements n'ont pas un accès direct à une route carrossable (ECAM 3 cité par ONUHABITAT, 2011).

**Tableau 1: Situation du tissu urbain à Yaoundé**

<b>Strate d'habitation</b>	<b>Densité de voirie (km/km<sup>2</sup>)</b>	<b>Population (%)</b>
Zone administrative	3,3	0%
Zone commerciale	12,6	0%
Haut standing	7,8	5,3%
Moyen standing	7,9	26,8%
Spontané dense	6,1	39,5%
Périurbain	3,8	28,4%
<b>Moyenne/Total</b>	<b>5,2</b>	<b>100%</b>

Source : Rapport ONUHABITAT, Novembre 2011.

Comme nous le montre le tableau 1 précédent, il ya un déséquilibre important dans la répartition de la voirie et l'occupation de l'espace par les populations. On constate que plus de 50% des populations de la ville sont dans des zones plus ou moins enclavées. A cet effet, on constate que pour 94,7% des populations vivant dans des zones de moyen standing, zones périurbaines ou encore des zones spontanées denses, la densité routière est de 17,8km/Km<sup>2</sup>. A l'opposé on note que pour une proportion plus faible de 5,3% des populations vivant dans des zones de haut standing, la densité routière est de 7,8Km/Km<sup>2</sup>. Ceci constitue une contrainte en termes d'évacuation des déchets solides ménagers compte tenu du fait que les bacs à ordures sont généralement disposés près des voies bitumées.

L'essor urbain qu'a connu la ville de Yaoundé a eu pour conséquence une production journalière de déchets par habitant estimée à 0,57kg soit environ 1400 tonnes par jour et 500 000 tonnes par an (Communauté Urbaine de Yaoundé, 2011).

### **1.2.2 Évolution de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé**

Dans le but d'assurer aux populations un environnement sain, les autorités camerounaises ont mis en place au fil des années plusieurs modes de gestion des déchets dans la ville de Yaoundé qui peuvent être résumés en 4 étapes :

➤ Première étape : Avant 1968, la collecte est effectuée en régie par la commune mixte urbaine compte tenu de la taille de la population relativement faible à cette époque. En effet, la ville comptait environ 100 000 habitants répartis sur 1250 ha. Les moyens de collecte étaient assez limités, seuls les grands axes urbains et quelques quartiers structurés de haut standing sont desservis.

➤ Deuxième étape : Entre 1968 et 1988, le service de l'enlèvement des déchets est confiée à une société privée : HYSACAM (Hygiène et salubrité du Cameroun). La ville est érigée en communauté urbaine durant cette période et bénéficie désormais de plus de moyens pour la gestion des déchets solides ménagers. On passe d'un budget de 65 millions à 1,5 milliards de FCFA. Cependant à cette époque déjà, la collecte des déchets ne concernait que les quartiers accessibles au détriment des quartiers des bas fonds.

➤ Troisième étape : Entre 1988 et 1993, la ville est divisée en 6 communes urbaines d'arrondissement chargées de la collecte des déchets. La crise économique que traverse le pays à cette période va contraindre la Communauté Urbaine à abandonner les services de la société HYSACAM.

➤ Quatrième étape : Entre 1993 et 1998, on a un nouvel essai avec une société privée dénommé CAMECAM puis financement du service de collecte par un prêt auprès de la Banque Mondiale.

Depuis 1998, la société HYSACAM est reconduite (ERA-CAMEROUN, 2002).

Malgré ces différents changements, la gestion des déchets demeure un réel défi pour les autorités de la ville de Yaoundé. D'après SOTEMANOU (2005), le taux de collecte journalier des déchets ménagers solides est de 43% pendant que TCHINDJANG et al (2011) parlent d'un taux de collecte de 40%. Cette situation se traduit par une insalubrité notoire dans les bas fonds et la multiplication des dépôts sauvages dans la ville, ce qui a pour conséquence l'eutrophisation et la pollution des cours d'eau; plusieurs dépôts sauvages jonchent encore les rues et ce dans plusieurs quartiers, ces derniers servant souvent de lieu d'abri et de prolifération pour les mouches et autres insectes qui sont vecteurs de plusieurs maladies constituant ainsi une véritable menace pour la santé des populations environnantes. Le principal mode de traitement des déchets solides ménagers utilisé est l'enfouissement. Les initiatives privées de pré-collecte ne couvrent que quelques quartiers de la ville pour un taux d'enlèvement de 12,8tonnes de déchets par jour (Communauté Urbaine de Yaoundé, 2011).

La question de la pré-collecte des déchets solides ménagers représente donc un enjeu important à résoudre. En effet, elle est une condition indispensable pour l'amélioration de la collecte des déchets solides ménagers dans certains quartiers de la ville (quartiers spontanés) en particulier et même pour la mise en place d'un système de gestion durable des déchets solides ménagers dans l'ensemble de la ville.

### **1.2.3 Avenir de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé**

La pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé consiste à rassembler les déchets du lieu de production et à les acheminer au lieu de dépôt agréé afin d'être collectés pour la décharge. C'est un maillon essentiel du système car d'elle dépend aussi la gestion des autres étapes du système. En effet une pré-collecte bien organisée pourrait contribuer non seulement à améliorer le taux de collecte de déchets de la ville mais aussi peut être un bon outil d'aide à la décision pour le choix du traitement qui sera assigné à ces déchets. Cette étape de la gestion des déchets est cruciale au regard des contraintes physiques de la ville de Yaoundé et la proportion des populations habitant les quartiers spontanés notamment 40% des populations de la ville (ONUHABITAT, 2011). De plus, l'impact de la prolifération des dépôts sauvages sur la qualité de l'eau, de l'air et des sols a déjà été démontré (TCHINDJANG et al, 2011).

### **1.2.4 Objectif général de l'étude**

L'objectif général de cette étude est **d'identifier et d'analyser des problèmes liés à la pré-collecte des déchets solides ménagers.**

De façon spécifique, il s'agira de faire le diagnostic de la situation actuelle et d'élaborer des stratégies à mettre en œuvre pour optimiser la pré-collecte des déchets solides ménagers.

Ainsi, l'hypothèse principale de cette étude est la suivante : **Les entraves inhérentes à la pré-collecte des déchets solides ménagers sont d'ordre institutionnel, social, technique et financier.**

La pré-collecte des déchets solides ménagers revêt donc une importance capitale au regard des contraintes imposées par le relief et le climat. Relativement à son importance pour l'amélioration de l'évacuation des déchets dans les quartiers défavorisés en particulier et pour le système de gestion de la ville en général, il ya une réelle nécessité d'analyse profonde du système actuel de pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé afin de l'améliorer. De ce fait, il serait intéressant de passer en revue les expériences des autres pays en matière de pratique de pré-collecte et même de recherche d'amélioration.

## CHAPITRE II : CADRE THEORIQUE ET APPROCHE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE

L'analyse de l'état des lieux de la gestion de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans d'autres pays africains permettra de porter un regard averti sur les difficultés de la ville de Yaoundé. En outre, elle peut permettre d'adopter une méthodologie adaptée pour mieux appréhender les obstacles liés à la pré-collecte dans la ville de Yaoundé.

### 2.1 Expériences d'amélioration de la pré-collecte dans quelques grandes villes africaines

Cette revue de littérature commence par une définition des concepts généraux, pour ensuite explorer les expériences africaines dans la pré-collecte des déchets solides ménagers et aboutir aux spécificités de la ville de Yaoundé.

#### 2.1.1 Définition des concepts

Certains concepts méritent d'être définis afin de faciliter la compréhension de l'étude.

- Définition du déchet selon la loi cadre de l'environnement du Cameroun

**La loi N°96/12 du 5 Août 1996** portant loi-cadre relative à la gestion de l'Environnement définit le terme « déchet » comme tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance ou tout matériau produit ou, plus généralement, tout bien meuble ou immeuble abandonné ou destiné à l'abandon. Et la « gestion des déchets » représente les différentes étapes suivantes : la collecte, le transport, le recyclage et l'élimination des déchets, y compris la surveillance des sites d'élimination.

- Sur le plan économique, le déchet est une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donné (MAYSTRE et al, 1994).

- Sur le plan juridique, il existe d'après MAYSTRE et al (1994) une conception subjective et une conception objective de la définition du déchet. Selon la conception subjective, un bien ne peut devenir déchet que si son propriétaire a la volonté de s'en débarrasser. Selon la conception objective par contre, un déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la santé publique, de l'environnement indépendamment de la volonté de son détenteur et de la valeur économique du bien.

Plusieurs critères peuvent être utilisés pour classer les déchets notamment la composition, la consistance, la provenance, la durée de vie de l'objet etc. En fonction de leur provenance, on distingue les déchets industriels, artisanaux, ménagers, les déchets miniers, nucléaires, agricoles, les déchets commerciaux, les déchets d'installation, de traitement et les déchets hospitaliers

- Les déchets solides ménagers peuvent être définis comme ceux déposés chaque jour par les ménages dans leurs poubelles.

- Déchets ultimes

Le déchet ultime est défini comme « un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet qui n'est plus susceptibles d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, notamment par

extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant) » ( NGNIKAM et TANAWA, 2006).

- Selon MAYSTRE et al, (1994), on appelle valorisation d'un déchet toute action qui permet :
  - d'en tirer de l'énergie (considérée comme bien par extension) On peut parler ici de l'incinération avec récupération d'énergie sous forme de vapeur ou d'électricité,
  - de tirer une matière première secondaire utile à la fabrication du même bien. Il s'agit par exemple d'utiliser des bouteilles cassées pour en fabriquer des nouvelles,
  - de trouver un nouvel usage à l'objet, de permettre à un déchet de redevenir utile pour d'autres. Ainsi on peut utiliser les pneus de voiture pour protéger la barque d'un chalutier.

### **2.1.2 Pré-collecte des déchets solides ménagers en Afrique**

Dans certaines villes africaines, la pré-collecte constitue le maillon amont de la filière de la gestion des déchets solides ménagers. Elle consiste à rassembler les déchets au niveau des ménages pour les transférer vers les points de regroupements accessibles. Ces derniers pouvant être soit des bacs à ordures comme c'est le cas dans la ville de Yaoundé, ou des centres de collecte intermédiaire dans d'autres villes comme Ouagadougou.

Depuis le début des années 90, vu l'ampleur des tâches et l'insuffisance des moyens du secteur public, on assiste à une implication progressive des acteurs du secteur privé dans la gestion des ordures en Afrique (CREPA, 1997). Il s'agit des associations de pré-collecte des déchets ménagers qui ont émergé en Afrique suite à l'incapacité des autorités publiques à assainir de manière efficace les villes. Pour certains auteurs tels que GROLEE et JENN (2007), les systèmes organisés de pré-collecte des déchets constituent un complément intéressant des systèmes de collecte mis en place par les communes. Ce qui a été démontré dans le cas d'Antananarivo à Madagascar (Rapport ENDA Océan Indien, 2007).

Cette apparition trouve aussi une explication dans le développement urbain et démographique sans précédent que connaît l'Afrique sur la même période. Il en résulte pour les villes africaines une nouvelle distribution de l'espace désormais partagé entre :

- une ville planifiée héritière de la période coloniale, où on retrouve un habitat de bas standing, un habitat de moyen et de haut standing et les couches sociales correspondantes ;
- une ville spontanée où vivent les populations les moins favorisées, caractérisées par un faible taux de couverture en infrastructures urbaines notamment les routes et les réseaux d'égouts (CHALOT, 2004)

La pré-collecte est donc une adaptation des solutions d'élimination des déchets à la réalité urbaine actuelle comme le précise TENMIYA cité par CHALOT (2004) en affirmant : « Il faut adapter le service à chaque situation de Zone ou d'espace à collecter ». Ce constat peut être renforcé par les exemples de réussite de la pré-collecte de la ville de Ouagadougou. Elle pourrait aussi servir de leçons à tirer pour améliorer la pré-collecte des déchets solides ménagers pour la ville de Yaoundé.

