

ANALYSE DE L'ORGANISATION DE LA PRE-COLLECTE DES DÉCHETS SOLIDES MÉNAGERS DANS LA COMMUNE DE ANEHO AU TOGO

Présenté par

Adjaratou ALIDOU

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

Département Environnement

Spécialité Gestion de l'environnement.

Le 11 mars 2019

Devant le jury composé de :

Dr Martin YELKOUNI Président

Directeur de Département Environnement,
Université Senghor, Alexandrie, Egypte

M Louis Edouard POUGET Examineur

Chef de service et chargé de missions coopération
décentralisée, Lyon, France

Dr Rim ABDEL HAMID, Professeur Assistant Examineur

à l'Institut Supérieure de Santé Publique,
Université d'Alexandrie

Titre et Université ou Établissement de
Rattachement

Remerciements

Ce travail est le résultat des échanges et collaborations avec des personnes auxquelles nous exprimons toute notre reconnaissance. C'est avec la plus sincère gratitude que nous remercions :

- L'équipe administrative de l'Université Senghor pour son dynamisme, son écoute et sa disponibilité.
- Docteur Martin YELKOUNI, Directeur du département environnement qui a dirigé et encadré ce mémoire de la première à la deuxième année du master. Ses commentaires, ses encouragements et ses conseils nous ont été d'une grande utilité le long de notre formation. Infiniment merci.
- Monsieur Patrice Ayayi C. AYIVI, le Président de la Délégation Spéciale de la Commune d'Aného pour avoir accepté de nous accueillir au sein de son institution.
- Monsieur Louis-Edouard POUGET, Responsable de service à la direction de la propreté de la communauté urbaine de Lyon ; pour avoir accepté corriger notre document, pour sa disponibilité et ses conseils.
- Monsieur ANAGBLA Kossi, Coordonnateur du projet Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour tous ses efforts pour l'obtention de notre stage.
- Monsieur SAMARO Bimounam-Brèw, notre maître de stage, Coordonnateur du Projet de Gestion Durable des Déchets Solides de la Commune d'Aného (PG2DS) pour sa disponibilité tout le long de notre stage, ses conseils et tout l'accompagnement qu'il nous a accordé, infiniment merci.
- Monsieur SEWA-BAHUN Sena Hervé, l'Assistant au Coordonnateur pour son dynamisme, sa disponibilité et ses conseils.
- Toute l'équipe du PG2DS pour sa convivialité, sa disponibilité, et la franche collaboration, son aide lors de nos sorties de terrain.
- L'équipe d'animateurs du projet SPANC pour leur aide lors de nos sorties de terrains ;
- Tout le personnel de la Mairie d'Aného.
- Les membres de notre famille pour tout leur soutien et amour tout au long de cette expérience.
- Tous nos camarades de classe pour leur bonne collaboration, conseils et leurs multiples aides.

Dédicace

À ma famille

Résumé

L'urbanisation et l'évolution des modes de consommation entraînent une production de plus en plus croissante de déchets dans le monde. La gestion de ces déchets n'est pas aisée pour les collectivités territoriales qui en ont la charge ; surtout dans les pays en voie de développement. Le manque de moyens financiers et techniques ne favorise pas un taux satisfaisant de collecte des déchets. Cette situation favorise le développement des dépotoirs sauvages qui créent des nuisances sanitaires et environnementales.

Aného est une petite commune togolaise enclavée entre la mer et la lagune. En 2017 la mairie de la ville a mis en place un service de pré-collecte des déchets grâce à un appui financier de partenaires extérieures. Cependant les dépotoirs sauvages et les modes de gestion inappropriés des déchets solides ménagers ne cessent de se multiplier dans la ville. La présente étude a pour objectif d'analyser l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného au Togo afin de contribuer à leur gestion durable.

La démarche méthodologique a consisté d'abord à faire une revue de littérature, ensuite une collecte des données sur la pré-collecte des déchets solides ménagers à travers des enquêtes, sondage et entretiens et enfin à analyser les données.

Les résultats montrent que le principal mode de pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného est la pré-collecte port-à-porte. Elle est assurée par un service dédié par la mairie. Ce service est chargé d'enlever les déchets des producteurs vers un centre de transit destiné au tri et à la récupération. Ce centre sert actuellement de décharge en attendant le démarrage des activités de tri. Malgré les moyens financiers et techniques dont jouit l'activité de pré-collecte à Aného, elle se heurte à plusieurs difficultés d'ordres organisationnels, techniques, économiques. Ces difficultés favorisent le développement des dépotoirs sauvages qui empiète sur son efficacité. Des approches et outils ont été proposés pour une pré-collecte efficace et durable à Aného.

Mots-clés

Organisation, pré-collecte, déchets, Aného, Togo

Abstract

Rapid urbanization and changes in consumption patterns are leading to an increasingly increasing production of waste worldwide. The management of this waste is not easy for the local authorities who are responsible for it; especially in developing countries. The lack of financial and technical resources does not promote a satisfactory rate of waste collection. This situation favoured the development of wild dumps that create health and environmental nuisances. Aneho is a small Togolese commune enclosed between the sea and the lagoon. In 2017, the town hall of the city set up a waste collection service as result of a financial support from external partners. However, wild dumpsites and inappropriate management of household solid waste are increasing in the city. The present study aims to analyse the organization of the pre-collection of solid household waste to Aneho in order to contribute to their sustainable management. To do this, the methodological approach consisted first of all in a literature review, then a collection of data through surveys and interview, finally an analysis of data. The results show that the main mode of pre-collection of household solid waste is door-to-door pre-collection. It is provided by a service dedicated by the town hall. This service is responsible of removing the waste from producers to a transit unit for sorting out and a retraining. This unit is currently used as a landfill while awaiting the start of sorting activities. Despite the financial and technical means available to the pre-collection activity; it faces several organizational, technical and economic difficulties. These difficulties favour the development of wild dump that encroach on its efficiency. Approaches and tools have been proposed for efficient and sustainable pre-collection at Aneho.

Key-words

Organization, pre-collection, waste, Aneho, Togo

Liste des acronymes et abréviations utilisés

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AIME : Association Internationale des Maires Francophones

ANASAP : Agence Nationale d'Assainissement et de la Salubrité Publique

ANGE : Agence Nationale pour la Gestion de l'Environnement

AVOTOD : Association des Volontaires Togolais et Togolaises pour le Développement

CDQ : Comité de Développement de Quartier

CET : Centre d'Enfouissement Technique

CNC : Combustibles Non Classés

COMA : Collecteurs d'Ordures Ménagères d'Aného

DGE-GEODE : Direction Générale de l'Environnement-Division Géologie, Sols et déchets

DSM : Déchets Solides Ménagers

FFOM : Forces-Faiblesses-Opportunités-Menaces

GROCOMA : Groupement des Collecteurs des Ordures Ménagères d'Aného

INC : Incombustibles Non Classés

JABC : Jeunesse Aného Bâtissons la Cité

OTR : Office Togolaise des Recettes

PED : Pays en Voie de Développement

PG2DS : Projet de Gestion Durable des Déchets Solides

PNAE : Plan National d'Action pour l'Environnement

PNHAT : Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo

REMASACA : Réseau de Maintien de la Salubrité de la Commune d'Aného

SPANC : Service Public d'Assainissement Non-Collectif

SPI : Secrétariat Permanent pour la prévention des pollutions industrielles

SYCTOM : Syndicat intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères

TEOM : Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères

Table des matières

Remerciements	i
Dédicace	iii
Résumé	iv
Mots-clés	iv
Abstract	v
Key-words.....	v
Liste des acronymes et abréviations utilisés.....	vi
Table des matières	vii
Introduction générale	1
1 Chapitre I : Contextualisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers	3
1.1 Contexte et justification de l'étude.....	3
1.1.1 Justification du thème de recherche.....	3
1.1.2 Hypothèse de recherche	4
1.1.3 La problématique de gestion des déchets dans les pays en développement	4
1.1.4 Définition de concepts	6
1.2 Méthodologie de la recherche	7
1.2.1 Revue de littérature sur la gestion des déchets solides ménagers	7
1.2.2 Collecte des données sur le terrain.....	8
1.2.3 Méthodes d'enquête.....	8
1.2.4 Méthodes de traitement et d'analyse des données	10
2 Chapitre II : historique de la gestion des déchets solides ménagers à Aného	11
2.1 Milieu physique de la zone d'étude	11
2.1.1 Situation géographique de la ville d'Aného	11
2.1.2 Données démographiques et socio-économiques.....	11
2.2 Gestion des déchets solides ménagers à Aného.....	12
2.2.1 Historique de la gestion des déchets solides ménagers à Aného	12
2.2.2 Système de gestion des déchets solides ménagers à Aného.....	13
2.3 Cadre juridique et institutionnel de la gestion des déchets au Togo	17
2.3.1 Cadre juridique de la gestion des déchets au Togo	17
2.3.2 Cadre institutionnelle de la gestion des déchets au Togo	18
3 Chapitre III : Organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného....	20

3.1	Processus et organisation de la pré-collecte des déchets	20
3.1.1	Caractérisation des déchets solides ménagers de la Commune d’Aného	20
3.1.2	Opérationnalisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la commune	21
3.2	Analyse du système de gestion des déchets de la commune.....	24
3.2.1	Abonnement des ménages au service d’enlèvement des déchets.....	24
3.2.2	Recouvrement des redevances d’enlèvement des déchets	25
3.2.3	Comportement des populations bénéficiaires.....	27
3.3	Analyse du système de pré-collecte des DSM à Aného	29
3.3.1	Matrice FFOM appliquée au système de pré-collecte des DSM de la commune d’Aného	29
3.3.2	Analyse du financement de la pré-collecte.....	30
4	Chapitre IV : Renforcement de l’organisation de la pré-collecte et moyens de mise en œuvre	32
4.1.1	Limites organisationnelles du système de gestion des déchets	32
4.1.2	Les limites économiques et techniques du système de gestion des déchets.....	33
4.2	Renforcement du système de collecte des déchets	34
4.2.1	Sur le plan organisationnel.....	34
4.2.2	Sur le plan technique, économique et social	35
4.3	Outils d’amélioration du système de pré-collecte des DSM dans la commune d’Aného	36
4.3.1	Outils de couvertures maximales des sources de déchet et de sensibilisation...	36
4.3.2	Outils de taxation en faveur de la gestion des déchets	36
	Conclusion générale	38
	Références bibliographiques.....	40
5	Table des illustrations	I
6	Liste des tableaux.....	I
7	Annexes	II
7.1	Annexe 1 : Tableau des échantillons d’enquête et programmation de sortie des équipes de pré-collecte	II
7.2	Annexes 2 : Guides d’entretien auprès des acteurs	II
7.2.1	Fiche d’entretien auprès des responsables du projet.....	II
7.2.2	Guide d’entretien/Responsables Services Techniques de la mairie	III
7.3	Annexes 3 : Fiches d’enquêtes auprès des acteurs.....	IV
7.3.1	Fiche d’enquête auprès des agents du recouvrement	IV

7.3.2	Fiche d'enquête auprès des ménages abonnés.....	V
7.3.3	Fiche d'enquête auprès des ménages non abonnés.....	VI
7.3.4	Fiche d'enquête auprès des particuliers abonnés	VII
7.3.5	Fiche d'enquête auprès des particuliers non abonnés	VIII
7.3.6	Fiche d'enquête destinée/Service de collecte	IX
7.4	Annexe 4 : Photos illustratives de la pré-collecte à Aného.....	XI
7.5	Annexe 5 : Analyse de coût de la gestion.....	XII

Introduction générale

L'urbanisation croissante, le développement démographique et l'évolution des modes de consommation entraînent une production des déchets toujours plus importante dans les villes des pays du sud. La gestion des déchets solides ménagers constitue l'une des préoccupations quotidiennes des pouvoirs publics des pays du tiers-monde notamment, les États africains (Todor, 1996). Selon la Banque mondiale, en 2011, trois milliards d'habitants urbains ont généré environ 1,3 milliard de tonnes de déchets dont la gestion est évaluée à 205 milliards de dollars. Les projections à 2025 estiment que 4,3 milliards de la population dans les villes généreront 2,2 milliards de tonnes de déchets solides par an, pour un coût de gestion de 376 milliards de dollars.

Dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest, la gestion des déchets est un problème qui se pose avec acuité principalement dans les grands foyers citadins de concentration humaine. En effet, la gestion des déchets solides ménagers, d'ailleurs comme tout type de déchet, est basée sur un système à trois niveaux principaux : la pré-collecte/collecte, le transport et le traitement (Benrabia, 2003). L'organisation de la collecte des déchets dans les quartiers, à la périphérie des villes ainsi que leur élimination dans des conditions adéquates ne sont souvent que peu assurées. Cet état de fait augmente les risques sanitaires auxquels sont soumises les populations (Aina, 2006). Selon Kplé (2015), la mauvaise organisation de la gestion des déchets (collecte, évacuation et élimination) engendre dans ces villes un problème de santé publique en l'occurrence une pollution de l'ensemble des ressources vitales et des difficultés de sécurité alimentaire. Face à ces difficultés et coûts de gestion des déchets particulièrement élevés, une réforme des systèmes de pré-collecte et de collecte rendrait les villes du sud plus efficaces dans la gestion des déchets solides ménagers. Malgré les efforts fournis par les municipalités, la pré-collecte ne dessert qu'une petite partie de la population. Dans la plupart des pays en développement (PED), la pré-collecte, la collecte et le transport des déchets solides, bases fondamentales de la gestion durable des déchets, ne sont pas bien organisés (Plateforme Re-Sources, 2013). En effet, les services de pré-collecte sont en général limités dans leurs prestations par un manque de moyens financiers et matériels et par une faiblesse dans l'organisation du travail et de la gestion administrative (Segbeayah, 2014). Depuis quelques années, des initiatives se sont multipliées dans les PED pour remédier à cette situation. Mais le manque de modèle adéquat pouvant permettre d'optimiser la gestion technique et financière du circuit de la pré-collecte, de la collecte et de transport constitue un handicap pour la gestion durable et pérenne des déchets (Plateforme Re-Sources, 2013). À l'instar de ces pays du Sud, la République du Togo ne dispose pas de systèmes adéquats d'évacuation des déchets dans la plupart de ses villes. Cette situation favorise la prolifération des dépotoirs sauvages (PNSET, 2012). Face à ces enjeux environnementaux et sanitaires qui hypothèquent la viabilité des zones urbaines, la présente étude se propose d'étudier les

systemes de gestion des déchets solides ménagers. L'étude de cas porte sur la commune urbaine d'Aného au Togo. Notre travail vise à analyser le système organisationnel de pré-collecte des déchets solides ménagers de la commune afin de proposer des corrections pour plus d'efficacité. Notre recherche est alors axée sur une : « Analyse de l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného au Togo ». Il s'agit de façon générale d'analyser l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného ; plus spécifiquement faire un état des lieux de la pré-collecte et de relever ses insuffisances grâce à une analyse FFOM (forces-faiblesses-opportunités-menaces).

La présente étude s'articule autour de quatre (04) chapitres. Le premier chapitre la contextualisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers et la méthodologie de la recherche. Le second chapitre présente le milieu d'étude tandis que le troisième chapitre s'intéresse à l'analyse des données de recherche. Quant au dernier chapitre, il porte sur les discussions autour de la thématique de recherche ainsi qu'une proposition d'approches et outils pour le renforcement de l'organisation de la pré-collecte au profit de la commune.

1 Chapitre I : Contextualisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers

Ce chapitre présente le contexte et la justification de l'étude. Il montre également les différents concepts et théories sur la problématique de la gestion des déchets dans les pays en voie de développement. Il décrit aussi la méthodologie utilisée pour l'atteinte des résultats.

1.1 Contexte et justification de l'étude

Cette partie prend en compte le contexte, l'hypothèse de recherche, la problématique de gestion des déchets et la définition opératoire de quelques concepts.

1.1.1 Justification du thème de recherche

Au Togo, la gestion des déchets est une compétence entièrement transférée aux collectivités territoriales. La commune urbaine d'Aného est une ville embouchure située à l'extrême Sud-Est du Togo, sur la côte du Golfe du Bénin. Elle est bordée de marécages et lagunes. La population de la ville est estimée à 24891 habitants en 2010 (RGPH4, 2010). Jusqu'en 2017, la ville ne disposait d'aucun système de gestion des déchets solides ménagers. La gestion était assurée par quelques organisations de volontaires, qui faute de formation, se débarrassent des déchets collectés dans la ville aux abords de la lagune et sur la plage. La conséquence directe de cette situation est la naissance de toutes sortes de pollutions notamment olfactive visuelle atmosphérique et même celle de la nappe phréatique par endroits. Pour y remédier, la commune a pris en mains ses responsabilités en 2017, par la création d'un service de pré-collecte à travers son projet de gestion durable des déchets solides ménagers. Grâce à un appui financier de partenaires internationaux, ce projet vise à contribuer à l'amélioration des services intégrés de pré-collecte, tri et transport des déchets vers un centre d'enfouissement technique.

Cependant, l'existence d'un système pré-collecte dans la ville semble n'avoir aucun effet sur la prolifération de dépotoirs sauvages. Cela affecte en premier lieu la physionomie touristique de la ville. Ensuite elle expose les populations aux risques sanitaires tout en remettant en cause l'efficacité de l'organisation de la pré-collecte. Face à cette situation, la question que nous nous posons est de savoir : qu'est ce qui explique la prolifération des dépotoirs sauvages à Aného ? Pour y répondre, la présente étude se propose d'analyser l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers de la ville d'Aného au Togo. Pour ce faire, il s'agira d'une part, de faire un état des lieux de la pré-collecte et d'autre part relever les points faibles qu'il faudra renforcer pour améliorer la pré-collecte.

1.1.2 Hypothèse de recherche

La principale hypothèse à vérifier dans notre étude est :

H1 : Le développement des dépotoirs sauvages est dû aux dysfonctionnements de l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers.

L'analyse des données collectées sur le terrain, permettra de confirmer ou d'infirmer notre hypothèse.

1.1.3 La problématique de gestion des déchets dans les pays en développement

L'accroissement démographique et l'évolution des modes de consommation entraînent une production exponentielle de déchets dans les agglomérations urbaines des pays en voie de développement. Aussi, les enjeux liés à la gestion de ces déchets sont énormes avec des besoins qui ne cessent d'augmenter. La gestion des déchets est une succession complexe d'actions (pré-collecte, collecte et traitement) et d'acteurs à mettre en place. Elle suppose un ramassage régulier, efficace et efficient ainsi qu'un traitement adéquat. De ce fait, il faut une pré-collecte organisée qui implique et habitue les ménages et autres producteurs à évacuer dès la production, les déchets vers les bacs de collecte ou tout autre point de regroupement. Les paragraphes qui suivent décrivent sommairement comment se déroule chaque étape de la gestion des déchets dans la majorité des villes du Sud.

- Précollecte

La pré-collecte est une opération qui consiste à rassembler les déchets dans des récipients pour leur acheminement depuis leur lieu de production jusqu'au lieu de prise en charge par le service de collecte (Chalot, 1991). Une étude réalisée par Re-Sources en 2013 montre que les villes africaines et des Caraïbes ne disposent pas d'un système adéquat de pré-collecte des déchets solides. Les systèmes existants sont soumis à de lourdes contraintes d'ordre technique et financier les rendant souvent peu viables. La conséquence directe est alors, l'incapacité des municipalités des pays en voie de développement à répondre à la forte demande en matière de dépôt et de collecte des ordures, depuis les ménages jusqu'aux points de regroupement désignés. Pour pallier l'insuffisance du service public, la pré-collecte est prise en charge par le secteur informel, en particulier dans les quartiers inaccessibles aux véhicules conventionnels de collecte des ordures. L'activité de pré-collecte contribue à la diminution du chômage grâce aux emplois qu'elle crée. On rencontre généralement dans les pays en voie de développement deux principaux types de pré-collecte des DSM à savoir la pré-collecte porte à porte et la pré-collecte par apport volontaire (Ngnikam et Tanawa, 2006).

La pré-collecte porte à porte est généralement assurée par de petites organisations (petites entreprises, associations, comités de quartier, etc.) au moyen de systèmes de transport

simples, tels que les pousse-pousse, les charrettes à motricité humaine ou à traction animale. Elle a le bénéfice de promouvoir le principe pollueur-payeur et de créer les emplois.

La pré-collecte par apport volontaire consiste en l'acheminement des déchets par la population, à l'aide de poubelles ou autres contenants vers un conteneur ou un espace de regroupement situé non loin des habitations. L'apport volontaire contribue ainsi à la diminution du coût de collecte et il est bien adapté aux quartiers dont l'accès est difficile aux véhicules à quatre roues.

- *Collecte et transport*

La collecte est l'ensemble des opérations au cours desquels les contenants des récipients sont déversés dans les bennes de ramassage pour l'évacuation vers le lieu de traitement ou d'élimination. La collecte des déchets est assurée par les entreprises qui signent un contrat avec les services municipaux. Plusieurs types de matériels peuvent être utilisés pour la collecte. Le choix de ces matériels dépend beaucoup des caractéristiques de l'agglomération desservie, du type de pré-collecte et des ressources financières de la municipalité. À Dakar, le système de gestion s'attèle autour de la collecte et de l'évacuation des déchets puis leur élimination, avec la mise en décharge comme voie officielle d'élimination (Diawara, 2009). La collecte s'effectue en porte-à-porte grâce aux concessionnaires engagés par l'organe de gestion des déchets à l'aide de camions bennes. Dans les villes de Yaoundé et Douala au Cameroun la collecte s'effectue à l'aide de véhicules adaptés (bennes grues). Ces derniers permettent de compacter légèrement les déchets par des godets améliorant ainsi leur densité pendant le transport (Ngnikam, 2000).

- *Traitement*

Dans les pays en voie de développement la mise en décharge est le mode de traitement le plus adopté. Les déchets sont généralement déversés dans des décharges brutes qui sont la plupart du temps, des terrains vagues ou d'anciennes carrières situés aux limites extérieures de la ville (Ammar et Foully, 2008). La décharge est l'issue ultime pour plus de 90 % des déchets récoltés. Ces décharges sont le plus souvent à ciel ouvert ou, dans le meilleur des cas, recouverte de sable. Il en résulte des nuisances et une dégradation de la situation sanitaire dont les meilleurs indicateurs sont le retour des maladies contagieuses et la prolifération des foyers endémiques). A Dakar la mise décharge est la filière utilisée, avec la décharge de Mbeubeuss seul site habilité à recevoir les déchets de la région de Dakar (Thonart et Diabaté, 2005). A Lomé comme à Dakar la mise en décharge est la méthode de traitement utilisée avec comme site unique la décharge de d'Agoenyivé situé sur une ancienne carrière (Koledzi, 2011). Par contre dans certaines villes, la décharge est contrôlée grâce à la mise en place des dispositifs sécuritaires tels que les casiers d'enfouissement étanchéifiés, des bassins de traitement des lixiviats. Ces mesures d'aménagement visent la préservation de

l'environnement et la santé des populations vivant à proximité de ces décharges. En témoigne le centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD) de Ouagadougou (Re-Sources, 2014). Cependant, quelle que soit la nature du déchet il peut être traité à travers plusieurs filières selon l'objectif visé (valorisation ou élimination totale). Les pratiques de compostage des ordures ménagères, la récupération et le recyclage sont aussi des filières de traitement appliqués dans certains pays en développement (Ngnikam et Tanawa, 2006). Par exemple, dans la ville de Dakar les filières de récupération et de recyclage des déchets sont très développées. On compte cinq filières majeures pour les matières récupérées (la ferraille et les métaux non ferreux, les matières plastiques, les bouteilles, les papiers, cartons et textiles, et le terreau) (Chirazi, 2013).

1.1.4 Définition de concepts

Pour faciliter la compréhension du document dans le cadre de ce travail quelques concepts ont été définis.

- Déchets

Étymologiquement, le terme déchet vient du verbe « déchoir » qui traduit la diminution de la valeur du bien, d'une matière ou d'un objet jusqu'au point où il devient inutilisable en un lieu et en un moment donné. En France, le premier texte donnant une définition précise du déchet est la loi du 15 juillet 1975. L'article premier de cette loi définit comme déchet « tout résidu du processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon » (Gouilliard & Legendre, 2003). Cette définition est la même dans la loi N° 2008-005 portant Loi-cadre sur l'environnement au Togo.