Les acteurs de la pré-collecte sont généralement des micro-entreprises privées, des associations émanant des quartiers spontanés eux-mêmes (Era-Cameroun cité par CHALOT, 2004).

Ces expériences de pré-collecte ont été réalisées dans plusieurs villes africaines notamment à Lomé, à Nouakchott, à Cotonou et à Yaoundé. De ces expériences, les difficultés rencontrées ont été recensées. C'est ainsi que d'après CHALOT(2004), la véritable problématique de la pré-collecte des déchets dans les villes africaines se pose en termes de consolidation des acquis à partir des expériences et leur intégration ou structuration institutionnelle, financière et technique dans le dispositif de gestion des résidus urbains. Des actions ont par la suite été entreprises, ces dernières portent globalement sur l'optimisation et la pérennisation de ces systèmes qui ont montré à plus d'un égard leur importance compte tenu de la vulnérabilité des structures opératrices et aux échecs enregistrés. C'est ainsi que CHALOT(2004) a tenté de résumer les différentes pistes de solutions élaborées dans les différents contextes. Celles-ci sont résumées comme suit :

Comme solutions proposées, certaines approches (Cotonou et Lomé) ont préconisé la professionnalisation des opérateurs de pré-collecte par un accompagnement sur le plan managérial de ces différentes structures à travers :

- l'organisation et gestion du personnel
- la mise en place d'un système comptable et financier (élaboration d'un compte d'exploitation...)
- la sécurité des charretiers.

A ces solutions, on pourrait aussi ajouter la sensibilisation qui est une condition indispensable pour la réussite des activités de pré-collecte. Certaines villes africaines comme Yaoundé connaissent une timide adhésion des populations au service pré-collecte à cause d'une faible sensibilisation de celles-ci.

Cependant les limites d'une telle approche résident dans la crainte de la prédominance d'une recherche de profit sur l'aspect humanitaire des services de pré-collecte. Cependant, force est de noter ici que les pré-collecteurs vivent de cette activité. Ce qui implique qu'ils devraient profiter de leurs activités autant que les populations qui voient leur cadre de vie améliorée.

D'autres approches ont focalisé leur attention sur la planification spatiale des interventions (Yaoundé, Cotonou, Nouakchott, Lomé) : selon cette approche, la définition et l'attribution rationnelle des secteurs d'intervention pour les différentes entreprises de pré-collecte, ainsi que l'optimisation des circuits à l'intérieur de ces secteurs, constituent une condition primordiale pour réduire la vulnérabilité de ces petits opérateurs émergents. Era-Cameroun, cité dans le même rapport, présente une méthodologie particulièrement intéressante testée à Yaoundé reposant sur l'utilisation d'une série d'outils cartographiques d'échelles décroissantes et permet d'abord l'identification des « poches de pré-collecte organisée potentielle » à l'intérieur de la trame urbaine (qui servira également à ajuster la complémentarité avec le maillon aval de la collecte dite conventionnelle); puis l'organisation détaillée des circuits de pré-collecte à l'intérieur de ces

poches, en intégrant précisément les contraintes d'accessibilité pour définir l'enchaînement des modes de pré-collecte eux-mêmes (transport manuel ou par brouette, puis par charrette « porte-tout »).

D'autres approches consistent à la conception d'un matériel adapté aux spécificités locales pour augmenter l'efficacité de la pré-collecte en réduisant la pénibilité du transport pour les charretiers en trouvant des moyens plus adaptés aux contraintes du relief de nos grandes villes (Yaoundé, Cotonou, Lomé). La participation des acteurs lors de la conception du matériel en vue d'une meilleure appropriation de leur part étant l'un des éléments clés pour garantir le succès de cette innovation.

Enfin les dernières approches mettent un accent sur la construction des points de regroupement et de transfert convenablement « implantés, conçus, équipés et exploités »; avec l'assurance d'une évacuation régulière des déchets qui y sont regroupés. Ces derniers étant nécessaires pour assurer la complémentarité entre la pré-collecte et les autres maillons de la filière. De même ils accroissent l'efficacité de la pré-collecte car selon une étude menée par HOUNKPATIN et KOTTIN (2009) sur la mise en place d'un cadre d'amélioration de la pré-collecte dans la ville de Cotonou, on a constaté que le comportement de la plupart des pré-collecteurs qui ont souvent recours aux dépotoirs sauvages, ne s'expliquent pas par l'incivisme ou encore une volonté de ne pas se rendre au point de regroupement souvent trop éloigné. Mais plutôt parce qu'ils ne peuvent faire autrement, et ne disposent pas à proximité, de conteneurs ou d'infrastructures adéquates. En outre, il faudrait cependant préciser ici que la gestion de ces points de regroupement devrait être considérée comme celle des équipements urbains notamment en ce qui concerne les aspects d'aménagement, d'exploitation, de maintenance et d'entretien. L'exemple de Lomé a montré que cet objectif peut être atteint.

Ainsi, les différentes approches méthodologiques d'optimisation de la pré-collecte en Afrique Centrale et de l'Ouest présentées ci-dessus peuvent permettre de trouver des solutions en faveur de la gestion durable des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. Cependant, il serait important de préciser que ces expériences ne doivent pas être dupliquées telles quelles, mais nécessitent une adaptation à la réalité de la ville de Yaoundé.

Au Cameroun, l'une des études les plus pertinentes sur les aspects de pré-collecte dans la ville de Yaoundé demeure celle menée par l'ONG ERA-Cameroun en 2002, sur le financement du ministère des affaires étrangères français sur « la mise en place d'une structure de pré-collecte et de traitement des déchets solides urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé ». L'objectif principal de l'action était d'améliorer le taux de couverture des services de collecte des déchets ménagers dans les quartiers spontanés ou les zones périurbaines en créant un cadre de concertation et une complémentarité entre les petits opérateurs locaux et l'entreprise qui assure la collecte et le traitement des déchets à l'échelle de la ville. A cet effet, on a noté l'apparition de plusieurs structures de pré-collecte dans de nombreux quartiers enclavés. Les résultats obtenus pour cette étude sont les suivants : La diminution de la quantité des déchets solides jetés dans les cours d'eau, rigoles et décharges sauvages. En effet, dans la zone de Mélen, il avait été constaté une augmentation de l'ordre de 30% des quantités des déchets transportés à la décharge. Par ailleurs, l'opération permet d'enlever 91 tonnes de déchets par mois ; L'amélioration de l'état de santé dans

les quartiers pilote, par la baisse des gîtes potentiels de développement des moustiques et des sources de pollution des points d'eau. Plus de 80% des ménages des quartiers pilotes sont d'accord sur le fait que le nombre de tas d'ordures existant dans les quartiers a diminué, juste après un mois de fonctionnement. L'amélioration de l'environnement du quartier et du cadre de vie de manière générale. On constate ici et là que les caniveaux sont devenus propres, ainsi que le lit des cours d'eau. La campagne de nettoyage a permis d'éliminer les derniers tas de déchets sauvages. La création d'emplois pour les jeunes : 20 jeunes ont trouvé un emploi permanent à travers ce projet. Plus de 10(dix) ans après, cette pré-collecte est toujours opérationnelle.

### **2.1.3 Cadre juridique, règlementaire et institutionnel de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé**

#### **Le cadre juridique et règlementaire**

Selon la stratégie nationale de gestion des déchets solides au Cameroun, il est constitué de conventions internationales telles que la Convention de Bahle, la convention de Bamako et la loi cadre de l'environnement de 1996 qui s'accompagne d'arrêtés et de décrets d'application.

Dans la loi N°96/12 du 5 Août 1996 relative à la gestion de l'Environnement, les dispositions législatives qui ont traités à la gestion des déchets sont inscrites au chapitre V.

La responsabilité du producteur de déchet d'où découle le principe de Pollueur-Payeur est soulignée à l'article 43(1) qui stipule que toute personne qui produit ou détient des déchets doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage, ou les faire éliminer auprès des installations agréées par l'administration chargée des établissements classés après avis obligatoire de l'Administration chargée de l'environnement.

L'alinéa 2 de ce même article précise qu'un décret d'application de la présente loi fixe les conditions dans lesquelles doivent être effectuées les opérations de collecte, de tri, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage ou de toute autre forme de traitement, ainsi que l'élimination finale des déchets pour éviter la surproduction de ceux-ci, le gaspillage de déchets récupérables et la pollution de l'environnement en général.

#### **Le Cadre institutionnel**

Au Cameroun, le cadre institutionnel en matière de gestion des déchets se présente comme suit :

- Les institutions de planification, d'orientation et de contrôle ;
- Les organismes d'exécution;
- Les organismes de financement.

#### **➤ Les institutions de planification, d'orientation et de contrôle ;**

Il s'agit ici du :

- Ministère de la protection de l'environnement et de la nature;
- Ministère de l'agriculture et du développement rural
- Ministère de l'administration territoriale et de la décentralisation ;
- Ministère de l'eau et de l'énergie ;
- Ministère du développement urbain et de l'habitant ;

- Ministère de la santé publique ;
- Ministère de l'industrie, des mines et du développement technologique ;

La multiplicité des acteurs impliqués dans la gestion des déchets peut aussi être l'un des freins à la gestion durable des déchets solides dans la ville de Yaoundé. Surtout en l'absence de la définition précise du rôle de chacun d'entre eux. De plus, il n'existe aucune structure de coordination des différentes actions menées ou envisagées par ces structures.

#### ➤ **Les organes d'exécution**

Il s'agit ici :

- Des collectivités territoriales décentralisées
- Des acteurs non gouvernementaux (ANG) : cette catégorie d'acteurs regroupe les Associations et /ou les Organisations non Gouvernementales (ONG) qui participent à la collecte et ou au traitement des déchets; Et le Secteur Privé qui est constitué essentiellement d'entreprises individuelles ou de groupes de personnes.

Bien que les associations de pré-collecte soient reconnues comme faisant partie des agents d'exécution dans la gestion des déchets, il n'existe aucun partenariat formel entre celles-ci et la Communauté Urbaine de Yaoundé.

#### ➤ **Les organismes de financement**

Il s'agit :

- Structures nationales de financement (Ministère des finances et Fonds spécial d'Équipement et d'intervention Intercommunale)
- Bailleurs de fonds internationaux

Le financement actuel de la gestion des déchets solides ménagers se fait à 85% par l'État et à 15% par les communes d'arrondissement.

## **2.2 Approche méthodologique**

Les données recueillies pour la présente étude ont été obtenues au cours de nos différents stages réalisés à la Direction de la propreté de Ouagadougou et au sein de l'association Tam-tam Mobile à Yaoundé. Ces deux stages ont été complémentaires eu égard aux succès rencontrés dans la gestion des déchets solides ménagers de la ville de Ouagadougou et des difficultés de fonctionnement du système de gestion actuel des déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé. La méthodologie adoptée dans le cadre de cette étude se décline comme suit : la méthode, les moyens d'investigation et les outils utilisés.

### **2.2.1 Méthodes**

Pour parvenir aux objectifs fixés dans le cadre de cette étude, les phases majeures de notre méthodologie sont les suivantes :

- Les travaux préliminaires
- Les descentes sur le terrain

- La rédaction du rapport

### **2.2.2 Moyens d'investigations**

La méthode de collecte des données pour mener à bien la présente étude a été la suivante : la recherche documentaire, les enquêtes, les sorties de terrain et enfin l'analyse et le traitement des données.

#### **a. La revue documentaire**

La revue documentaire a permis de faire un état des lieux de la gestion des déchets solides ménagers en Afrique en particulier les différentes approches d'optimisation de la pré-collecte. Elle a aidé par ailleurs à faire le point sur la problématique de la pré-collecte dans la ville de Yaoundé.

#### **b. La caractérisation du système actuel de pré-collecte à Yaoundé**

Pour l'identification des zones desservies par la pré-collecte, la caractérisation des moyens logistiques utilisés, la fréquence des sorties des associations de pré-collecte, des sorties de terrain ont été effectuées à travers le suivi des activités de l'association Tam-Tam Mobile (Mélen, Etoug-Ebé).

Les différents modes de pré-collecte existants dans la ville ont été identifiés de la même manière.

#### **c. Les enquêtes et l'analyse des données**

L'administration d'un guide d'entretien et d'une fiche d'enquête a permis de caractériser les relations existantes entre la communauté urbaine et les associations de pré-collecte. Ces entretiens ont concerné le chef des services techniques des mairies.

Une approximation de la quantité de déchets pré collectés à chaque sortie, le nombre de membres mobilisés à chaque sortie, le revenu mensuel moyen, le type de contrat établi entre les ménages et les associations de pré-collecte ont été obtenues à l'aide d'un questionnaire élaboré à cet effet.

Par ailleurs, il a été effectué un sondage d'opinion auprès de certains ménages dans une zone où la pré-collecte existe notamment au quartier Mélen. Il est question ici d'avoir une idée de l'appréciation du service de pré-collecte par les ménages abonnés au service de pré-collecte ce quartier. Pour ce faire, 20 ménages ont été interrogés, nous avons choisi les ménages abonnés à un service de pré-collecte.

Les données collectées ont été recueillies et analysées à l'aide du tableur Excel.

### **2.2.3 Outils**

Afin de mener à bien cette étude, les outils utilisés ont été :

- Les fiches d'enquêtes pour le recueil des données auprès des associations
- Le logiciel Excel pour l'analyse des données
- La matrice FFOM

#### **2.2.4 Limites de la méthodologie**

La principale limite de notre méthodologie porte sur le fait que le choix de l'échantillon au niveau des ménages n'a pas été fondé sur la représentativité de la zone d'étude. De plus l'enquête auprès des ménages n'a pas pris en compte le consentement à payer des ménages pour le service de pré-collecte offert ou pour le service futur de pré-collecte à offrir. En outre les zones où la pré-collecte est nécessaire dans l'ensemble de la ville n'a pas fait l'objet d'un géo-référencement.

#### **2.2.5 Difficultés rencontrées**

On peut noter à ce niveau que des acteurs sont réticents à parler de certains sujets notamment l'intégration formelle des associations de pré-collecte dans le système de gestion des déchets et certains ménages à répondre aux questions.

Les villes africaines ont souvent rencontré des difficultés dans l'organisation et la pérennisation des activités de pré-collecte comme on a pu le constater dans les villes de Lomé, Cotonou, Nouakchott. Toutefois des solutions ont pu être apportées telles que la professionnalisation des pré-collecteurs. Ces dernières peuvent constituer des pistes de solutions pour la ville de Yaoundé après identification et analyse

## CHAPITRE III : IDENTIFICATION ET ANALYSE DES CONTRAINTES LIEES A LA PRE-COLLECTE DES DECHETS SOLIDES MENAGERS A YAOUNDE

La pré-collecte des déchets solides ménagers a été mise en place dans la ville de Yaoundé depuis 1994, cependant elle n'est pas pratiquée de façon efficace du fait de nombreux obstacles auxquels elle fait face. Ainsi, le présent chapitre se propose après le diagnostic actuel de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé, de recenser et d'analyser ces difficultés.

### 3.1 Diagnostic de la gestion actuelle des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé

A Yaoundé, la communauté urbaine est en charge de la gestion des déchets solides ménagers. Elle est assistée dans cette tâche par les communes d'arrondissement. La caractérisation, le mode de gestion et le schéma actuel de la gestion des déchets feront l'objet des paragraphes suivants.

#### 3.1.1 Caractérisation des déchets solides dans la ville de Yaoundé

La typologie et les proportions de déchets solides retrouvées dans cette ville sont résumées dans le tableau suivant :

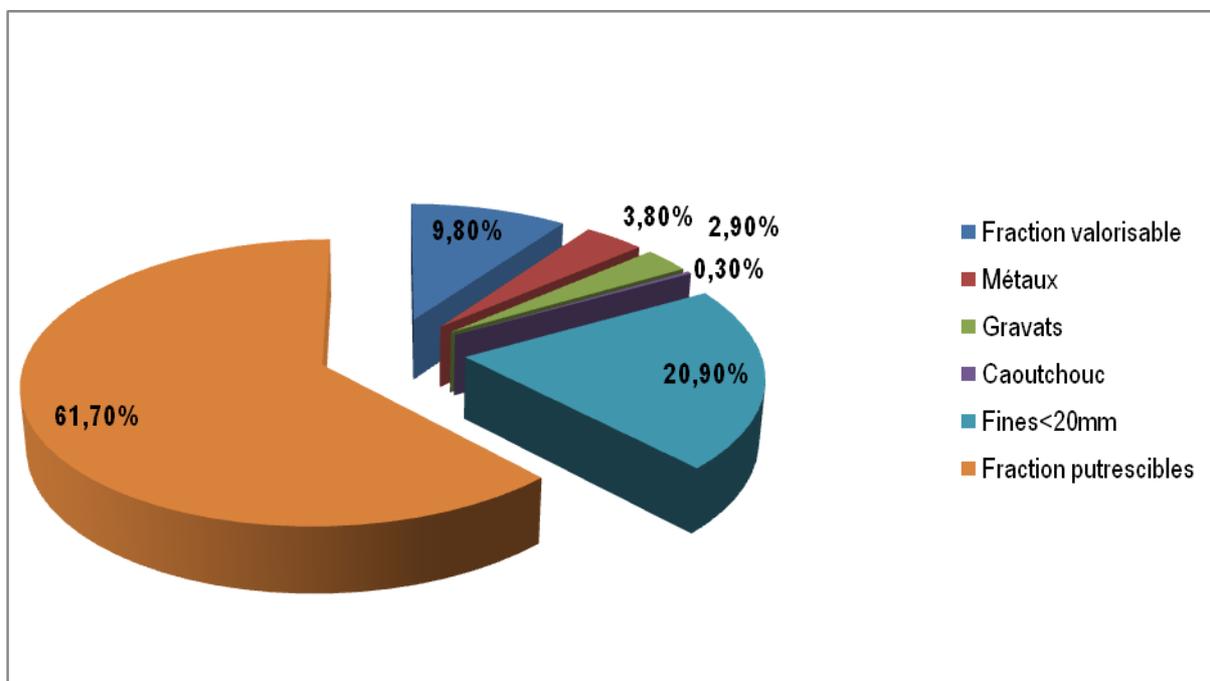
Tableau 2: Production des déchets solides ménagers par strate socioéconomique dans la ville de Yaoundé

Catégorie	Composants	Strates socioéconomiques						
		Haut-standing	Moyen-Standing	Spontanés	Marchés	Péri-urbain	Moy. (%MS <sup>3</sup> )	Moy. (%MB <sup>4</sup> )
Fraction valorisable	Papier/carton	4,9	1,8	2,4	7,8	2,9	13,8%	9,8%
	Plastiques	3,0	7,2	6,6	3,9	2,6		
	Verre/céramique	3,9	8,5	2,0	0,7	3,6		
	Tissus/cuir	0,7	2,5	1,6	0,7	2,3		
	Métaux	1,5	7,2	2,2	3,3	7,0	4,6%	3,8%
	Gravats	10,2	8,0	0	0	8,3	5,9%	2,9%
	Caoutchouc	0	0,3	-	-	0,2	-	-
	Fines<20mm	34,5	23,2	15,3	19,4	29,0	27,6%	20,9%
Fraction putrescibles	Matières organiques biodégradable	41,3	41,3	71,2	64,2	44,1	47,9%	61,7%
	Total	100	100	100	100	100	100	100

Source : Emmanuel Ngninkam et al. , 1997 adapté

<sup>3</sup> MS : Matière sèche

<sup>4</sup> MB : Matière brute



**Figure 1 : Composition des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé**

Source : Auteur adapté, 2013

Il ressort du tableau 2 ci-dessus et de la figure 1 précédente que la plus grande part de déchets produit dans la ville de Yaoundé est fermentescible soit environ 61,7% (matière brute). La fraction valorisable non putrescible représente environ 9,7% en matière brute. La prédominance des déchets organiques implique une évacuation régulière des déchets pour éviter les nuisances olfactives<sup>5</sup> que peut entraîner leur stockage. Le mode de valorisation à préconiser pour cette ville est le compostage.

### **3.1.2 Mode de gestion**

Le mode de gestion des déchets dans la ville de Yaoundé est la **concession** c'est-à-dire que la Communauté Urbaine confie la gestion des déchets solides à une entreprise privée. Les ménages et les entreprises mettent leurs déchets à la disposition d'un collecteur agréé qui dispose d'un contrat d'acceptation pour la collecte et l'évacuation des déchets vers une installation spécialisée pour la valorisation ou l'élimination des déchets. A Yaoundé, le contrat entre la Communauté Urbaine et la société HYSACAM porte sur la collecte et l'enfouissement des déchets. Dans les quartiers spontanés et enclavés, la pré-collecte des déchets solides ménagers est assurée par des associations de pré-collecte.

<sup>5</sup> Nuisances olfactives : odeurs résultant de la fermentation des déchets solides ménagers.

### 3.1.3 Différentes étapes de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé

Les descentes sur le terrain, les entretiens avec quelques acteurs tels que les associations de pré-collecte, certains responsables au niveau des mairies a permis la description des différentes étapes de la gestion des déchets solides ménagers. Les détails relatifs aux différentes étapes de cette gestion sont résumés dans le tableau ci après.

**Tableau 3: Étapes de la gestion des déchets solides**

Étapes	Description	Acteurs	Moyens logistiques
Pré-collecte	consiste à rassembler les déchets du lieu de production et à les acheminer au lieu de dépôt agréé afin d'être collectés pour la décharge.	Ménages lorsque les bacs à ordures ne sont pas loin du domicile (100-200m)	Poubelles (sacs, seaux)
		HYSACAM dans les quartiers structurés (voies routières bien aménagées)	Camions Bennes
		Association de pré-collecte dans les quartiers spontanés (distance ménage au bac=400m et plus)	Porte-tout Brouette Pelles, râdeaux
Collecte et transport	Ensemble des opérations au cours desquelles, le contenu des poubelles et des bacs est déversé dans les bennes de ramassage pour l'évacuation vers le lieu de traitement ou d'élimination.	HYSACAM	Bacs mobiles, Containers ouverts (1m <sup>3</sup> ) coffrets ouvert (6 m <sup>3</sup> - 16 m <sup>3</sup> )
Transport	Phase au cours de laquelle les déchets sont acheminés des ménages et des points de regroupements vers le centre d'enfouissement technique	HYSACAM	camions Bennes à compaction, des camions Bennes de type Ampli Roll, de type grue, de type porte coffres, de type balayeuse
Traitement	Valorisation des bouteilles plastiques pour la fabrication du pavé	ONG DEUMAPLASTU CAMEROUN	Four à pavé
	Valorisation plastique souple pour la confection des objets d'arts, des sacs à mains	Association BAWCA	Artisanal (manuel)

	Mise en décharge	HYSACAM	Décharge contrôlée à Nkolfoulou (45 hectares de superficie)
--	------------------	---------	---

Source : Auteur, 2013

Comme nous le montre le tableau 3 ci-dessus, la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé s'articule autour de 4 étapes que sont la pré-collecte, la collecte, le transport, la valorisation bien que marginale et l'enfouissement au CET de Nkolfoulou. Il ressort du tableau 3 ci-dessus que les principaux moyens de transport utilisés sont les porte-tout pour la pré-collecte et les camions bennes pour la collecte. La pré-collecte est assurée soit par les ménages, par les associations de pré-collecte ou la société HYSACAM en fonction de la distance du domicile par rapport aux bacs à ordures ou la proximité de ménages aux voies accessibles. Pour ce qui est du traitement, on remarque que la plus grande partie des déchets est enfouie et que très peu sont valorisés.