- Déchets ménagers

Ensemble des déchets générés par les ménages et collectés par le service public (ADEME, 2016).

- Déchets Assimilés

Ils regroupent les déchets des activités économiques pouvant être collectés avec ceux des ménages sans sujétion technique particulière, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites. Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants...) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux...) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères (ADEME, 2016).

- *Déchets urbains*

Ce sont des déchets produits par les services municipaux, des déchets de l'assainissement collectif, déchets de nettoyage des rues, de marchés ne relèvent pas de ce périmètre (ADEME, 2016).

- *Gestion des déchets ménagers et assimilés*

La gestion des déchets ou rudologie est la collecte, le transport, le traitement, la réutilisation ou l'élimination des déchets, habituellement ceux produits par l'activité humaine, afin de réduire leurs effets sur la santé humaine, l'environnement, l'esthétique ou l'agrément local.

- *Tri sélectif*

Il consiste à trier et à récupérer les déchets selon leur nature : métaux, papier, verre, organique... pour faciliter leur recyclage. Ils sont triés soit par ceux qui les produisent soit par des organismes spécialisés, en centre de tri (Dictionnaire Environnement).

- *Centre de tri*

Installations également appelées centre de tri des déchets municipaux, où déchets issus des collectes sélectives sont triés plus précisément, conditionnés et stockés avant d'être recyclés (Dictionnaire Environnement).

- *Valorisation*

La valorisation des déchets concerne l'ensemble de procédés et actions par lesquels on transforme un déchet en une nouvelle matière première dite secondaire (on parle alors de valorisation matière), ou en énergie (valorisation énergétique). Cette valorisation est mise en œuvre dans le cadre de différents types d'installations telles que les unités de compostage ou de méthanisation ou encore, les installations d'incinération et de co-incinération (SPI, 2014).

Cette clarification étant faite, intéressons-nous à l'approche méthodologique adoptée pour l'atteinte des objectifs.

1.2 Méthodologie de la recherche

1.2.1 Revue de littérature sur la gestion des déchets solides ménagers

À travers la revue de littérature, nous ferons le tour des études déjà réalisées sur la pré-collecte des déchets solides ménagers, afin de capitaliser les informations sur la thématique, les analyses théoriques et formuler la problématique de recherche. Les documents utilisés

sont issus de la bibliothèque de l'Université Senghor, de celle de l'Agence Universitaire de la Francophonie, de la mairie d'Aného et les articles consultés sur internet.

1.2.2 Collecte des données sur le terrain

Dans le but de disposer de données pour affiner notre analyse, une collecte des données a été effectuée auprès des ménages et les principaux acteurs de la mairie intervenant dans la pré-collecte des déchets solides ménagers. Nous avons donc utilisé les outils suivants pour recueillir nos données. Plusieurs outils ont été utilisés à savoir : un guide d'entretien spécifique aux responsables de la gestion des déchets solides ménagers de la mairie ; une fiche d'enquête pour les ménages et les particuliers ; un questionnaire pour les pré-collecteurs et les agents de recouvrement des redevances mensuelles ainsi qu'une fiche d'observation directe pour le suivi des pré-collecteurs sur le terrain.

1.2.3 Méthodes d'enquête

Les données collectées sont de natures qualitatives et quantitatives. Quatre méthodes d'enquête ont été utilisées pour la collecte des données primaires : les entretiens, les enquêtes, le sondage et l'observation directe sur le terrain. Les méthodes et outils de collecte de données ont été adoptés en fonction des variables et données recherchées. Les entretiens ont été utilisés au niveau des responsables de la gestion des déchets solides ménagers de la mairie pour avoir des données sur les questions ouvertes pour leur permettre de répondre sans contrainte. Les enquêtes réalisées auprès des ménages et particuliers ont été faites sur la base de questionnaires ouverts et fermés. La sonde a été faite auprès des non abonnés pour se faire une idée sur les modes d'évacuation des déchets employés. En ce qui concerne l'observation directe sur le terrain elle a servi à vérifier certaines informations sur les conditions de travail des pré-collecteurs et la façon dont le travail est effectué.

- Entretiens avec les responsables de la gestion des déchets solides de la mairie d'Aného

Les entretiens ont été réalisés respectivement auprès du responsable du service public d'assainissement non collectif (SPANC) et le coordonnateur du projet de gestion durable des déchets solides d'Aného, le représentant des agents de pré-collecte et des deux agents de recouvrement des redevances mensuelles de la mairie. Les questions posées étaient relatives à la gestion des déchets plus précisément la pré-collecte et le financement des activités y afférents.

- Les enquêtes auprès des ménages et particuliers abonnés

Ces enquêtes concernent les abonnés et les non abonnés au service de pré-collecte des déchets de la mairie. À ce niveau, nous nous sommes intéressés à leur appréciation du service

de pré-collecte, leurs niveaux de satisfaction, leurs attentes, leurs acceptations à faire le tri et leurs consentements à payer pour l'amélioration de la qualité du service.

- *Le sondage auprès des ménages et particuliers non abonnés*

Ce sondage auprès des non-abonnés, a permis de recenser les causes du refus d'abonnement, les modes d'évacuation des déchets et le niveau de connaissance des impacts environnementaux et sanitaires de la mauvaise gestion des déchets. Le sondage a été effectué auprès de cinquante (50) non abonnés.

- *L'observation directe sur le terrain*

L'observation directe a été faite de façon simultanée au cours du suivi des pré-collecteurs et agents de recouvrements des redevances mensuelles d'enlèvement des déchets et des enquêtes auprès des ménages. Il s'agissait de noter les conditions de travail de ces agents sur le terrain, leurs relations avec les ménages afin de relever les différentes difficultés auxquelles ils sont confrontés pour une meilleure prise en charge sanitaire et technique.

Pour les enquêtes, des échantillons ont été constitués. La méthode d'échantillonnage utilisée est l'échantillonnage aléatoire stratifié. Elle consiste à diviser la population mère en sous-groupes homogènes (strates) avant échantillonnage. Le plus souvent, les strates doivent être mutuellement exclusives. Elle s'applique bien dans notre contexte où les ménages de la ville sont répartis dans dix-huit (18) zones CDQ. Les Zones CDQ représentent dans notre cas les strates. La carte ci-dessous montre la répartition des différentes zones CDQ dans la ville d'Aného.

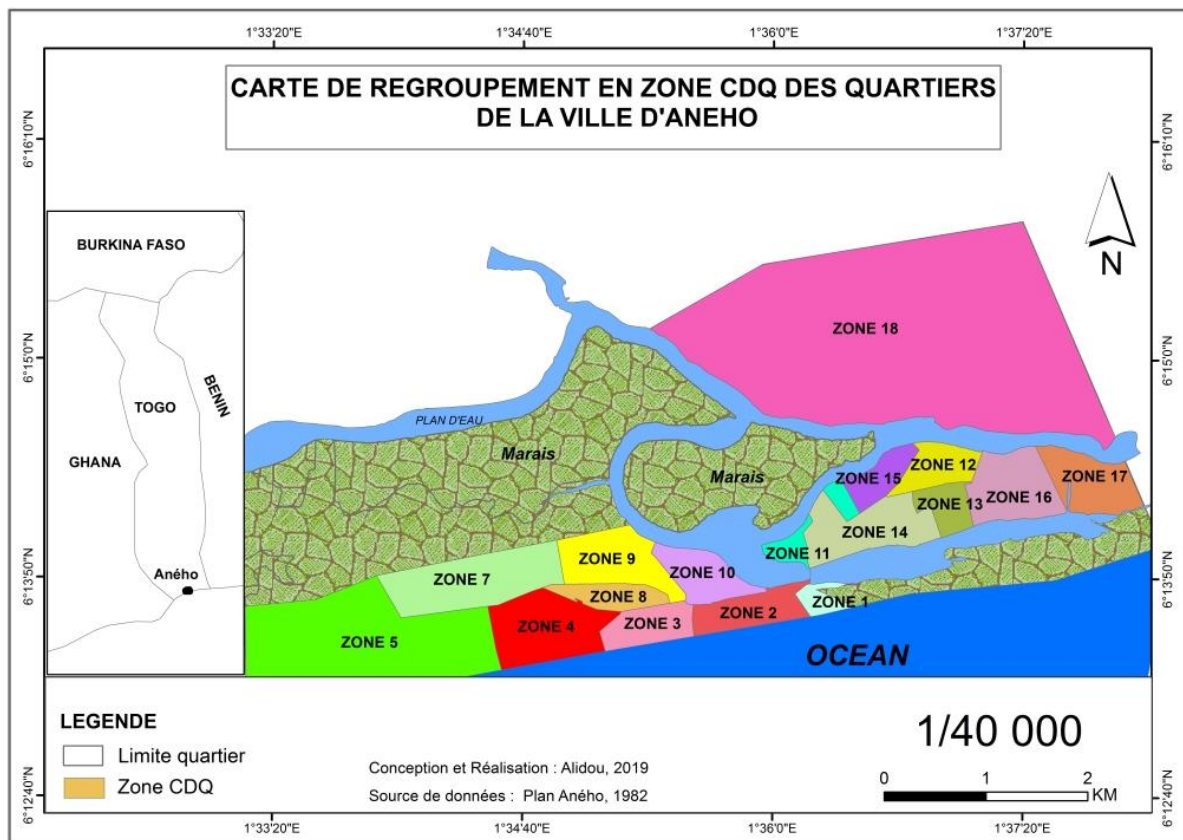


Figure 1 Carte de la ville d’Aného

Ainsi, à l’intérieur de chaque zone CDQ, les enquêtés ont été choisis de façon aléatoire. L’échantillon se calcule en fonction du nombre de ménages dans chaque strate par rapport à la population totale à travers la formule suivante : Échantillon $n = (\text{Taille de la population de la strate} / \text{Taille de la population totale}) * 100$. Notre échantillon est constitué de 130 abonnés.

1.2.4 Méthodes de traitement et d’analyse des données

Les méthodes d’analyses utilisées sont l’analyse statistique des données quantitatives et l’analyse qualitatives. Les logiciels Sphinx, SPSS et le tableur Excel ont servi au traitement des données quantitatives et à leur analyse. Ces outils ont permis la représentation des résultats sous forme graphiques. L’analyse qualitative s’est faite sur la base des informations issues des données d’observation, d’entretiens et de sondage.

2 Chapitre II : Historique de la gestion des déchets solides ménagers à Aného

Ce chapitre fait une présentation de la ville d'Aného, l'historique de la gestion des déchets solides ménagers, les acteurs impliqués dans cette gestion et le cadre juridique et institutionnelle du Togo en matière de gestion des déchets solides ménagers.

2.1 Milieu physique de la zone d'étude

2.1.1 Situation géographique de la ville d'Aného

La commune d'Aného est une ville de la République du Togo. Elle est le chef-lieu de la préfecture des Lacs et centre spirituel du peuple Guin-Mina. La commune d'Aného est une ville côtière et frontalière située dans la région maritime, à 45 kilomètres de la ville de Lomé, capital politique du pays. Elle est limitée au nord par les préfectures de Yoto et de Vo, à l'Ouest par la préfecture du Golfe, à l'Est par la République du Bénin et au Sud par l'Océan Atlantique.

2.1.2 Caractéristiques biophysiques de la zone d'étude

La ville d'Aného se situe dans un environnement urbain, caractérisé par un climat tropical sec (pluviométrie inférieure à 1 000 mm/an). La ville est constituée de trois ensembles morphologiques. Il s'agit d'un cordon littoral présentant un relief plat monotone marqué par des bancs de sable, une dépression lagunaire et d'un plateau à faible pente vers le sud. Cette situation fait de la ville une cité balnéaire. Aného est également une ville embouchure car elle est également baignée par un bras du fleuve Mono qui se jette dans la mer. Aného est également bordée de lagunes et marécages.