### **3.2 Obstacles rencontrés par la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé**

La pré-collecte des déchets solides ménagers est pratiquée dans les quartiers spontanés et enclavés par des organisations qui peuvent être des GIC ou des associations. Elle est faite par un système de porte à porte à l'aide d'un porte-tout ou des brouettes et des sacs de fils tissés. Cette activité est actuellement confrontée à de nombreux problèmes d'ordre institutionnel, technique, économique et social.

#### **3.2.1 Sur le plan institutionnel et réglementaire**

- **Absence de partenariat formel entre les associations de pré-collecte et la Communauté Urbaine de Yaoundé**

La ville de Yaoundé compte actuellement 6(six) organisations qui s'occupent de la pré-collecte des déchets solides ménagers dont 3(trois) associations et 3(trois) Groupements d'Initiative Commune (GIC). Le tableau 4 ci après présente la liste des associations de pré-collecte et leurs différentes zones d'intervention :

**Tableau 4: Associations de pré-collecte et les différentes zones d'intervention dans la ville de Yaoundé.**

Nom de la structure	Date de création	Commune d'intervention	Nom des quartiers
<b>GIC le vert</b>	<b>1998</b>	Yaoundé 6 et 3	Etoug-Ebé1, Simbock, Byemassi, ; Elig Effa, Mélen 8C
<b>GIC JEVOLEC</b>	<b>5 mai 1997</b>	Yaoundé 6	Mendong-Sic, Nkol Nzié, Simbock (école de Guerre), Mendong village, Nkom-kana
<b>GIC VOCAPE</b>	<b>15 juin 2004</b>	Yaoundé 5	Mfandena/Ngouso, Ngouso-Ntem, Ntem-Nord, Hôtel-Paradis, Ngouso-Kanda
<b>Tam-Tam Mobile</b>	<b>1997 et légalisée en 2000</b>	Yaoundé 6	Mélen 1,2,3,4 ; Etoug Ebé
<b>CAD Mélen 8 O. M</b>	<b>15 juillet 2010</b>	Yaoundé 6	Mélen 8 Onana Meubles
<b>Zarkan Zoumounti</b>	<b>16 septembre 1994</b>	Yaoundé 2	Briquetterie et Ntongon
<b>Total</b>		Yaoundé 2, 3, 5 et 6	21 quartiers

Source : Auteur, 2013

Il ressort du tableau 4 ci-dessus qu'une de ces associations (Sarkam Zonmounti) existe dans la ville de Yaoundé depuis les années 1994, deux d'entre elles ont été créées dans les années 1997, une autre en 1998 tandis les deux autres sont plus récentes et datent des années 2000 et 2010. Cependant, il est assez étonnant de constater qu'aucune d'elles n'a de partenariat formel avec la Communauté Urbaine de Yaoundé ou avec les communes d'arrondissement dans lesquelles elles interviennent. Pourtant, trois d'entre elles notamment le GIC le vert de Biyemassi, l'Association Sarkam Zonmounti de la briquetterie et le GIC Jevolec, assurent avoir des relations plus ou moins étroites avec les mairies d'arrondissement dans lesquelles elles se trouvent. Cependant sur la nature de ces relations, les 3 associations affirment que la mairie est au courant de leur présence en tant que pré-collecteurs des déchets solides ménagers dans la zone mais qu'aucun contrat écrit ne les relie à la dite mairie.

Cette situation ne facilite pas beaucoup l'efficacité des activités des associations de pré-collecte dans cette ville. Dans la ville de Ouagadougou par exemple où il existe un partenariat entre les PME (Petites et Moyennes Entreprises) et les GIE (Groupe d'intérêt économique), on note un meilleur rendement de ces

dernières<sup>6</sup>. En effet, l'attribution des zones de collecte aux GIE et aux PME a permis de mieux coordonner leurs activités et de faciliter l'adhésion des ménages aux services de pré-collecte. De même à Antananarivo à Madagascar, l'organisation des structures de pré-collecte par les communes a été un facteur favorable pour l'amélioration du système de collecte des déchets solides ménagers (GROLEE et JENN, 2007). Au regard de ces expériences, des mesures doivent être prises en vue d'une meilleure organisation des activités de pré-collecte par les autorités de la ville de Yaoundé.

- **Inefficacité des différents services d'hygiène et de salubrité des communes d'arrondissement**

Dans plusieurs communes d'arrondissements de la ville de Yaoundé, les bacs à ordures existants sont insuffisants par rapport à la population desservie. Les descentes sur le terrain ont permis d'identifier le cas du quartier Bonamoussadi dans l'arrondissement de Yaoundé 3 qui est assez illustratif à cet égard. On y trouve des bacs à ordures distants de plus de 500m et d'une contenance d'environ 6m<sup>3</sup> pour un nombre d'environ 300 ménages. Cette situation se traduit par l'apparition des dépôts sauvages dans plusieurs quartiers de la ville. Pourtant, les communes d'arrondissement dont dépendent les services d'hygiène et de salubrité sont membres du comité de suivi des activités d'HYSACAM. Cette situation pourrait amener les autorités administratives à repenser la responsabilité des communes dans l'élaboration du contrat entre la Communauté Urbaine et le prestataire actuel responsable de la gestion des déchets. Leur implication dans l'élaboration du cahier de charges devrait être considérée avec plus d'attention au regard de leur meilleure connaissance de leur territoire.

- **L'Absence d'un Schéma Directeur de Gestion des Déchets (SDGD)**

L'absence de cet outil qui constitue un fil conducteur efficace pour mieux organiser et restructurer la filière de gestion des déchets ne favorise pas l'optimisation du système de gestion des déchets de façon globale et de la pré-collecte en particulier. Pourtant selon la Stratégie Nationale de Gestion des déchets élaborés depuis 2007, la Communauté Urbaine a la responsabilité de la gestion des déchets solides ménagers et de l'élaboration du schéma directeur de gestion des déchets.

### **3.2.2 Sur les plans physique et technique**

- **La structure du relief**

Elle constitue la principale contrainte. La ville de Yaoundé est une région de collines donc l'altitude varie entre 700m et 1200m. Ceci se traduit dans la gestion des déchets par l'enclavement de plusieurs quartiers notamment les bas fonds où les camions d'HYSACAM ne peuvent accéder. Ceci renforce l'insalubrité de ces zones qui se traduit par la pollution des cours d'eau et l'encombrement des caniveaux. Ce défi qu'impose le relief à la pratique de la pré-collecte n'est pas sans impact sur les moyens de transport utilisés. Le matériel utilisé connaît un vieillissement très rapide dû au relief accidenté. Il est ressorti des enquêtes avec les associations que les porte-tout et les brouettes utilisés pour le transport des déchets connaissent une durée de vie d'environ 2 ans. Selon elles, le temps de retour sur investissements en termes

---

<sup>6</sup> Observation personnelle pendant le stage de mise en situation professionnelle de la période de Mai à Juillet 2012 à la Direction de la propreté de Ouagadougou.

d'équipement en transport étant très court, ceci crée un coût supplémentaire à intégrer dans les frais de fonctionnement des associations. Ce dernier pouvant être évité si les moyens de transport sont mieux adaptés à la structure du relief.

- **Les moyens de transport**

Les répercussions de la qualité du relief sur la pratique des activités de pré-collecte se traduisent par la pénibilité du travail des éboueurs. Les moyens techniques utilisés étant assez traditionnels tel que le montre le tableau 5 suivant.

**Tableau 5: Moyens de transport des déchets solides et leur provenance**

<b>Nom de la structure</b>	<b>Moyens techniques en possession</b>	<b>Provenance des moyens techniques</b>
<b>CAD Mélen 8 Onana Meubles</b>	<b>Porte-tout</b> <b>Brouettes</b>	<b>Financement ERA Cameroun</b> <b>Autofinancement</b>
<b>Association Tam-Tam Mobile</b>	<b>Porte-tout</b> <b>Brouettes</b>	<b>Revenus des activités</b> <b>Dons des partenaires</b>
<b>GIC VOCAPE</b>	<b>Porte-tout</b> <b>Brouettes</b>	<b>Cotisation des membres</b> <b>Revenus des activités</b> <b>Dons du Délégué du Gouvernement</b>
<b>Gic JEVOLEC</b>	<b>Porte-tout</b>	<b>Auto financement</b> <b>Revenus des activités</b>
<b>Association SARKAM Zonmounti</b>	<b>Brouettes</b> <b>Porte-tout</b>	<b>Autofinancement</b> <b>Financement projet</b>
<b>Gic LE VERT</b>	<b>Porte-tout</b>	<b>Financement par les projets de l'ONU habitat, PNUD, BM</b> <b>Autofinancement</b>

Source : Auteur, 2013

Les moyens de transport utilisés ne sont pas adaptés à la structure du relief. De plus l'acquisition de ce matériel comme nous le montre le tableau 5 précédent provient de plusieurs sources de financement soit par autofinancement, soit par le biais d'organismes externes. Les difficultés d'autofinancement généralement rencontrées par les associations justifient cet état de fait. A Douala, il a été constaté que plusieurs associations ont la volonté de se spécialiser dans la pré-collecte, mais sont confrontées au financement de l'opération de manière pérenne. Seul les financements de certains programmes avaient permis de mettre sur

pièdes ces activités dans cette ville. Ainsi ces structures disparaissaient aussi tôt que ces programmes s'achevaient (MINEP, 2007)<sup>7</sup>. Ceci pose donc un problème à deux volets :

- Le premier porte sur l'amélioration de ces moyens de transport en matière d'innovation technologique pour réduire la pénibilité physique qu'entraîne l'utilisation des moyens de transport actuel.
- Le deuxième fait référence aux moyens de financement des nouveaux équipements de transport.

### **3.2.3 Sur le plan économique**

- **Recouvrement difficile et irrégulier des redevances de pré-collecte**

Toutes les associations de pré-collecte de la ville de Yaoundé affirment rencontrer des difficultés de recouvrement des redevances de la pré-collecte. En effet, malgré l'existence d'un contrat fixé sur la base d'une entente gré à gré entre les ménages et les associations, les bénéficiaires de la pré-collecte ne sont pas toujours prêts à respecter leurs engagements. Ce constat a suscité l'analyse de la facturation mensuelle des prestations des services offerts aux ménages par les associations de pré-collecte.

Il ressort des enquêtes de terrain que des 6 (six) structures de pré-collecte actuellement présentes dans la ville de Yaoundé, 3(trois) d'entre elles (CAD Mélen, Tam-Tam Mobile et GIC le vert) ont fixé des prix compris dans la tranche de 500-1000 FCFA ; 2(deux) autres (Sarkam Zonmounti, GIC JEVOLEC) ont un prix fixe qui correspond à 1000FCFA, tandis qu'une seule (GIC Vocape) des 6 (six) associations a fixé ce prix dans la tranche de 1000-2000FCFA.

Pour comprendre les raisons de la variation dans la fixation du prix par les associations, il convient d'examiner les bases ou les paramètres qui ont influencé la fixation de ces prix. Ces derniers étant récapitulés dans le tableau 6 suivant :

---

<sup>7</sup> MINEP : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature du Cameroun

**Tableau 6: Paramètres de fixation des prix**

Association	Prix facturés aux ménages	Paramètres fixation des prix
CAD Mélen 8 Onana Meubles	500- 1000FCFA	Éloignement du ménage par rapport au bac à ordures Quantité d'ordures produite par le ménage
Association Tam Tam Mobile	500-1000 FCFA	Nombre de personnes dans le ménage Quantité d'ordures produite par le ménage
GIC VOCAPE	1000-2000 FCFA	Quantité d'ordures produites par le ménage Éloignement du ménage par rapport au bac à ordures
Gic JEVOLEC	1000 FCFA	Sondage réalisé en 2006
Association SARKAM Zonmounti	1000 FCFA	Enquête réalisée en 2006
Gic LE VERT	500-1000FCFA	Enquête réalisée en 2006

Source : Auteur, 2013

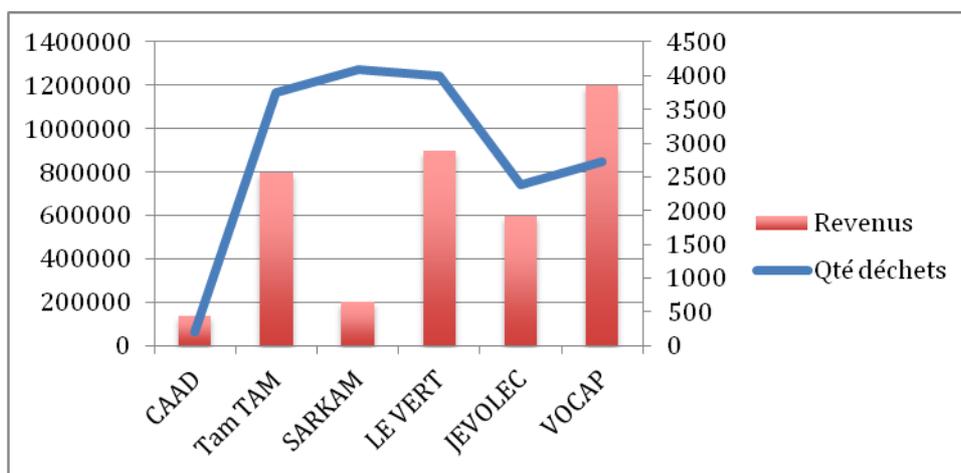
Le tableau 6 ci-dessus montre que plusieurs facteurs ont motivé le choix des prix mensuels facturés aux différents ménages pour la pré-collecte de leurs déchets solides ménagers. Il s'agit entre autres de la quantité de déchets produites par le ménage, de l'éloignement du ménage par rapport aux bacs à ordures, du nombre de personnes dans le ménage ou encore des enquêtes et des sondages réalisées auprès des populations dans certaines zones de pré collecte. L'hétérogénéité des prix de redevance des services de la pré-collecte constitue une faiblesse du système actuel de pré-collecte et pourrait expliquer le recouvrement difficile des frais de pré-collecte par les associations auprès des ménages.

- **Faible rentabilité économique des activités de pré-collecte**

Pour les associations l'inadéquation entre les revenus et les frais de fonctionnement serait une conséquence des recouvrement irréguliers des redevances. Il subsiste donc un problème de pérennisation des activités de ces associations dont les revenus dépendent du recouvrement des frais des redevances. En outre, les enquêtes auprès des associations ont permis de constater un écart important entre les revenus mensuels des différentes associations variant entre 135 000 et 1 200 000 FCFA.

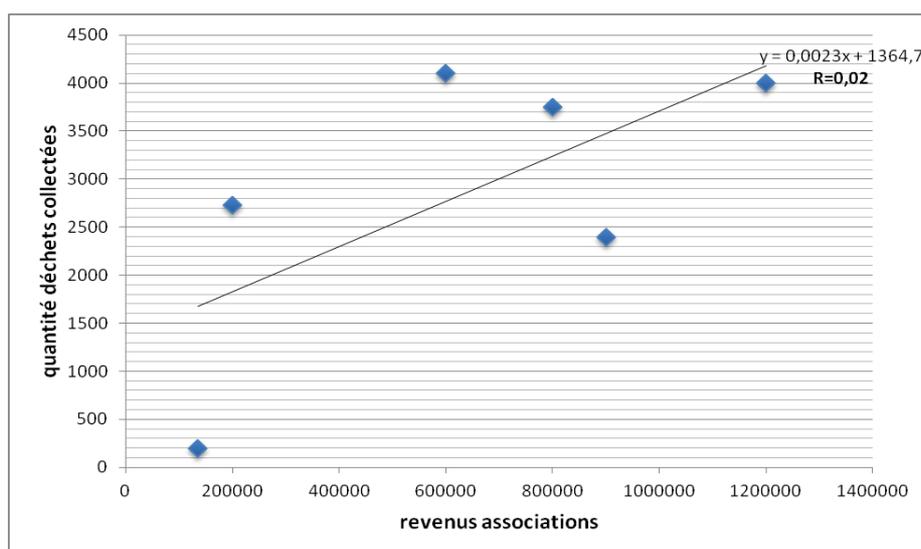
N'ayant pas eu d'informations sur le nombre de ménages abonnés dans chaque zone d'intervention de ces structures de pré-collecte du fait de la réticence des associations à donner le nombre exact de ménages couverts par leurs activités, on ne peut conclure que ces revenus dépendent du nombre de personnes abonnés ou du prix mensuel facturé aux ménages. Afin d'expliquer l'écart existant entre les revenus

mensuels des associations, une analyse peut être faite en mettant en relation les revenus mensuels et les quantités de déchets pré collectés mensuellement. Ceci est présenté dans les figures 2 et 3 suivantes :



**Figure 2 : Relation entre les revenus mensuels et la quantité de déchets pré-colletés mensuellement par association**

Source : Données d'enquête, Décembre 2012



**Figure 3: Corrélation entre la quantité de déchets collectés et le revenu des associations**

Source : Données d'enquête, Décembre 2012

Il ressort de ces figures 2 et 3 qu'il existe une faible corrélation entre la quantité de déchets pré-collectés mensuellement et le revenu obtenu par les associations sur la même période. Le coefficient de corrélation étant  $R=0,02$ . En d'autres termes, en matière de pré-collecte des déchets solides ménagers, le travail fourni n'est pas proportionnel au revenu obtenu.

Cependant un nouveau facteur intégré dans l'analyse peut apporter plus de clarification sur la source des revenus et la pérennisation des activités de pré-collecte. Il s'agit des activités secondaires pratiquées par les associations de pré-collecte. En intégrant donc les activités que les associations mènent en dehors de la

pré-collecte, on se rend compte que l'association qui a le plus faible revenu soit l'association CAD Mélen 8 Onana Meubles, est celle qui ne pratique aucune activité en dehors de la pré-collecte. Pour les autres associations, elles pratiquent des activités assez variées tels que la valorisation des déchets solides ménagers, le curage de caniveaux, le désherbage, l'assainissement, l'éducation environnementale. Nous pouvons donc dire que le revenu mensuel des structures de pré-collecte de la ville de Yaoundé dépend non seulement du recouvrement des frais de redevance des services de pré-collecte mais aussi des activités parallèles que ces dernières peuvent développer. En d'autres termes les activités de pré-collecte à elles seules sont peu rentables. Ce constat rejoint un peu la réalité du contexte de la ville de Ouagadougou où la majorité des GIE et des PME pratiquaient des activités secondaires pour assurer la pérennité de leurs activités<sup>8</sup>.

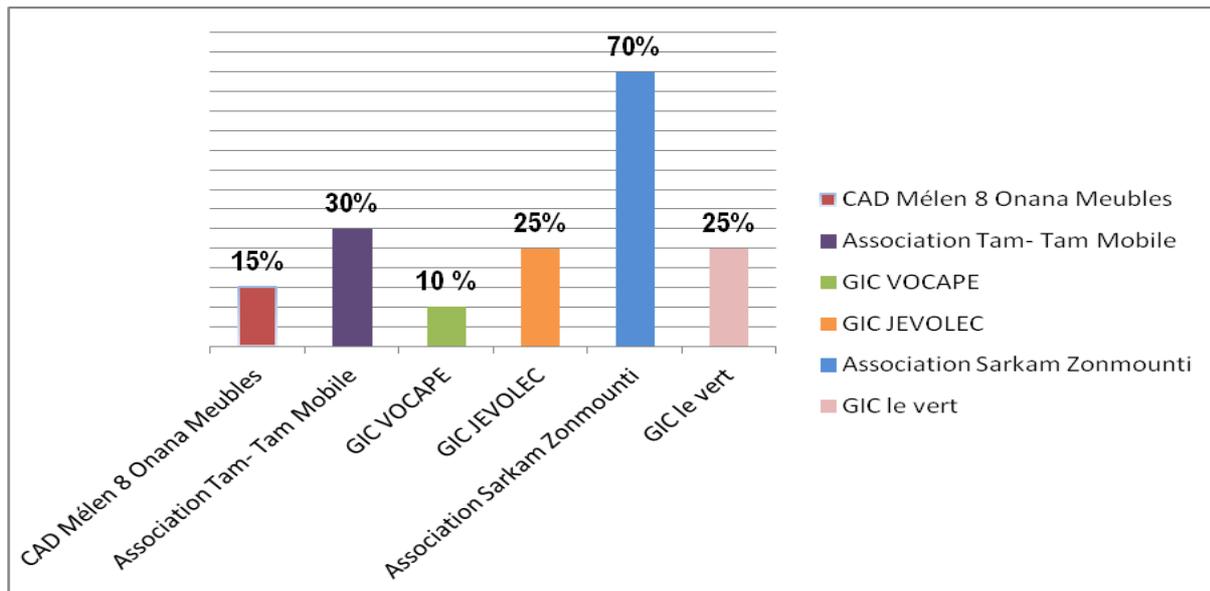
### **3.2.4 Sur le plan social**

- **Mauvaises attitudes des populations**

Malgré les initiatives de pré-collecte qui existent actuellement dans la ville de Yaoundé, les populations continuent de déverser leurs ordures dans les caniveaux, les terrains vagues et même dans les cours d'eau. Cependant, il faut relever que ces comportements sont aussi retrouvés dans les zones d'intervention de certaines structures de pré-collecte. Le graphe suivant récapitule le vécu dans les différentes zones d'intervention de pré-collecte.

---

<sup>8</sup> Observation personnelle pendant le stage de mise en situation professionnelle de la période de Mai à Juillet 2012 à la Direction de la propreté de Ouagadougou.



**Figure 4: Proportion de personnes jetant leurs ordures ménagères dans les caniveaux selon les zones d'intervention des associations**

Source : Données d'enquête, Décembre 2012

Il apparaît clairement à la lecture de cette figure 4 que la zone d'intervention de l'association Sarkam Zonmounti paraît la plus touchée par l'incivisme des populations avec 70 % des populations continuent de jeter leurs ordures dans les caniveaux. Les facteurs qui expliquent cette situation sont les suivants : quartier précaire, l'insuffisance des bacs à ordures dans la zone, le faible niveau d'éducation dans la zone, la proximité des habitations à un cours d'eau (le Mfoundi).

Cette observation dans l'ensemble des zones d'interventions des zones de pré-collecte peut susciter plusieurs interrogations notamment en ce qui concerne la qualité de la prestation du service fourni par les associations de pré-collecte et les motivations des populations qui refusent de s'abonner au service de pré-collecte.

Pour la qualité de la prestation du service de pré-collecte offert, un sondage d'opinion auprès de 20 ménages qui bénéficient d'un service de pré-collecte au quartier Mélen a permis de relever que 75% des ménagers affirment être satisfaits du service de pré-collecte qui leur est offert, tandis que les 25% autres sont insatisfaits du service rendu en matière de pré-collecte.

Pour justifier leurs propos, ces derniers dénoncent l'irrégularité des éboueurs, le non respect des heures de passages convenues lors de l'élaboration du contrat.

Ces plaintes formulées par les ménages insatisfaits vont justifier le manque de motivation pour l'abonnement à un service de pré-collecte.

- **La perception du travail des éboueurs**

Les éboueurs souffrent d'un manque de considération des populations qui considèrent leur travail comme humiliant et dévalorisant. Ceci a un impact sur la qualité du travail des éboueurs et sur la disponibilité de la main d'œuvre car de nombreux éboueurs finissent par démissionner.