2.1.2 Données démographiques et socio-économiques

2.1.2.1 Démographie

D'après le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2010 fait par la Direction Générale de la statistique et de la comptabilité nationale, la population de la commune d'Aného est estimée à 25 000 habitants. Suivant le taux d'accroissement moyen de la population, cette population peut être évaluée en 2018 à 25 598 habitants répartis en 4 000 ménages environ sur une superficie de 32 km. La population d'Aného est composée de Guin, de Mina et de Xla.

2.1.3.2. Activités socio-économiques

L'activité principale de cette zone demeure la pêche artisanale maritime pratiquée en majorité par des pêcheurs ghanéens sédentaires et saisonniers. Cette activité autrefois

lucrative, connaît aujourd’hui une baisse de rendement. Face à cette situation, on assiste à une reconversion des pêcheurs à d’autres métiers tels que la vente de carburants, le transport ; jugés plus rentables. Il n’existe pas d’agriculture à Aného ; cependant une partie de la population s’adonne au maraîchage.

La ville d’Aného est une ville chargée d’histoire car la cité a servi d’une part à l’installation des premiers colons mais d’autre part elle est le berceau d’une royauté et d’une lignée royale qui a gardé son influence jusqu’à ce jour. Tous ces éléments font d’Aného, une ville singulière appréciée de nombreux touristes et visiteurs.

2.2 Gestion des déchets solides ménagers à Aného

2.2.1 *Historique de la gestion des déchets solides ménagers à Aného*

La ville d’Aného au regard de sa topographie particulière (enserrée par la mer, le fleuve Mono et les lagunes) se trouve très vulnérable aux conséquences de l’insalubrité. Jusqu’en 2010, la mairie d’Aného ne s’occupait pas de la gestion des déchets de la ville. En effet, la salubrité de la ville était assurée par des associations de jeunes. Dans les années 1998, l’ONG AVOTOD « Association des volontaires togolais et togolaises pour le développement » a mené des activités de sensibilisation auprès de la population sur la gestion et la protection de l’environnement. Ces actions ont conduit à la naissance d’un groupement thématique composée de la population. Il s’agissait d’une association de jeunes nommée Jeunesse Aného Bâtissons la Cité (JABC). Tous les samedis, les jeunes et les femmes sortent, pour nettoyer la plage d’Aného de l’embouchure jusqu’au quartier Nlessi et les abords de la lagune. Jusqu’en 2001 la population était engagée dans la protection et gestion de l’environnement. Partant de ces constats, l’ONG AVOTOD a instauré un projet de trois (03) ans intitulé « Amélioration de la salubrité de la ville d’Aného avec création d’emploi ». À travers ce projet, des jeunes ont été constitués en équipes de Collecteurs d’Ordures Ménagères d’Aného (COMA) qui passaient ramasser les déchets avec des charrettes auprès des ménages. Plus tard, Les COMA ont été reconstitués en un collectif intitulé Groupement des Collecteurs des Ordures Ménagères d’Aného (GROCOMA) qui chapote les COMA. Par la suite, on assiste à la création du Réseau de Maintien de la Salubrité de la Commune d’Aného (REMASACA) par la fédération des Communautés du Développement des Quartiers (CDQ) d’Aného.

En 2010, dans le cadre d’un accord de coopération décentralisée signé en 2007, le Département des Yvelines et la Commune d’Aného ont initié la phase pilote d’un projet d’assainissement pour les ménages d’Aného situés au front de la mer. Ladite coopération s’est appuyée sur la création d’un service Public d’Assainissement Non Collectif (SPANC), un service proposé et mise en œuvre par la Mairie d’Aného, assurant la pérennisation de ces investissements. Depuis, le SPANC s’occupe de la gestion des déchets liquides et des boues de vidanges à travers l’installation des latrines Ecosan (Ecological sanitation) et leur gestion.

En ce qui concerne la gestion des déchets solides, la municipalité d’Aného a pensé mettre en place en 2016 un véritable service public municipal de gestion des déchets solides à travers le Projet de Gestion Durable des Déchets Solides (PG2DS) afin d’épauler le SPANC.

2.2.2 Système de gestion des déchets solides ménagers à Aného

2.2.2.1. Mode de gestion

À Aného, la gestion des déchets solides ménagers est faite en régie et autofinancée par la mairie. En effet, le travail est effectué par une équipe d’agents municipaux constituée d’un coordonnateur et son assistant, huit (08) pré-collecteurs, un (01) chauffeur de camion et deux (02) agents chargés du recouvrement des frais d’enlèvement des déchets. Par ailleurs, le système de gestion des déchets solides ménagers se réduit à la pré-collecte qui constitue le seul maillon fonctionnant dans la chaîne. La figure ci-dessous illustre le schéma actuel de gestion des déchets solides ménagers à Aného.

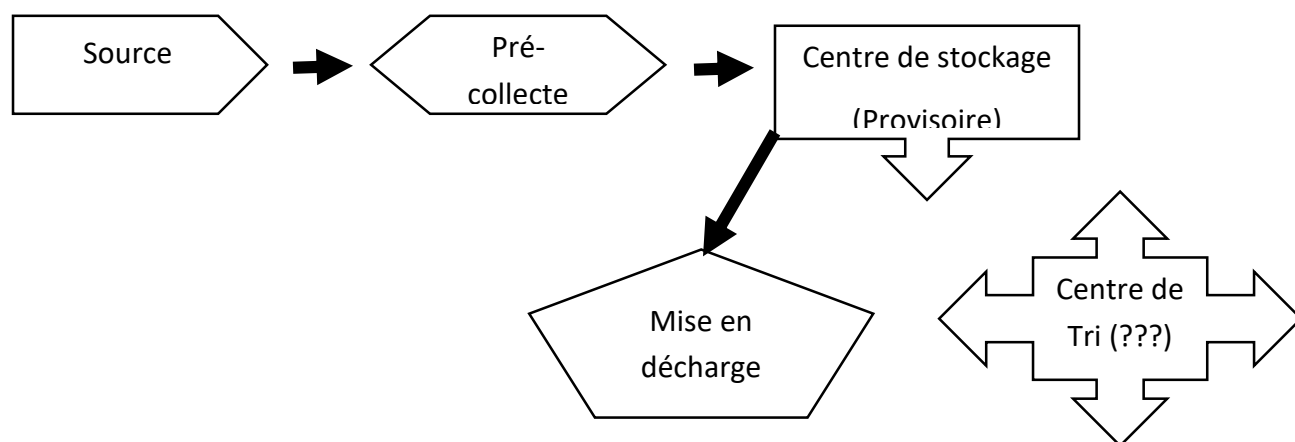


Figure 2 Schéma actuel de gestion des déchets à Aného

2.2.2.2. Acteurs

La réussite d’une politique de gestion des déchets municipaux impose le concours de trois acteurs clés que sont le gouvernement, la mairie et les ménages (Fatoumata DIA Touré, 2011). Plusieurs acteurs sont impliqués dans la gestion des DSM dans la ville d’Aného. Il s’agit des ménages, des particuliers de la ville, les Comités de Développement des Quartiers, les partenaires financiers et la Mairie d’Aného.

- Les comités de Développement des quartiers (CDQ)

Ce sont des organisations communautaires à la base. Ils contribuent bénévolement à la propreté de la ville par des opérations « ville propre » spontanées ou sollicités par la mairie.

Ils collaborent avec la mairie dans le cadre du concours « quartier le plus propre » et sont plus ou moins impliqués dans le maintien de la propreté dans leurs différentes zones.

- *Les particuliers*

Cette catégorie d'acteurs est composée de services administratifs publics et privés, de banques, d'hôtels, de bars, de restaurants, d'écoles, d'églises, d'ateliers etc. Ces acteurs sont aussi des producteurs de déchets donc sont contraints de payer pour leur enlèvement.

- *Ménages*

Ils interviennent à tous les niveaux de la chaîne de gestion des déchets. La population d'Aného est estimée à 27 592 habitants répartis en 4 938 ménages en 2018 (Mairie d'Aného, 2016). Les ménages sont appelés à prendre en main l'assainissement de leur cadre de vie à travers l'abonnement à la pré-collecte pour l'enlèvement de leurs déchets (Kple, 2015). Le nombre d'abonnements déclarés en août 2018 est de 1 226 dont 1 096 ménages et 145 autres constitués de particuliers et services administratifs ; soit un taux de 22,19 % de ménages. En revanche, les ménages abonnés cohabitent avec les non abonnés qui indifférent adoptent des modes d'évacuation de déchets non conformes à la protection de l'environnement et menaçant la santé de tous. La figure ci-dessous illustre les catégories d'abonnés à la pré-collecte des DSM, avec la prédominance des ménages. Les ménages s'abonnent donc plus à la pré-collecte des DSM. Cela s'expliquerait par la mise en œuvre du projet car ce dernier a pour cible les ménages. Aussi, les caractéristiques de la ville semblent être un facteur expliquant cette situation car il existe peu d'infrastructures administratives dans la zone. Les quelques infrastructures présentes sont des entreprises hôtelières.

Catégories d'abonnés

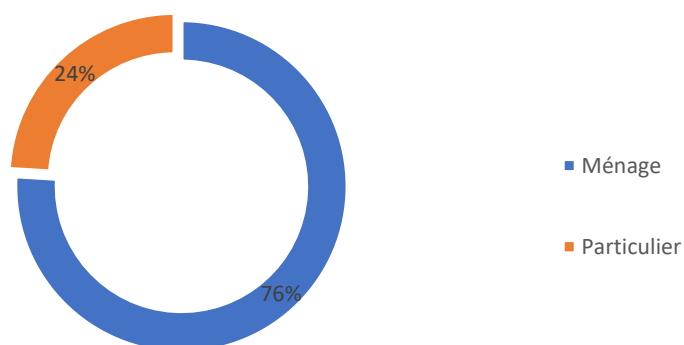


Figure 3 Catégorisation des abonnés

Source : Données de terrain de A. ALIDO, Juillet 2018

- *Partenaires financiers*

Ils sont constitués par l'Association Internationale des Maires Francophones (AIMF) et le Syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères de l'agglomération parisienne (SYCTOM). L'AIMF est le réseau des élus locaux francophones de plus de 265 villes et associations nationales de pouvoirs locaux de 49 pays. Elle est l'expression de la solidarité qui les unit et promeut les valeurs qu'ils partagent : le renforcement de la démocratie locale, tant représentative que participative, la valorisation de la place des femmes dans les processus de décision, la gestion planifiée du développement local. L'AIMF accompagne les collectivités locales dans les processus de décentralisation et dans la mise en œuvre des politiques d'aménagement urbain, au service de réalisation des objectifs du millénaire pour le développement. Cette accompagnement s'appuie par le financement des projets concrets portés par les collectivités territoriales et qui bénéficient directement aux populations. C'est dans ce contexte, qu'elle appuie financièrement la Mairie d'Aného dans le cadre de la mise en œuvre de son projet de gestion durable des DSM. En effet, le budget prévisionnel de la gestion des déchets solides ménagers de la ville d'Aného établit sur la période 2017-2018 est évalué à 205 000 euros soit 133 250 000 FCFA. Tandis qu'en 2016 le budget de la commune était seulement de 239 344,96 euros soit 155 574 250 FCFA. Pour y arriver la mairie d'Aného a soumis son projet lors de la réunion l'Association Internationale des Maires Francophones et a pu gagner le marché de financement pour son projet. Ainsi sur un budget de 205 000 euros, l'AIMF contribue à hauteur de 114 000 euros soit un pourcentage de 55,6 %. Ce financement est dédié à l'achat du matériel entrant dans la gestion des DSM, aux frais de fonctionnement, à la construction d'infrastructures de traitement des déchets et d'un centre d'enfouissement technique (CET), aux études et formations relatives à la Gestion des DSM.

Le SYCTOM appuie la ville d'Aného dans la mise en œuvre de son plan de gestion des déchets solides ménagers dans le cadre du dispositif innovant 1 % déchets. En effet, le dispositif 1 % déchets est un mécanisme à travers lequel les collectivités locales françaises participent à l'amélioration de la gestion des déchets des pays en développement. Cette participation se fait sous diverses formes dont les appuis pour la mise en place d'un mode de financement pérenne de la gestion des déchets par la collectivité ; pour les opérations de collecte et de traitement afin de minimiser les impacts environnementaux et pour les opérateurs de valorisation des déchets, créateurs d'emplois locaux. Il intervient également à travers le renforcement des services techniques et des élus sur les enjeux et les bonnes pratiques en matière de gestion des déchets. Le SYCTOM appui financièrement la Mairie d'Aného à hauteur de 50 000 euros.