### 3.3 Analyse FFOM du système de pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé

Afin d'apporter des solutions efficaces aux difficultés rencontrées par la pré-collecte dans la ville de Yaoundé, il serait intéressant d'avoir une vision globale du système en relevant les forces, les faiblesses, les menaces et les opportunités que présente ce système de pré-collecte. Aussi la matrice d'analyse FFOM sera utilisée en vue d'atteindre ce but.

Il faut retenir que la matrice d'analyse FFOM<sup>9</sup> a pour objectif d'identifier et d'hierarchiser les forces, les faiblesses, les menaces et les opportunités d'un système donné. Ceci dans le but de déterminer des actions efficaces pour résoudre les difficultés rencontrées par ce système.

**Tableau 7: Présentation de l'analyse FFOM du système de pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé**

FACTEURS INTERNES STRATEGIQUES	Commentaires
<i>Forces</i>	
Présence des associations de pré-collecte	Indispensable pour l'activité de pré-collecte
Bonne collaboration entre les associations de pré-collecte	Avantage pour la survie de l'activité
Proximité des pré-collecteurs avec les populations	Atout important pour l'activité
<i>Faiblesses</i>	
Absence de partenariat formel entre les associations de pré-collecte et la CUY	Facteur capital pour l'existence des activités de pré-collecte
Non disponibilité des ressources financières	Recouvrement difficile et irrégulier des redevances de pré-collecte
Moyens de transport pas très adapté	Traditionnels et d'utilisation pénible
Absence de centres de collecte intermédiaire	Moyen de facilitation des activités de pré-collecte
FACTEURS EXTERNES STRATEGIQUES	
<i>Opportunités</i>	
Zones de pré-collecte potentielle	Nécessité d'optimisation du système actuel
Projet MDP	Développement socioéconomique de la ville (création d'emplois, génération de revenus)
Coopération internationale décentralisée	Partage d'expérience, attraction des investisseurs
<i>Menaces</i>	
Variation des prix en fonction des zones de pré-collecte	Impact négatif sur le recouvrement
Incivisme des populations	Frein au développement du système

<sup>9</sup> FFOM : F=Forces, F=Faiblesses, O=Opportunités, M=Menaces.

Faible adhésion des ménages à la pré-collecte	Entrave à la pérennisation des activités
Structure du relief	Impact négatif sur les moyens de transport actuellement utilisés

Source : Auteur, 2013

L'analyse du tableau 7 ci-dessus permet de réaliser que le système de pré-collecte des déchets solides ménagers ne connaît pas seulement des difficultés. Il a aussi quelques atouts tels que la présence des associations de pré-collecte, leur bonne collaboration et leur proximité avec les populations. De même plusieurs opportunités devraient être exploitées pour assurer l'optimisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers. Il s'agit entre autres du gain résultant d'un partage d'expérience entre la ville Yaoundé et celle d'un autre pays par le biais de la coopération internationale décentralisée ou les emplois générés par la réalisation d'un projet MDP (Mécanisme de Développement Propre). Cependant des solutions doivent être trouvées pour réduire les faiblesses du système de gestion des déchets notamment pour l'absence de partenariat formel reliant les associations à la Communauté Urbaine ou l'amélioration des moyens de transport. De plus des stratégies doivent être mises en place pour limiter l'influence des facteurs tels que la variation des prix en fonction des associations de pré-collecte ou encore les mauvaises attitudes des populations sur la mise en place d'un système de gestion durable de pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

La pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé est confrontée à nombreuses difficultés d'ordre institutionnel, physique, économique et social. Ces obstacles remettent en cause son efficacité et ceci malgré son impact positif sur l'amélioration de la salubrité du cadre de vie des populations et la protection de l'environnement. De ce point de vue, il est important de trouver des solutions pour optimiser la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

## **CHAPITRE IV : PROPOSITION D'APPROCHES ET OUTILS D'OPTIMISATION DE LA PRE-COLLECTE DES DECHETS SOLIDES A YAOUNDE**

L'analyse faite sur les difficultés ou les entraves de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé n'est pas exhaustive et peut encore être approfondie. Cependant quelques solutions en vue de l'optimisation ou la gestion durable du système de pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé peuvent être formulées. Il serait pertinent de distinguer la démarche adoptée pour le faire et les outils qui peuvent être élaborés. Ainsi, la première partie de ce chapitre présentera les approches d'optimisation de la pré-collecte et la seconde partie les outils.

### **4.1 Approches d'optimisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Yaoundé**

L'adoption de nouvelles démarches en vue de l'amélioration de la pré-collecte des déchets solides ménagers doit être envisagée sur plusieurs plans notamment institutionnel, technique, économique et social.

#### **4.1.1 Sur le plan institutionnel**

La première étape de la démarche à adopter ici sera la sensibilisation des autorités des institutions concernées par la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé, ensuite il faudra penser à l'intégration formelle de la pré-collecte à l'ensemble du système de gestion des déchets et enfin la mise en place d'un comité de suivi pour le contrôle du bon déroulement des activités.

**La sensibilisation des autorités des institutions concernées par la gestion des déchets solides ménagers notamment les mairies d'arrondissements et la Communauté Urbaine de Yaoundé :**

L'objectif de cette sensibilisation est la présentation des enjeux de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. En d'autres termes, il sera question de montrer les différents avantages qu'on peut tirer d'une gestion durable de la pré-collecte. Il s'agit entre autres, de la réduction de la pollution des cours d'eau, des sols, une amélioration des conditions de vie des populations des zones enclavées, la réduction de l'exposition aux maladies liées à la prolifération des dépôts, l'impact d'un cadre de vie sain pour les populations sur le développement économique de la ville. Dans la même lancée, il faudra relever les conséquences d'une mauvaise gestion de la pré-collecte notamment la pollution des cours d'eau, l'augmentation des maladies liées à la prolifération des dépôts sauvages, la pollution de l'air, les conséquences sur le plan esthétique, l'impact de ces nuisances sur le développement de la ville et le coût à envisager pour réduire toutes ces nuisances. Ceci afin de susciter leur engagement pour une meilleure organisation du système de pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

Les responsables chargés de cette sensibilisation sont les organisations de la société civile, les étudiants, les chercheurs et toutes les autres parties prenantes de la gestion des déchets (associations de pré-collecte, organisations responsables de la valorisation des déchets).

Ces différents acteurs identifiés devront élaborer des petits projets démonstratifs tels que des initiatives d'élimination des dépôts sauvages dans certains quartiers, le curage de caniveaux. Ceci pour mieux inciter les mairies et la Communauté Urbaine à s'impliquer davantage dans la gestion des déchets solides ménagers. Les moyens à mobiliser pour de tels projets seront tout simplement le volontariat et la disponibilité de chacun de ces acteurs. Il s'agira ainsi de la mobilisation des pré-collecteurs des différentes associations pour les campagnes de nettoyage des différents quartiers pilotes choisis.

### **L'intégration formelle de la pré-collecte au système de gestion des déchets de la ville de Yaoundé**

Cette étape vise à faire un appel d'offres qui devra être lancé par la Communauté Urbaine pour les mairies où il y a un réel besoin de pré-collecte. Ensuite un contrat devra être signé entre la communauté urbaine de la ville de Yaoundé et les associations de pré-collecte retenues à l'issue de l'appel d'offres pour une période de trois ans renouvelables. Période après laquelle, l'appel d'offres sera relancé et pourra accepter de nouvelles structures qui désirent intégrer le système. La compétitivité ainsi créée va permettre une meilleure efficacité des associations de pré-collecte.

Au même titre que le contrat établi avec la société HYSACAM, un cahier de charges définissant les obligations de chaque partie prenante doit être établi. Ainsi dans ce document, la délimitation géographique des concessions ou zones de collecte attribuée à chaque association de pré-collecte doit être définie.

Leurs obligations en matière de salubrité des concessions qui leur seront ainsi attribuées doivent être clarifiées. De même, la Communauté Urbaine de la ville de Yaoundé à travers les mairies d'arrondissement aura pour rôle de sensibiliser les populations sur la légitimité des associations de pré-collecte, et devra faire des descentes sur le terrain pour s'assurer de l'efficacité du service rendu par les pré-collecteurs.

#### **Un comité de suivi**

Celui-ci pouvant être constitué par les chefs des services d'hygiène et de salubrité des différentes mairies d'arrondissement ainsi que les représentants des différentes associations doit être mis sur pieds. L'objectif visé étant un contrôle régulier des activités initiées afin d'assurer la pérennité du système de pré-collecte. Des réunions mensuelles devraient être organisées à cet effet. Aux sorties de ces réunions des rapports devront être rédigés pour assurer un meilleur suivi des activités par la postérité.

#### **4.1.2 Sur les plans physique et technique**

La priorité à ce niveau concerne l'amélioration des moyens de transport et la formation de l'éboueur. Cependant un accent devra être mis sur l'équipement des ces derniers.

#### **L'amélioration des moyens de transport**

Au regard des contraintes physiques liées aux inégalités du relief dans la ville de Yaoundé, l'utilisation des tricycles motorisés est un moyen adéquat. Ce moyen de transport est adapté à la structure du relief et pourra réduire considérablement la pénibilité du travail des éboueurs.

Un apport matériel sous forme d'équipement en moyens de transport (tricycle motorisé) de la Communauté Urbaine de Yaoundé aux associations de pré-collecte devra être envisagé sous forme de dons au lancement des activités de pré-collecte après leur intégration au système de gestion des déchets de la ville.

## **La formation des éboueurs**

Le métier d'éboueur est considéré au Cameroun aujourd'hui et même dans d'autres pays d'Afrique notamment au Burkina Faso (Ouagadougou) comme un sous-métier, pour des personnes marginales n'ayant pas d'autres choix<sup>10</sup>. Cette vision dévalorisante ou péjorative de ce métier qu'a la société n'est pas sans influence sur les personnes travaillant comme telles et même sur la qualité du service rendu par ces derniers. Une sensibilisation devra donc être faite non seulement auprès des populations mais surtout auprès des éboueurs eux-mêmes.

Ainsi, avant de commencer cette activité, une formation sur l'importance du rôle des éboueurs dans la société devra être faite pour chaque individu désireux de pratiquer ce métier. Dans cette même dynamique un accent doit être mis sur la responsabilité de l'éboueur face aux ménages auprès desquels il pré-collecte notamment dans la régularité et le respect des heures de passage conformément au contrat établi lors des premiers contacts avec les ménages.

De plus il a le devoir de créer une certaine confiance entre lui et le ménage afin de fidéliser sa clientèle. Le port des équipements de travail devra être obligatoire (gants, bottes, uniformes de son association). En outre, il a la responsabilité du matériel qu'il utilise quotidiennement pour la pré-collecte des déchets.

**Assurer l'équipement des éboueurs :** Toute structure de pré-collecte devra garantir aux éboueurs l'équipement nécessaire pour assurer leur sécurité et diminuer le risque d'exposition aux maladies.

### **4.1.3 Sur le plan économique**

Des mesures prises en faveur de l'uniformisation des prix, la mise en place des mécanismes d'autofinancement et les campagnes de sensibilisation dans les quartiers desservis par la pré-collecte sont autant de facteurs pour favoriser la viabilité économique des activités de pré-collecte dans la ville de Yaoundé.

**L'uniformisation des prix :** un effort doit être fait pour l'uniformisation des prix dans les différentes zones de pré-collecte sur la base du revenu des populations concernées. Cette disposition aura pour avantage une meilleure implication des populations mais aussi pourra limiter l'émergence des acteurs informels dans le secteur. Pour ce faire, une cartographie de la ville peut être faite ainsi qu'une enquête socio économique à l'issue de laquelle, une hiérarchisation des zones de pré-collecte sera obtenue. Ainsi, aux zones similaires, on affectera le même coût pour la pré-collecte des déchets.