- *Mairie d'Aného*

La loi N° 2008-005 portant Loi-cadre sur l'environnement au Togo confère aux collectivités territoriales l'élimination des ordures ménagères, excréta, eaux usées et autres déchets

assimilés sur l'étendue de leur territoire en collaboration avec les services publics ou privées chargés de l'hygiène et de l'assainissement, les modes d'élimination des déchets industriels et assimilés et les sanctions encourues en cas de non-respect des interdits relatifs aux modes d'élimination des déchets mettant en danger les populations et l'environnement. C'est dans ce contexte que la mairie d'Aného a mis en place un service dédié à la gestion des déchets de la ville. Par ailleurs, Aného étant une petite ville la gestion est faite en régie par la mairie. Elle a ainsi affecté un montant de 41 000 euros pour la mise en œuvre de son projet de gestion de déchet.

2.2.2.3. Modes de financement

La mairie d'Aného est la seule autorité en charge de la gestion des déchets de la ville donc habilitée à recevoir tous les financements. Au Togo, l'Office Togolaise des recettes (OTR) est l'organe chargé du prélèvement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM). La taxe d'enlèvement des ordures ménagères est un impôt local prélevé afin de financer le ramassage, le transport et le traitement des déchets solides ménagers. Malheureusement, cette taxe n'a jamais été reversé à la Commune compte tenu de la situation économique du Togo. Malgré cela, la Mairie a pu mettre en place son projet de gestion des déchets solides ménagers sur fonds propre et grâce aux subventions de l'AIMF et du Syctom. Ce budget est décomposé en un budget d'intervention et un budget d'exploitation. Le budget d'intervention est alimenté exclusivement par la subvention de l'AIMF. Quant au budget d'exploitation elle est alimentée par le produit des redevances des abonnés, la subvention de fonctionnement dégressive de l'AIMF et la subvention d'équilibre de la Commune d'Aného. Pour faciliter la lecture des deux budgets deux comptes ont été ouverts à savoir le compte d'intervention et le compte d'exploitation. Ce dernier, géré par la mairie d'Aného, est alimenté par les frais d'abonnement et les redevances mensuelles des abonnés, la subvention de fonctionnement de l'AIMF, et la subvention municipale d'équilibre. Le compte d'intervention par contre est géré par l'AIMF. Ce compte est utilisé pour payer directement les dépenses d'investissement, les charges externes du projet ainsi que la subvention de fonctionnement versée à la mairie d'Aného ;

Le principal instrument de financement de la pré-collecte des DSM à Aného reste donc les redevances mensuelles payées par les différents producteurs. Aussi, les recettes issues de l'activité de pré-collecte des DSM sont actuellement déposées sur un compte spécial du projet. Ces fonds sont destinés à couvrir les dépenses en plus du matériel et les centres mis à la disposition de la Mairie lors de sa prise en main du projet par cette dernière dès la fin de la période de financement par les partenaires.

2.3 Cadre juridique et institutionnel de la gestion des déchets au Togo

2.3.1 *Cadre juridique de la gestion des déchets au Togo*

La constitution de l'IVe République (révisée par la loi n° 2002-029 du 31 décembre 2002) du Togo à travers son article 41 stipule « Toute personne a droit à un environnement sain. L'État veille à la protection de l'environnement ». Le Togo dispose d'un certain nombre de textes de loi qui régissent la gestion des déchets solides ménagers. Il s'agit de :

- Conventions internationales relatives aux déchets

Le Togo a ratifié un certain nombre de conventions internationales relatives aux déchets dangereux qu'il a intégré dans son corpus juridique. Parmi elles, se trouve la Convention de Bâle sur le contrôle des Mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination en juillet 2004 ; la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique en août 1996.

- Loi N° 2008-005 portant Loi-cadre sur l'environnement

Elle confère aux collectivités territoriales l'élimination des ordures ménagères, excréta, eaux usées et autres déchets assimilés sur l'étendue de leur territoire en collaboration avec les services publics ou privées chargés de l'hygiène et de l'assainissement, les modes d'élimination des déchets industriels et assimilés et les sanctions encourues en cas de non-respect des interdits relatifs aux modes d'élimination des déchets mettant les populations et l'environnement en danger (Articles 101 à 110).

- Loi N° 2010-004 portant code de l'eau

Elle interdit la constitution de dépôts d'immondices, d'ordures ménagères dans le lit ou sur les bords des cours d'eau, lacs, étangs ou lagunes, dans les canaux et caniveaux de drainage du domaine public ou tout endroit autre qu'un lieu officiel d'élimination, d'entreposage ou de traitement des déchets (Article 57).

D'autres instruments juridiques dont la Loi N° 2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique de la République Togolaise et le Décret N° 2011-003-PR du 5 janvier 2011 fixant modalités de gestion des sachets et emballages au Togo abordent la question de la gestion des déchets. Le décret fixe les modalités de la gestion de production, de l'importation, de la distribution, de la commercialisation, de l'usage, de la collecte et du recyclage des sachets et emballages plastiques au Togo. En juillet 2001, le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) a été adopté.

Des arrêtés notamment l'Arrêté N° 28/12/MIZFIT du 20 mars 2002 fixant la nature des sachets et emballages plastiques à produire au Togo ; l'Arrêté N° 017/MCPSP/DCIC du 9 mai 2012 fixant les conditions d'octroi d'agrément d'importation, de mise sur le marché, d'exportation

et de transit des sachets et emballages plastiques biodégradables ou non au Togo et l'Arrêté N° 29/12/MIZFIT du 20 mai 2012 fixant les conditions d'agrément des additifs pour la production des sachets et emballages plastiques biodégradable au Togo sont autant d'instruments relatifs à la gestion des déchets au Togo. Outre ces outils juridiques, au début de l'année 2010 a été adoptée, une Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo (PNHAT). Elle constitue un document de référence pour tous les acteurs concernés, à divers degrés, par la problématique de l'assainissement et notamment la gestion des déchets dangereux.

2.3.2 Cadre institutionnelle de la gestion des déchets au Togo

La gestion des déchets solides urbains au Togo se trouve en confluence entre divers domaines de compétences. En effet, ayant à la fois trait à l'environnement, à la santé publique et aux politiques urbaines, l'articulation entre l'échelle nationale et les politiques locales fait intervenir une multitude d'acteurs liés à l'État dans le domaine (Garnier, 2016). Ainsi au Togo nous avons comme acteurs :

- Ministère de l'environnement et des ressources forestières

L'Agence Nationale pour la Gestion de l'Environnement (ANGE) est la structure de tutelle créée suivant l'application de la Loi N° 2008-005. Elle a pour mission la mise en œuvre, la promotion et la gestion du système de l'information environnementale, l'appui à l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques, programmes et projets de développement national et local, l'appui technique aux collectivités locales, aux organismes communautaires à la base, aux privés et aux ONG en matière de gestion de l'environnement.

- Ministère de la santé

Il appuie la commune de Lomé suivant l'application de l'arrêté municipal N° 48 du 12 août 1986 concernant le relèvement des taxes communales, notamment s'agissant des amendes d'incivilité source d'insalubrité.

- Agence nationale d'assainissement et de la salubrité publique (ANASAP)

Cette agence est sous la cotutelle du Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat et du Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et des Collectivités locales. Elle est un nouvel acteur dans la gestion des déchets, créée suivant le décret 2013-082/PR.

- Office Togolaise des Recettes (OTR)

Il est l'organisme de référence pour le prélèvement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères à Lomé.

D'autres institutions dont le Fonds National de l'Environnement, la Commission Nationale de Développement Durable interviennent dans la gestion des déchets au Togo. Les Collectivités

territoriales en partenariat avec le secteur privé, les ONG, associations et le secteur informel, etc. participent également à la gestion.

À l’instar des villes du Togo, la gestion des déchets est à la charge des collectivités territoriales. Elle est faite en régie à Aného par la mairie. Elle fait intervenir plusieurs acteurs nationaux et internationaux jouant différents rôles. La gestion des déchets solides ménagers, se résume à la pré-collecte des déchets. Dans le chapitre suivant, nous aborderons de façon détaillée l’organisation du service de pré-collecte des déchets à Aného.

3 Chapitre III : Organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného

Ce chapitre décrit l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného. Il indique aussi les différentes difficultés dont elle souffre.

3.1 Processus et organisation de la pré-collecte des déchets

3.1.1 Caractérisation des déchets solides ménagers de la Commune d'Aného

Pour connaître la nature et les quantités de déchets à gérer, une étude de caractérisation a été réalisée à Aného en 2017. Il ressort de cette étude que la production moyenne de déchets solides ménagers est de 0,53 kg/hab/jour.

- Estimation de la production des déchets en fonction de la population

Le graphe ci-dessous montre l'évolution de la production des déchets solides ménagers à Aného de 2010 à 2050.

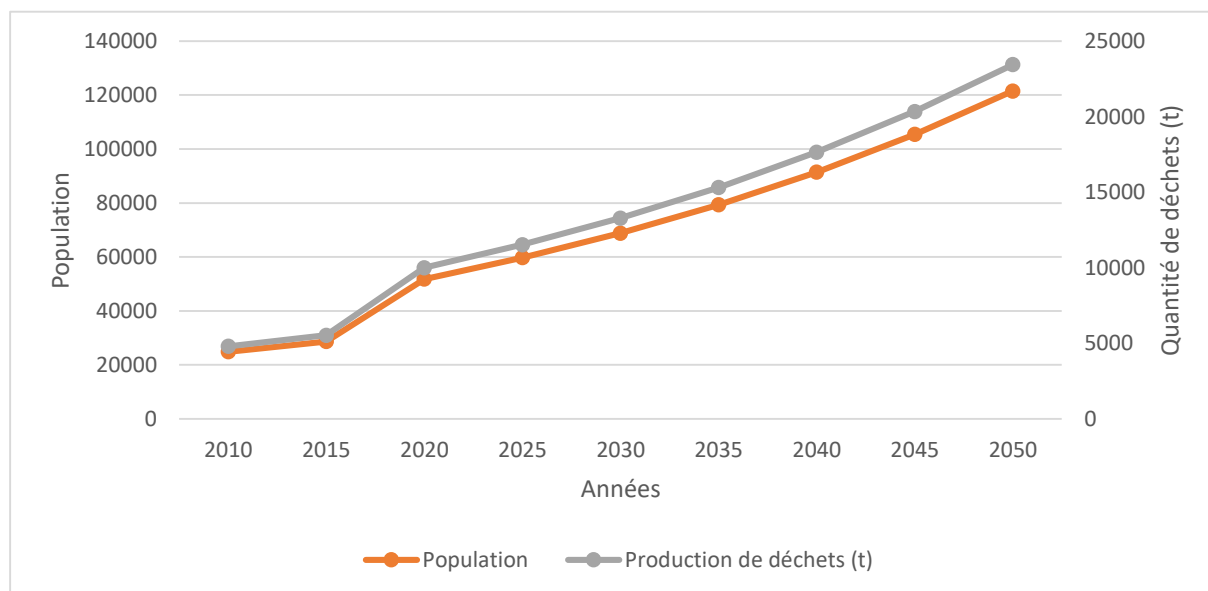


Figure 4 Estimation de l'évolution de la production de déchets à Aného

Il en ressort que la production dans la commune d'Aného est sans cesse croissante. Les facteurs dont la croissance démographique et la modernisation de la ville expliqueraient cette production.

- *Composition physique des déchets solides à Aného*

L'étude de caractérisation physique des DSM permet de déterminer les composantes des déchets solides ménagers produits dans les différentes zones de la ville. La figure ci-dessous présente la composition physique des déchets solides ménagers à Aného.

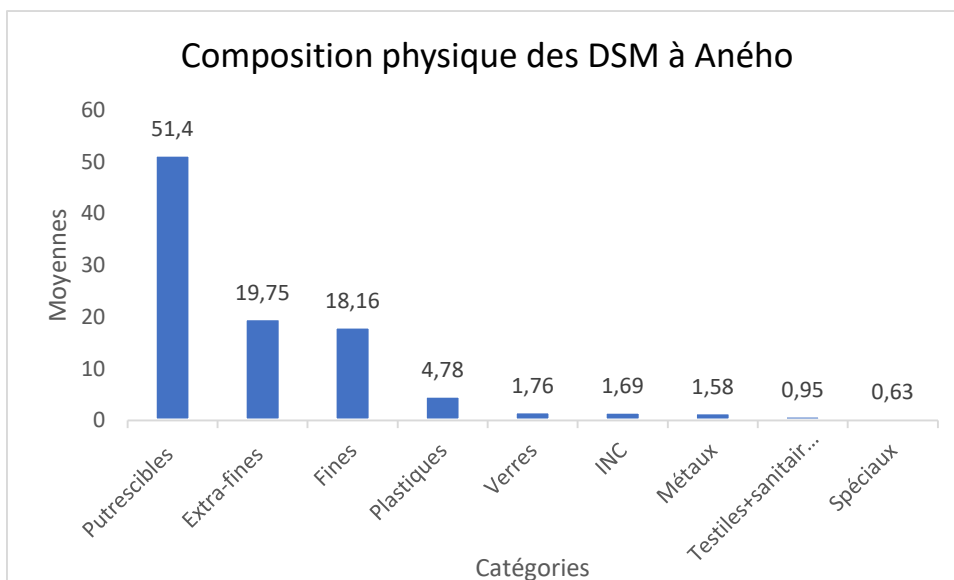


Figure 5 Composition physique des DSM à Aného

Source : PG2DS, 2017

La figure ci-dessus montre la composition physique des DSM à Aného. Les données en abscisse représentent les différentes catégories et en ordonnée les moyennes respectives de ces catégories. Il ressort de cette figure que les déchets solides ménagers de la ville d'Aného sont composés à 51,4 % par les putrescibles, suivis respectivement par les fines 19,75 % et les extra-fines 18,16 %. Les autres catégories telles que les plastiques, verres, INC (incombustibles non classés), métaux, les textiles et sanitaires et les spéciaux sont présentes en de faibles proportions. Ces résultats reflètent le niveau de consommation de chaque catégorie par les populations de la ville d'Aného.

3.1.2 Opérationnalisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers dans la commune

La pré-collecte est effective après abonnement des ménages. Deux modes de pré-collecte des déchets sont employés pour l'évacuation des déchets des sources de production au centre de transit. Il s'agit de la pré-collecte porte à porte et de la pré-collecte par apport volontaire. Son opérationnalisation passe par l'effectivité du ramassage des ordures, leur transport et l'envoi en centre de tri et de récupération.

- *Pré-collecte en porte à porte*

Ce mode est assuré par trois équipes de travail. En effet, la Mairie d'Aného a organisé cette pré-collecte dans trois circuits de jour avec des horaires de passages variant d'un circuit à un autre. Cependant, les heures retenues sont de 7h à 13h. La fréquence de ramassage est de (02) fois par semaine sur quatre jours ouvrables à raison de lundi, mardi, jeudi et vendredi. Le mercredi est normalement le jour de repos des pré-collecteurs mais il est employé pour l'entretien du centre de regroupement des déchets par ces derniers. Le matériel utilisé est constitué de deux tricycles et d'un camion benne et le personnel en charge de la pré-collecte est composé de huit (08) pré-collecteurs et d'un chauffeur de camion. Les agents se répartissent de la façon suivante : deux pré-collecteurs par tricycle et les quatre autres dans le camion en compagnie du chauffeur. Le camion passe dans les quartiers où il y a plus d'abonnés et les tricycles dans les quartiers qui ont des rues étroites. Le travail consiste à ramasser les déchets au niveau des ménages répartis dans 18 CDQ. Les ménages qui ont été visités lundi seront revisités jeudi ceux visités mardi, le vendredi. Les déchets pré-collectés sont directement convoyés vers l'un des anciens grands dépotoirs sauvages de la ville. Ce site de stockage est situé au quartier Habitat sis dans la zone5. Récemment ledit site a été aménagé en centre de tri et de récupération des DSM. Le centre de tri n'est pas encore fonctionnel.

- *Pré-collecte par apport volontaire*

Deux lieux spéciaux de collecte sont envisagés afin d'offrir une couverture optimale du territoire. Il s'agit du marché d'Aného et de la frontière Togo-Bénin (Sanvecondji). Des bacs à ordures ont été déposés à ces deux endroits où les usagers apportent volontairement leurs déchets. Le bac installé au niveau de Sanvecondji ne reçoit que les déchets issus des activités des femmes commerçantes et des bureaux de syndicat. Quant au bac destiné à la pré-collecte des déchets du marché de Lagbonou, il n'est pas encore opérationnel. Les services de la voirie sont chargés d'enlever les déchets du marché qu'ils débarrassent au niveau d'un dépotoir sauvage situé dans les environs. La redevance mensuelle pour l'enlèvement du bac à ordures s'élève à 25000FCFA par mois.

- *Transport*

Le transport consiste ici en l'acheminement des déchets enlevés auprès des ménages vers le centre de tri et de récupération d'Habitat. Le matériel utilisé est constitué essentiellement de tricycles, d'un camion benne. Quant à l'enlèvement et l'acheminement du bac à ordures de Sanvecondji, il est assuré par un Camion ampliroll.

- *Centre de tri et de récupération*

Le seul centre de tri et de récupération présent dans la ville d'Aného se situe au niveau du site du quartier Habitat (annexe IV). Ce centre sert de réceptacle aux déchets qui sont enlevés des lieux de production par les pré-collecteurs. Quatre centres ont été prévus par la mairie afin de réduire les distances à parcourir et le carburant pour le fonctionnement des tricycles. Cependant, seul le centre d'Habitat est fonctionnel. Il sert de décharge intermédiaire pour les ordures collectées auprès des ménages et des particuliers de la ville. Les déchets subiront une étape de tri et de récupération avant d'être convoyés vers un centre d'enfouissement technique inexistant pour le moment. Les déchets récupérables et recyclables comme les matières plastiques (bouteilles et sacs plastiques), les matières fines (sables et granuleux), les verres et aluminium (bouteilles, cannettes et autres) seront récupérés pour être utilisés par la Mairie (sable et granuleux comme remblai par exemple) ou commercialisés dans les filières de recyclage. Seuls resteront donc en transit pour être convoyés vers la décharge finale, les déchets ultimes ou rebus non récupérables. Les activités de tri et de recyclage prévues n'ont pas encore débuté.

- *Actions en faveur de la pré-collecte : Amélioration de la propreté urbaine*

Afin de renforcer le service de pré-collecte effectué auprès des ménages et particuliers dans le cadre de l'amélioration de la propreté urbaine, la Mairie organise des activités tels que :

Des émissions radios pour sensibiliser les populations sur les thématiques concernant la défécation à l'air libre, la création des dépotoirs sauvages et les sanctions encourues, les bons comportements lors du passage du service de pré-collecte.

La destruction de quelques dépotoirs sauvages et l'installation des panneaux d'interdiction de jeter les ordures dans la ville pour dissuader les populations de rejeter leurs déchets à ces endroits sous peine d'amende. Malgré, la présence de ces panneaux d'interdiction certains individus persistent à rejeter leurs déchets solides et liquides autour de des panneaux.

Les opérations « coup de poing » en collaboration avec le commissariat ; qui consiste à faire des sorties matinales entre 4h et 7h matin- pour attraper les individus qui jettent leurs déchets et défèquent sur la plage et la berge de la lagune. Les individus attrapés sont conduits au commissariat et sont libérés contre paiement d'une amende s'élevant à 10000FCFA. Malheureusement ces opérations ont cessé suite à un désengagement du commissariat pour des raisons inconnues. Il faut aussi noter le fait que les personnes attrapées sont souvent très pauvres et sont incapables de payer la totalité de l'amende.

Un concours nommé « quartier le plus propre » est organisé au cours de la première année du projet en collaboration avec les chefs de CDQ pour inciter les populations à maintenir leurs quartiers propres. En fin d'année des prix ont été accordés aux quartiers qui ont les meilleurs

taux d’abonnements, qui ont détruits le plus de dépotoirs sauvages et qui se mobilisent chaque week-end pour le balayage.

3.2 Analyse du système de gestion des déchets de la commune

3.2.1 Abonnement des ménages au service d’enlèvement des déchets

L’abonnement est une étape indispensable pour bénéficier du service de pré-collecte. Il est unique. Le contrat d’abonnement renseigne sur l’identité de l’abonné, le type d’abonnement, les coûts de l’abonnement et de la redevance à payer à la fin de mois de chaque mois. Une fois le contrat d’abonnement signé, l’abonné a droit à une poubelle pour le conditionnement des ordures. Pour les ménages démunis ont la possibilité, de payer la totalité des frais d’abonnement au bout de deux mois. Il existe aussi, la possibilité de faire des abonnements groupés. Le nombre total d’abonnés est estimé à 1226.

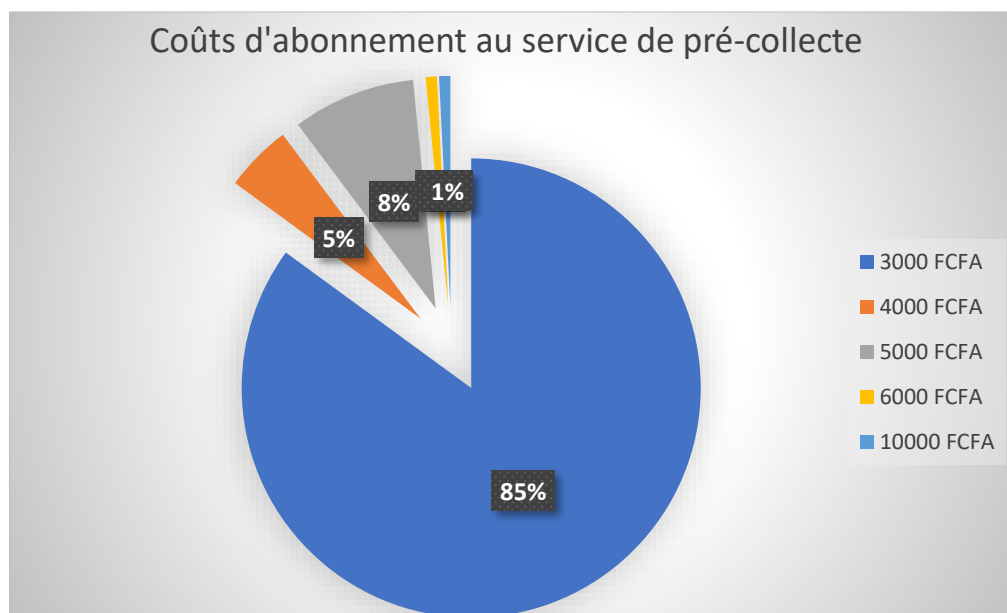


Figure 6 Tarifs d’abonnements au service de pré-collecte dans la commune d’Aného

Source : auteur, 2018

La figure ci-dessus montre les différents coûts d’abonnement relatifs au service de pré-collecte à Aného. Il en ressort que 85 % des abonnés paient 3000FCFA, 8 % 5000FCFA, 5 % 4000FCFA, 1 % 6000FCFA et 1 % 10000FCFA. Ces prix sont fixés en fonction du quartier pour les ménages. Quant aux particuliers, le montant d’abonnement est fixé en fonction de l’importance de l’activité qu’ils mènent. La forte proportion (85 %) d’abonnés payant 3000 FCFA pour l’abonnement s’explique par le fait que la majorité des abonnés sont des ménages. Les autres frais correspondent aux frais d’abonnement des services et particuliers. Il faut noter aussi que les abonnés tels que les ateliers, boutiques paient 3000 FCFA pour l’abonnement

du fait qu'ils ne produisent pas beaucoup de déchets et qu'ils sont déjà abonnés en tant que ménages pour la plupart.