**La mise en place des mécanismes d'auto financement :** Face aux difficultés relatives au recouvrement des frais de pré-collecte auprès de la population de même que l'inadéquation entre le revenu mensuel et les

---

<sup>10</sup> Observation personnelle pendant le stage de mise en situation professionnelle de la période de Mai à Juillet 2012 à la Direction de la propreté de Ouagadougou et dans la ville de Yaoundé.

frais de fonctionnement des associations, il serait par exemple judicieux pour les associations de pré-collecte de mettre un accent sur l'élaboration de bonnes politiques marketing pour inciter les populations à adhérer davantage au service de pré-collecte ou de développer des activités complémentaires. Ceci pour leur permettre d'assurer la pérennité de leurs activités. Ces activités pouvant être la valorisation des déchets solides, le curage de caniveaux, les services de nettoyage des bâtiments publics.

### **Les campagnes de sensibilisation dans les quartiers**

L'objectif de cette campagne est de lutter non seulement contre les mauvaises attitudes des populations mais aussi pour la promotion des activités de pré-collecte. Ainsi, on pourrait évaluer le consentement à payer des ménages. Ce qui va permettre la fixation consensuelle du coût mensuel du service de pré-collecte et faciliter le recouvrement. Ces campagnes de sensibilisation pourront se faire par l'organisation de groupes de discussion répartis par sexe et par catégorie d'âge chez les chefs de quartier ou les chefs de blocs. L'utilité de ces groupes de discussions se justifie dans ce cas par le rôle que joue chaque individu dans la gestion des déchets. Ainsi dans la ville de Yaoundé, la femme et les jeunes enfants sont responsables de l'évacuation des ordures de la maison vers les bacs ou des terrains nus qui deviendront par la suite des dépôts sauvages. Le chef de ménage quant à lui n'étant généralement responsable que des dépenses du ménage dans lesquelles on peut retrouver dans certains cas les frais pour les services de pré-collecte en cas d'adhésion du ménage. Ceci étant, la sensibilisation faite dans de pareilles circonstances devra être adaptée aux différents groupes.

### **Les différents axes de sensibilisation seraient :**

- **Pour les jeunes enfants** : il s'agira d'attirer leur attention sur le danger de jeter les ordures hors des bacs, l'importance de la salubrité pour leur épanouissement et leur éducation.
- **Pour les femmes**, l'accent sera mis sur l'économie de temps qu'elles feront en s'abonnant au service de pré-collecte, le risque que courent leurs enfants qui vont jeter les ordures car la plupart du temps les bacs se trouvent sur des voies accessibles. Et très souvent il faut traverser la route pour aller vider la poubelle en faisant attention à la circulation. De plus, il faudra montrer l'impact de la salubrité sur la santé de leurs familles.
- Et enfin **pour les hommes**, il sera question de les encourager à garantir un cadre propice et à s'impliquer davantage dans l'évacuation des ordures pour le bien être de leur famille.

#### **4.1.4 Sur le plan social**

La communication sur l'adoption des bonnes attitudes en faveur de la gestion des déchets, l'éducation environnementale, l'incitation des populations à une surveillance mutuelle, et la participation des populations concernées dans le suivi des activités de pré-collecte sont autant d'approches à envisager pour inciter le changement de comportement des populations.

## **La communication**

Ceci à travers l'élaboration des spots publicitaires sur la promotion de bonnes pratiques dans les différentes langues nationales à la radio et à la télévision conçus et réalisés par l'ensemble des associations réunies pour minimiser les coûts. Ceci porte sur l'importance de vider leurs poubelles dans un bac à ordures et non sur des terrains nus, s'abonner à un service de pré-collecte, des panneaux d'affichage dans les grands carrefours et dans les différents quartiers.

## **L'éducation environnementale**

Celle-ci pourrait se faire à travers la formation des enseignants et le développement de supports pédagogiques pour appuyer les enseignants dans la mise en œuvre des activités environnementales (conception des boîtes à images) ; les sorties écologiques qui consiste à amener les enfants des écoles primaires dans la zone d'intervention de la pré-collecte, pour visiter les ouvrages mis en place en matière de gestion des déchets. Ceci dans le but de les inciter à prendre rapidement conscience de l'impact d'une évacuation durable des déchets sur la protection de l'environnement. Assurer le suivi et l'évaluation des activités au niveau des écoles ceci à travers l'appui conseil aux enseignants pour la formation des APE (Association des parents d'élèves). Le Ministère de l'environnement en collaboration avec le Ministère de l'éducation de base sont responsables du bon déroulement de cette dernière action.

## **L'incitation à la surveillance mutuelle des habitants d'un quartier ou d'un canton**

Une bonne sensibilisation des populations sur l'importance de la salubrité de leur environnement et sur les risques liés à la prolifération des décharges sauvages serait nécessaire. Ainsi la promotion des bonnes pratiques tels que l'adhésion à un service de pré-collecte lorsqu'on se retrouve dans des zones enclavées ou le rejet des déchets dans les bacs à ordures et non à même le sol pour les personnes vivant à proximité des bacs constitue aussi un moyen d'influence pour amener les habitants à veiller les uns sur les autres en matière de gestion des déchets au niveau des quartiers.

## **La participation des populations concernées par la pré-collecte**

Les populations vivant dans les zones de pré-collecte doivent s'impliquer pour la réussite de ses activités. De ce fait, elles auront la responsabilité de dénoncer tout abus ou inefficacité du travail fait par les pré-collecteurs. En effet, une zone couverte par la pré-collecte ne devrait pas avoir de décharges sauvages, les associations de pré-collecte devant organiser et participer aux journées de salubrité dans les zones qu'elles couvrent.

L'ensemble de ces stratégies ainsi adoptées pour l'amélioration de la pré-collecte donnent lieu à l'élaboration de nombreux outils.

## 4.2 Outils

L'élaboration et l'utilisation des outils suivant peuvent apporter des changements favorables au système de pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé.

**Un contrat et cahier de charges** reliant les associations de pré-collecte et la communauté urbaine sont autant d'outils d'optimisation de la pré-collecte dans la ville de Yaoundé.

**Des centres de collecte intermédiaire** : la construction des centres de collecte intermédiaire dans les différents arrondissements serait un outil important pour optimiser la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. Ainsi donc, les associations de pré-collecte auront l'obligation d'acheminer les déchets vers les centres de collecte intermédiaires lorsque les bacs existants sont pleins ou inexistantes. Pour un meilleur fonctionnement de ces centres de collecte, n'auront accès à ces derniers que les membres des associations de pré-collecte reconnus par la Communauté Urbaine de la ville. Les moyens financiers pour la construction de ces ouvrages relevant des compétences de la communauté urbaine. Pour la gestion, ce sera le personnel des mairies en fonction des arrondissements dans lesquels ils seront implantés.

Comme retombées de pareils ouvrages, le taux de collecte sera amélioré, les dépôts sauvages disparaîtront avec un impact direct sur l'amélioration du cadre de vie. Il serait judicieux d'envisager la pratique du tri dans ces centres afin de réduire les quantités à enfouir et à mieux organiser la valorisation des déchets.

**Un guide de bonne conduite de l'éboueur** : Un document élaboré sur les bonnes pratiques et contenant un code de bonne conduite de l'éboueur pourra contribuer à un changement de comportement des éboueurs. Conçu et élaboré par l'ensemble des associations, ce document de format A5 pourra être disponible au siège des différentes associations et même dans les librairies de la ville. Tout éboueur devra en posséder un au même titre que le reste des équipements nécessaire pour son activité.

**Des supports pédagogique pour l'éducation environnementale** : Des boîtes à images devront être conçues pour faciliter la compréhension du message par les tous petits ou les personnes analphabètes.

**Des émissions radio/télévision** : Des émissions diffusées dans les différentes langues nationales à la télé et à la radio constituent un bon moyen de sensibilisation et d'implication de l'ensemble de la population de la ville. Ce canal d'information pourra avoir un double objectif, vulgariser les bonnes pratiques et inciter au changement de comportement non seulement dans la ville mais aussi sur l'ensemble du territoire.

**Des affiches** : Des affiches sur les bonnes pratiques devront être réparties dans l'ensemble de la ville et dans les zones de pré-collecte en particulier.

**Des bacs à ordures** : l'augmentation du nombre de bacs à ordures en fonction des populations dans les différents quartiers va améliorer la pré-collecte et réduire les dépôts sauvages dans les quartiers.

La légitimation des activités de pré-collecte dans la ville est un levier important de dynamisation de ces activités. Ceci va permettre avec l'amélioration des conditions de transport, le développement de mécanisme de financement, la construction des centres de collecte intermédiaire, l'élaboration d'un guide de conduite

pour l'éboueur de renforcer l'efficacité des activités des associations. L'ensemble de ces initiatives devant mener vers une optimisation du système de pré-collecte de la ville de Yaoundé.

## CONCLUSION GENERALE

La pré-collecte des déchets solides ménagers constitue un véritable enjeu dans la ville de Yaoundé au regard de la structure du relief et des conditions climatiques rencontrées dans cette ville. Cette étude dont l'objectif était d'identifier les obstacles liés au système de pré-collecte des déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé, a permis de relever de nombreuses contraintes notamment d'ordre institutionnel et réglementaire, physique, économique et social. Elles s'articulent autour de la non intégration formelle de la pré-collecte à l'ensemble du système de gestion des déchets solides ménagers qui remet en cause la légitimité des associations de pré collecte. Le relief dont l'altitude élevée est à l'origine du vieillissement des moyens de transport et accroît la pénibilité du travail des éboueurs. De plus on note des recouvrements difficiles et irréguliers des redevances de pré collecte, la faible rentabilité des activités de pré-collecte, une adhésion timide des ménages aux services de pré collecte, l'absence de centre de collecte intermédiaire. Toutes ces difficultés ci dessus énumérées constituent un frein à l'efficacité du système de pré-collecte des déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé.

Afin de garantir la pérennité du système de pré collecte des déchets solides ménagers, plusieurs démarches peuvent être envisagées et de nombreux outils élaborés. En termes d'approches, nous pouvons noter la sensibilité des autorités des institutions concernées par la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé, l'intégration formelle de la pré- collecte au reste du système de gestion des déchets, des campagnes de sensibilisation pour mettre en exergue pour les populations, le rôle des associations de pré collecte et leur impact sur l'amélioration de leur cadre de vie. La formation des éboueurs, l'uniformisation des prix en fonction de la structure des quartiers, la mise en place des mécanismes d'autofinancement tels que le développement d'activités parallèles à la pré collecte pour permettre aux associations de couvrir la totalité des frais nécessaires pour leur fonctionnement, l'instauration de l'éducation environnementale dans les écoles primaires, l'incitation des populations à une surveillance constitue un ensemble de solutions à adopter pour améliorer la pré collecte des déchets solides ménagers.

Concernant les outils, nous pouvons citer les centres de collecte intermédiaire pour faciliter le travail des éboueurs et réduire l'apparition des décharges non contrôlées, le guide de bonne conduite de l'éboueur, les boîtes à image pour l'éducation des enfants et des personnes analphabètes, un contrat signé qui relient les associations de pré-collecte à la Communauté Urbaine avec une implication importante des communes d'arrondissement, un cahier de charges qui définit clairement les obligations des associations dans les zones de pré collecte. Nous pouvons aussi ajouter des affiches, des bacs à ordures des émissions télévisées ou radiophoniques diffusées dans les différentes langues nationales pour renforcer la sensibilisation auprès des populations.

Au regard des zones concernées par la pré collecte (quartiers spontanés inaccessibles aux camions d'HYSACAM) dans la ville de Yaoundé, nous pouvons dire que l'amélioration de la pré collecte des déchets solides ménagers peut contribuer positivement à l'augmentation du taux de collecte de la ville et de façon globale à l'amélioration de la gestion des déchets. Cependant des perspectives peuvent être envisagées sur

l'approfondissement de l'analyse sur les questions de rentabilité de la pré-collecte des déchets solides ménagers, sur les potentialités de valorisation des déchets dans la ville au regard des opportunités que celle-ci peut apporter pour la création des emplois ou la réduction des émissions des gaz à effet de serre dû à l'enfouissement de la grande partie des déchets. Par ailleurs, nous retiendrons à travers cette étude que relever le défi de la gestion durable des déchets tient non seulement de la volonté politique mais aussi de la participation des populations à travers l'adoption d'un comportement éco-citoyen.