La perception des abonnés sur le service est présentée dans la figure suivante. Elle indique le point de vue des abonnés sur la poubelle délivrée par la mairie. Il en ressort que les avis sont à moitié partagés. En effet, 48,5 % des abonnés trouvent la poubelle convenable et 51,5 % des abonnés la trouvent petite pour contenir les déchets malgré la fréquence d'enlèvement qui est de deux fois par semaine. Cette différence pourrait s'expliquer par le retard de pré-collecteurs qui obligent les abonnés à utiliser d'autres contenants dont les sceaux, sacs plastiques et paniers pour entreposer les ordures.

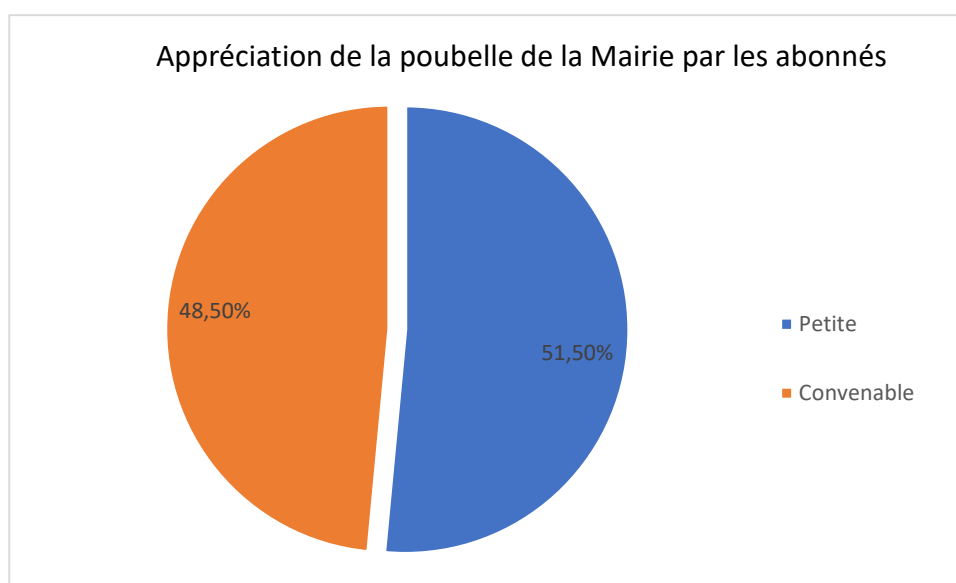


Figure 7 Perception des abonnés sur les poubelles offertes par la Mairie d'Aného

Source : auteur, 2018

3.2.2 Recouvrement des redevances d'enlèvement des déchets

Deux agents sont chargés du recouvrement des redevances d'enlèvement des déchets au niveau de tous les abonnés de la ville. Le recouvrement commence du 05 de chaque mois jusqu'à une date indéterminée. Les agents recouvreurs travaillent tous les jours ouvrables de 7h à 12h et de 14h30 à 17h30 (GMT). Ils sont munis de reçus conçus spécialement pour le recouvrement des frais d'abonnement et des redevances mensuelles. Chaque agent a sa zone d'intervention recouvrant plusieurs zones CDQ.

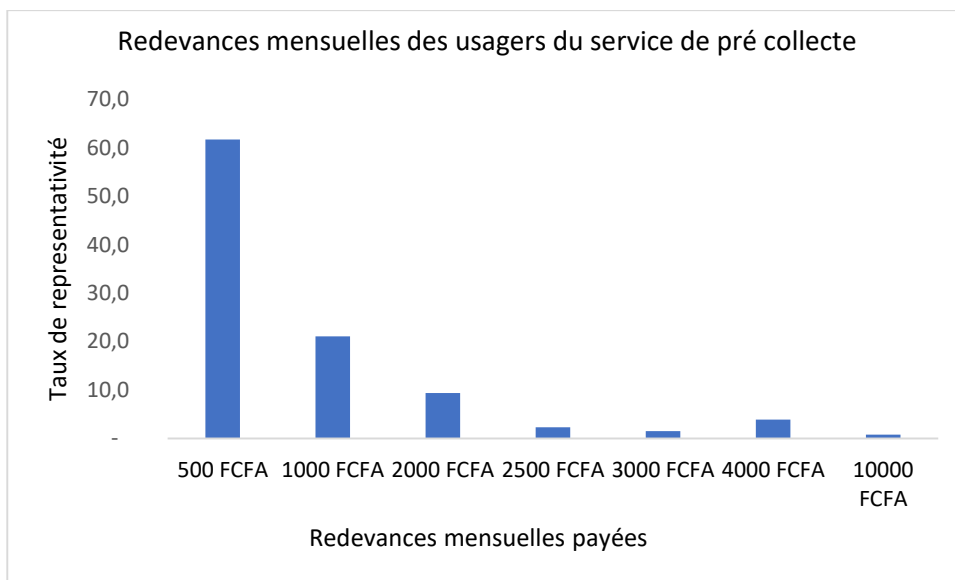


Figure 8 Redevances mensuelles des usagers du service de pré collecte

Source : auteur, 2018

La figure ci-dessus représente les différentes redevances mensuelles payées par les abonnés pour le service de pré-collecte. Il en ressort que 61 % des abonnés payent 500 FCFA, 21 % 1000FCFA, 9 % 2000FCFA, 2 % 2500FCFA, 2 % 3000FCFA, 4 % 4000FCFA et 1 % 10000fcfa. Les abonnés payant les redevances mensuelles égales à 500 FCFA et 1000 FCFA sont des ménages. Les autres frais correspondent aux différentes redevances payées par les particuliers tels que les banques, les hôtels, les écoles, les commerces, services administratifs, etc.

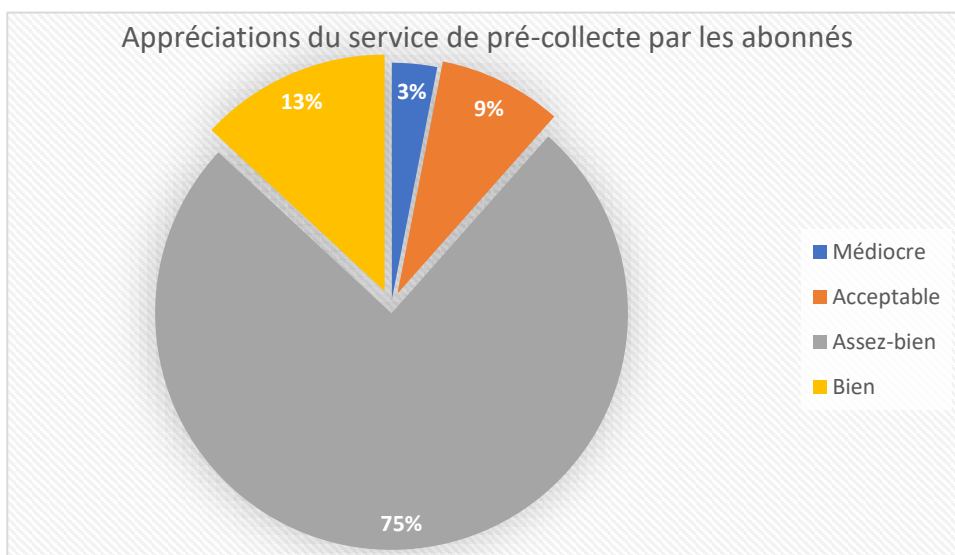


Figure 9 Appréciation du service de pré collecte par les abonnés

Source : Auteur, 2018

Cette figure ci-dessus représente le niveau d'appréciation du service de pré-collecte par les abonnés. Il en ressort que 76 % des abonnés trouvent le service de pré-collecte assez bien,

12 % bien, 9 % acceptable et 3 % médiocre. Ces niveaux d’appréciation peuvent se justifier par les retards, l’absence de pré-collecte les jours fériés et les pannes des engins.

3.2.3 Comportement des populations bénéficiaires

- Environnement social

Malgré la présence d’un service de pré-collecte des DSM dans la ville d’Aného et les efforts de sensibilisation entrepris par la mairie, les populations continuent à adopter des comportements inciviques tels que le rejet des ordures sur les dépotoirs sauvages créés le long de la plage et sur les berges de la lagune, l’incinération et l’enfouissement des déchets sur les terrains vagues. En effet, ces comportements constituent un très grand danger sanitaire et environnemental pour ces populations du fait de la topographie de la ville favorable à la contamination de la nappe phréatique par les polluants issus de ces déchets. Aussi la prolifération des dépotoirs sauvages affecte gravement l’attrait touristique de la ville ce qui peut se répercuter sur l’économie.

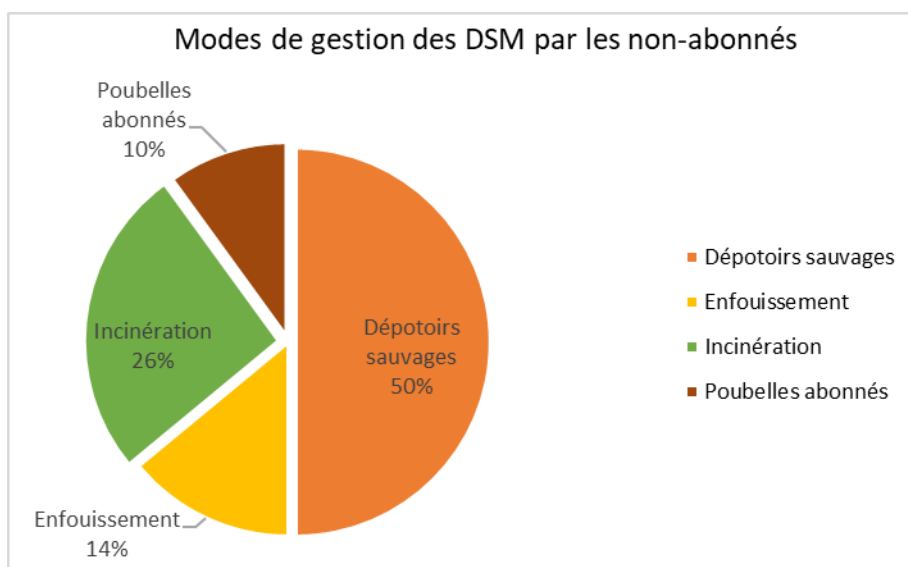


Figure 10 Mode de gestion des déchets solides ménagers par les non-abonnés

Source : auteur, 2018

La figure 12 récapitule les différents modes de gestion des DSM adoptés par les non abonnés aux services de pré-collecte de la ville. La lecture de la figure montre clairement que le rejet des DSM sur les dépotoirs sauvages est produit par 70 % de la population non-abonnés au service de pré-collecte, 26 % pratiquent l’incinération, 14 % l’enfouissement et 10 % profitent des poubelles des abonnés en complicité avec ces derniers.

La plupart des ménages ne sont donc pas abonnés parce que d’une part, les déchets servent à combler les bas-fonds et zones inondées et le non-abonnement au service de pré-collecte

est attribué au manque de moyens financiers d'autre part. Certains ménages préfèrent déposer les ordures sur les dépotoirs tous les matins ou tard dans la nuit. Aussi les 10 % de la population non-abonnés qui profitent des poubelles des abonnés montrent que le service de pré-collecte ne maîtrise pas les quantités à collecter au niveau des ménages.

- *Acceptation de faire le tri*

Le tri à la source des déchets est une étape indispensable pour favoriser une gestion rationnelle des déchets ménagers destinés à la décharge finale. C'est un moyen mis en place dans plusieurs pays afin de diminuer les quantités de déchets ultimes destinés à l'enfouissement ou à l'incinération. Il permet l'économie des matières premières tout en minimisant la quantité des déchets à transporter et à traiter.

La figure ci-dessous représente la décision des ménages à faire le tri à la source des DSM. Il ressort de cette figure que 73,90 % des abonnés acceptent de faire le tri des déchets avant le passage du service de pré-collecte et 26,10 % refusent de faire le tri. Le refus des 26,10 % d'abonnés est dû à certains paramètres parmi lesquels apparaissent les abonnements groupés qui empêchent le respect des engagements étant donné que la poubelle est utilisée par plusieurs ménages. Aussi le fait que le balayage et l'évacuation sont-ils souvent à la charge des enfants ne favorise pas le tri.