## BIBLIOGRAPHIE

- ❖ **Agrifor Consult (2006).** *Profil environnemental du Cameroun*, Rapport d'étude, 148 p.
- ❖ **Banque Africaine de Développement (2010).** *Stratégie de développement urbain du groupe de la Banque : Transformer les cités et villes d'Afrique en moteurs de la croissance économique et du développement social*, Rapport, 42 p.
- ❖ **Chalot, F. (2004).** *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain : De l'amont vers l'aval, l'émergence d'une véritable filière adaptée à la gestion des déchets dans les villes africaines P45-70*, PSEAU, Rapport d'études 192 p.
- ❖ **Communauté Urbaine de la ville de Yaoundé. (2011).** *Stratégie de gestion des déchets solides à Yaoundé*, Rapport d'étude, Mission 1, 258p.
- ❖ **Crepa (1997).** *Participation de la communauté à la gestion des déchets solides ménagers*, étude de cas présentée par ARCENS Marie-Thérèse, Rapport d'étude, 9 p.
- ❖ **Era-Cameroun. (2002).** *Mise en place de structures de pré-collecte et de traitement des déchets solides urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé, Cameroun*, Rapport d'étude, 184 p.
- ❖ **Fonds des Nations Unies pour la Population. (2011).** *Les villes*, Rapport, 3p.
- ❖ **Grolee, J. et Jenn, V. (2007).** *La pré-collecte des déchets à Antananarivo à Madagascar*, Ouvrages, Edition ENDA, 134 p.
- ❖ **Hounkpatin, R. et Kottin, M. (2009).** *La gestion des déchets solides ménagers (DSM) à Cotonou : proposition d'un cadre approprié de planification de la pré-collecte*, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Technicien Supérieur à ENEAM/UAC au Bénin, 54 p.
- ❖ **Institut National de la Statistique Cameroun. (2005).** *Enquête sur l'emploi et le secteur informel*, Rapport d'étude, 25 p.
- ❖ **Maystre, L., Duflon, V., DISERENS, Thierry., Leroy, D., Simos, J. et Viret François (1994).** *Déchets urbains : nature et caractérisation*, Ouvrages, Edition Presses polytechniques et universitaires Romandes, ouvrages, 219 p.
- ❖ **Ministère de l'environnement et de la protection de la nature du Cameroun. (1996).** *Loi cadre N° 96/12 du 5 Aout 1996 relative à la gestion du Cameroun*, 21 p.
- ❖ **Ministère de l'environnement et de la protection de la nature du Cameroun. (2007).** *Stratégie nationale de gestion des déchets solides ménagers au Cameroun*, 184p.
- ❖ **Moussinga. et Epoh-Mvaboum. (2008).** « La gestion des ordures ménagères et leur impact sur l'environnement : cas de la ville de Yaoundé », Communication, 11 p.

- ❖ **Ngnikam, E. et Tanawa, E (2006).** *Les villes africaines face à leurs déchets, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard*, Edition Multimédias, Ouvrages, 281 p.
- ❖ **Organisation des Nations Unies pour l'habitat (2007).** *Profil urbain de Yaoundé*, Rapport d'études, 41p.
- ❖ **Organisation des Nations Unies pour l'Habitat (2011).** Programme participatif d'amélioration des bidonvilles dans la commune d'arrondissement de Yaoundé 6 : cas de la zone de Nkolbikok, Rapport d'études, 34 p.
- ❖ **Sotamenou, J. et Kangnia Dia, B. (2005).** « La décentralisation pour une gestion efficace des déchets solides municipaux de la ville de Yaoundé », Article, 8 p.
- ❖ **Tchindjang, M., Ngambi, J.R., et Ndjogui, T.E. (2011).** « La prolifération des décharges sauvages et leurs impacts socio-environnementaux dans la ville de Yaoundé » in *International journal of advanced studies and Research in Africa*, 18 p.

#### **Liste des sites Web utilisés**

<http://www.afdb.org/fr/>

<http://www.pseau.org/>

<http://www.globenet.org/preceup/pages/fr/chapitre/capitali/cas/burkina.htm>

<http://www.pseau.org/epa/gdda/>

[www.un.org/fr/millenniumgoals/](http://www.un.org/fr/millenniumgoals/)

<http://www.enda-sigie.org/bases/sigie/index.php?lang=fr>

## Annexes

### Annexe 1: Schéma actuel de la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé

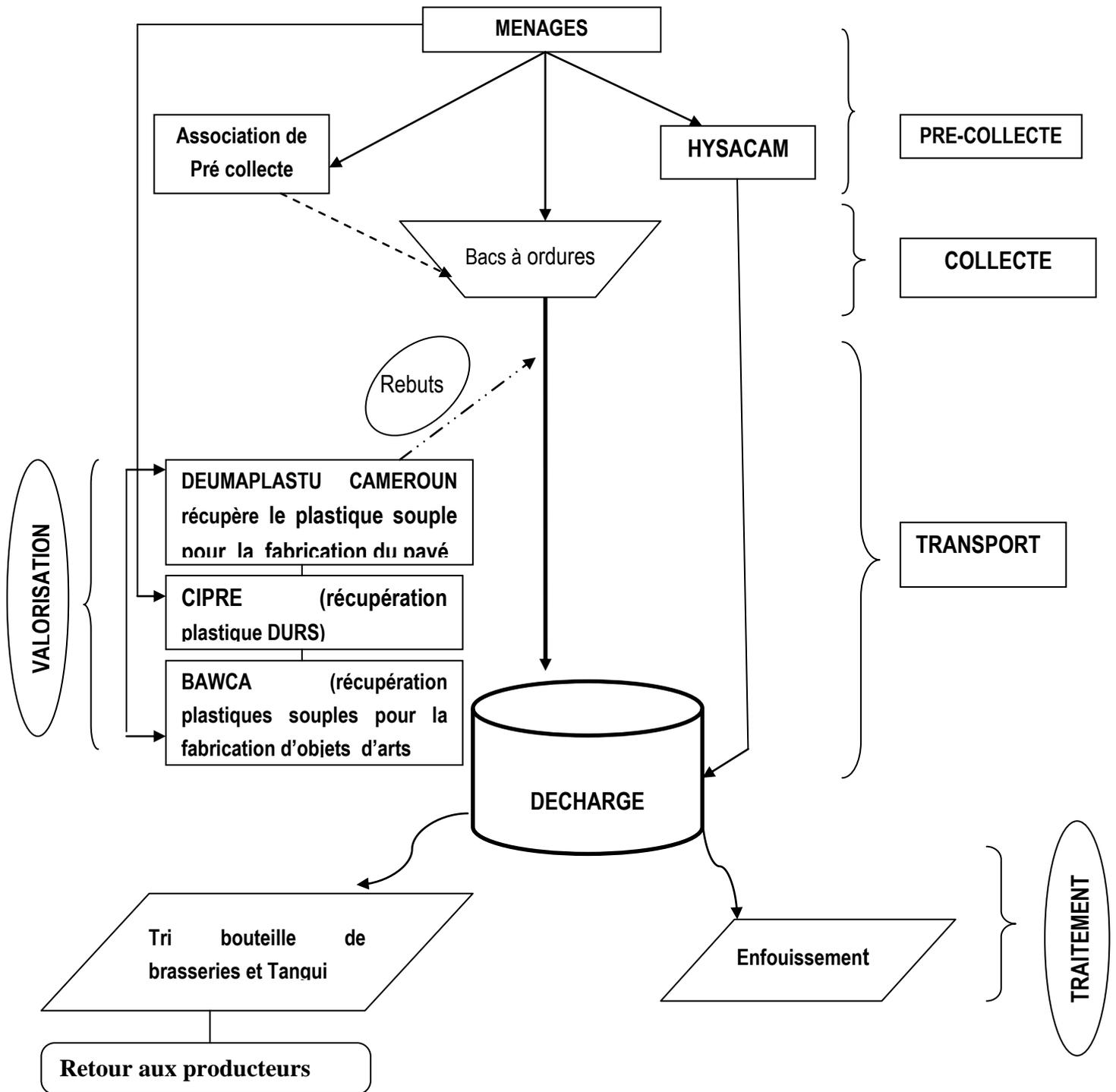


Figure : Schéma actuel de la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé

Source : Auteur

## Annexe 2: Fiche d'enquête des structures de pré-collecte

1- NOM ET PRENOM DE L'ENQUETE.....

2- CONTACT.....

3- NOM DE LA STRUCTURE.....

4- Quelle est sa date de création et quels sont les objectifs qui lui sont assignés ? .....

5- Quelles sont les différentes sections du groupement ?.....

.....  
.....  
.....  
.....

6- Quelles sont les zones dans lesquelles vous intervenez ?.....

.....  
.....  
.....

7- Êtes-vous en partenariat avec la commune urbaine de Yaoundé ?.....

.....

8- Quelle est la nature de votre partenariat ?.....

9- Quelles sont les activités menées par votre association à part la pré collecte des déchets solides ménagers ?.....

.....  
.....

10- Quels sont les moyens techniques dont dispose votre groupement pour mener à bien ses activités de pré collecte ?.....

.....  
.....  
.....

11- Quelle est la provenance de ces moyens matériels ?.....

.....  
.....  
.....

12- Comment se fait la pré-collecte des déchets ?.....

- 13- Nombre de jours par semaine pour la pré-collecte ?.....
- 14- Nombre de membres mobilisés pour chaque sortie de pré collecte ?.....
- 15- La quantité de déchets pré- collectés par sortie ?.....
- 16- Quelles sont les catégories des déchets pré collectés ?.....  
.....
- 17- Quel est le devenir des déchets une fois pré collectés ?.....
- 18- Proportion de personnes qui continuent de jeter les ordures de façon sauvage dans les caniveaux, les carrières ou les brûlent ?.....
- 19- Comment faites-vous pour les amener à adhérer à votre GIC pour l'enlèvement de leurs ordures ménagères ?.....  
.....
- 20- Quel est le prix à payer pour l'enlever ses déchets ?.....
- 21- Sur quelle base ce prix a été fixé puisqu'il y a des ménages qui produisent plus de déchets que d'autres ?.....  
.....
- 22- Avec ce prix, y a-t-il beaucoup de famille adhérentes ?.....
- 23- Les ménages arrivent-ils à s'acquitter de ses sommes ? Sinon que faites-vous ?.....  
.....  
.....
- 24- Effectif global des membres de votre association ?.....
- 25- Effectif de membre affecté à la pré collecte des déchets ?.....
- 26- État actuel du matériel ?.....  
.....  
.....
- 27- Périodicité de renouvellement du matériel ?.....  
.....
- 28- Quelle est la moyenne de vos recettes mensuelles ?.....
- 29- Est-ce que ces recettes vous permettent de couvrir vos frais de fonctionnement ?.....  
.....
- 30- Que pensez-vous des décharges non contrôlées ?.....

.....  
.....  
.....  
.....

31- Quel est le nombre de ménages desservis par votre association ?.....

32- Quelles sont vos suggestions pour contribuer à la gestion durable des déchets à Yaoundé ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Annexe 3: Photographies de la situation des déchets solides à Yaoundé



Planche 1 : Mauvaises attitudes des populations au lieu dit Nkolbikok (Mvog-Béti)

Source : Auteur



Planche 2 : Prolifération des dépôts sauvages au quartier Bonamoussadi

Source : Auteur



**Planche 3 : Porte-tout utilisé pour le transport des déchets pour la pré-collecte à Yaoundé**

*Source : Auteur*



**Planche 4 : Encombrement d'un ruisseau dans le bassin versant de Nkolbikok**

*Source : Auteur*