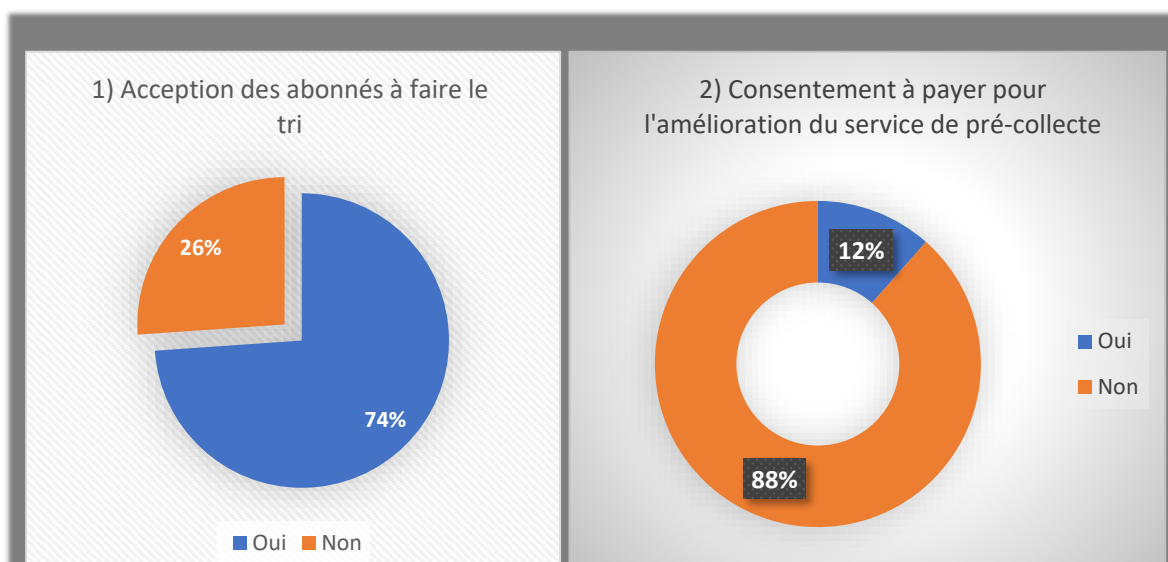


Figure 11 Perception des abonnés sur l'innovation du système de gestion des DSM

Source : auteur, 2018

Les figures ci-dessus représentent le consentement des abonnés à payer pour l’amélioration de la qualité du service de pré-collecte. Ils montrent d’une part que 88 % des abonnés refusent de payer et 11 % acceptent de payer pour l’amélioration de la qualité du service de pré-collecte. La proportion d’abonnés refusant de payer est en majorité composée des ménages et des petits commerces qui estiment que les redevances mensuelles payées sont déjà assez élevées. Quant à ceux qui acceptent de payer pour l’amélioration de la qualité du service, ils sont constitués des services administratifs privés tels que les banques, les écoles, quelques services hôteliers et de restauration. D’autre part, près de 74 % des abonnés enquêtés acceptent de procéder au tri des déchets.

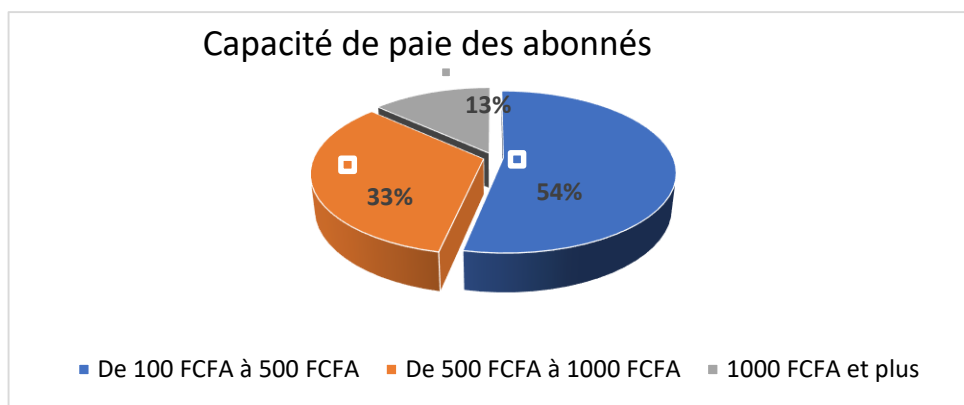


Figure 12 Récapitulatifs du consentement à payer des abonnés

Source : auteur, 2018

La figure ci-dessus représente les différents prix que les abonnés sont prêts à payer pour l’amélioration du service de pré-collecte des DSM. Elle montre que, 54 % des abonnés qui consentent à payer sont prêts à payer une somme située entre 100 FCFA à 500 FCFA, 33 % une somme comprise entre 500 FCFA et 1000 FCFA et 13 % plus de 1000 FCFA.

3.3 Analyse du système de pré-collecte des DSM à Aného

3.3.1 Matrice FFOM appliquée au système de pré-collecte des DSM de la commune d’Aného

Afin de renforcer le système actuel de pré-collecte des DSM à Aného, il est très important d’avoir une vision globale sur l’organisation en identifiant les forces, les faiblesses, les menaces et opportunités (FFOM) qu’elle représente. Pour y arriver la matrice FFOM a été utilisée. En effet, l’analyse FFOM est un outil d’analyse stratégique qui aide à formaliser les points positifs et négatifs et à identifier les facteurs de son environnement pouvant influencer favorablement ou défavorablement sur le déroulement d’un programme d’action.

Tableau 1 : analyse FFOM de l'organisation de la pré-collecte des DSM à Aného

FORCES	FAIBLESSES
	▪ Manque de suivi des activités

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de gestion ▪ Proximité des pré-collecteurs avec les ménages <ul style="list-style-type: none"> ▪ Petite ville ▪ Présence d'un centre de tri et de récupération 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de visibilité ▪ Manque de base de données sur les abonnées <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manque de ressources humaines ▪ Affectation des agents du projet à d'autres services <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pannes récurrentes des engins ▪ Financement du service non assuré ▪ Absence de pré-collecte les week-end et jours de fête
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cadre législatif <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jumelages ▪ Consentement à payer des particuliers ▪ Majorité de la population favorable pour le tri 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incivisme des ménages ▪ Conditions de travail des pré-collecteurs ▪ Accroissement démographique

Source : auteur, juillet 2018

Le tableau ci-dessus présente l'analyse FFOM du système actuel de pré-collecte des DSM à Aného. Il ressort de cette analyse que le système de pré-collecte des DSM d'Aného ne connaît pas que des difficultés. Il présente des forces telles que la présence sources de financement extérieures, un plan de gestion, la proximité des pré-collecteurs avec ménage. Aussi, plusieurs opportunités telles que les jumelages avec d'autres villes pour des partages d'expériences, la capacité de paiement des particuliers et services de la ville ainsi que la disposition des ménages à faire le tri des déchets à la source, peuvent être exploités pour assurer l'optimisation de la pré-collecte des DSM. Néanmoins, des solutions doivent être trouvées pour corriger les faiblesses, particulièrement l'absence de base de données sur les abonnées, les retards de passage auprès des abonnés, les pannes des tricycles. De plus, la mairie doit mettre en place des tactiques pour minimiser les menaces telles que l'incivisme des populations, le mécontentement des agents de pré-collecte en ce qui concerne leurs conditions de travail et surtout anticiper les stratégies à mettre en place pour avoir le contrôle sur les influences de l'accroissement démographique sur le système de pré-collecte des DSM.

3.3.2 Analyse du financement de la pré-collecte

L'évolution de la filière de GDS à Aného est étroitement liée à la durabilité de son financement. Les instruments utilisés par les municipalités ont pour objectifs d'assurer le financement du service public de collecte (transport) et de traitement (mise en décharge) des déchets ménagers, autrement dit, visent à établir l'équilibre budgétaire. La pré-collecte est financée par les redevances des ménages et les autres filières de plan de gestion sont prises en charge par le budget communal. La réalisation d'un bénéfice n'est pas recherchée en priorité mais toutes les dépenses doivent être couvertes. Seul l'équilibre financier permet d'assurer la durabilité et la continuité du service de pré collecte. Nous tâchons ici de voir si les moyens disponibles sont compatibles à la viabilité du service. En supposant que le taux de recouvrement mensuel des redevances des producteurs des déchets solides ménagers est de 100 % nous aboutissons à des résultats qui permettent de faire une comparaison entre les

différents coûts. Ces derniers sont relatifs aux dépenses, redevances et budget annuels. Le tableau ci-dessous présente le résultat de cette comparaison.

Tableau 2 : bilan financier de la pré-collecte à Aného

Désignation	Montant (FCFA)
Recettes mensuelles	1.321.000
Dépenses mensuelles	1.593.000
Budget mensuel alloué	1.454.000

Il en ressort du tableau que, le budget alloué pour les dépenses relatives aux consommables et ressources humaines semble insuffisant. Aussi, les dépenses du projet sont supérieures aux recettes qu'elle enregistre mensuellement. Cette situation est très inquiétante dans le sens où, une fois la subvention arrivée à termes, le projet sera dans l'incapacité de couvrir ses dépenses.

4 Chapitre IV : Renforcement de l'organisation de la pré-collecte et moyens de mise en œuvre

Ce chapitre présente un ensemble d'approches et outils proposés qui pourraient contribuer au renforcement de l'organisation de la pré-collecte des DSM à Aného.

4.1.1 Limites organisationnelles du système de gestion des déchets

La ville d'Aného est à ses débuts en ce qui concerne la mise en œuvre de son plan de gestion durable des DSM. Actuellement seule la filière de pré-collecte est opérationnelle. Et pourtant, la superficie très réduite de la ville devrait faciliter la gestion faite en régie par la municipalité. Cependant le système actuel de pré-collecte est contraint à certaines difficultés sur le plan organisationnel, technique, économique et social. Sur le plan organisationnel le service de gestion des DSM d'Aného souffre de plusieurs lacunes qu'il faudra améliorer pour sa pérennité. Ces lacunes se retrouvent à tous les niveaux du système de gestion actuel. Elles sont liées aux abonnements, au recouvrement des redevances, au transport et à l'activité de pré-collecte. Concernant ce dernier, l'absence de plan cadastral de la ville d'Aného ne facilite pas l'identification des ménages abonnés ou non. De plus l'adressage des rues est inexistant ce qui entrave la mise en place d'un bon schéma de ramassage des DSM. La situation géographique du centre de tri et de récupération par rapport aux différentes zones de pré-collecte joue sur l'efficacité du système de pré-collecte. Les distances parcourues par les engins sont assez grandes, engendrant de grosses dépenses en termes de carburant.

Pour le recouvrement des redevances, il est assuré par deux agents auprès des 2026 abonnés de la ville. Au début du projet la tâche était bien aisée à cause du nombre maîtrisé des abonnés. Aussi, le taux de recouvrement était situé entre 80 % et 90 %. Mais, avec l'augmentation du nombre des abonnés et le paiement des redevances en plusieurs tranches, le taux de recouvrement a baissé de 20 %. Le service souffre donc d'un manque de personnels de recouvrement. Aussi, l'absence de données précises sur les abonnés profite à certains usagers. Ces derniers jouissent gratuitement du service sans s'inquiéter des conséquences. Le service de pré-collecte est donc exposé à des pertes menaçant sa viabilité économique sur le moyen et long terme.

Quant aux abonnements, les fiches sont actuellement les seuls éléments qui peuvent renseigner sur le nombre d'abonnés au service de gestion des déchets solides ménagers et leur situation géographique dans la ville. Le fait qu'ils soient des supports physiques ne met pas en sécurité le service car ils sont exposés à des risques de détérioration et de perte. Aussi ces fiches ne renseignent pas sur le standing, le nombre de ménage dans l'habitation et le nombre de personnes dans le ménage. Cela justifie l'uniformité des frais d'abonnement pour tous les ménages et le fait que la plupart des ménages payent 500 FCFA pour les redevances mensuelles. Le service manque donc d'une base de données sur le nombre exact d'abonnés

dans chaque zone et dans chaque habitation. Ces informations sont indispensables pour faire le suivi de la pré-collecte et le recouvrement des redevances.

En dépit de l'importance capitale du métier de pré-collecte dans un système de gestion de DSM, les agents de pré-collecte d'Aného sont sujets à beaucoup de difficultés. Tout d'abord, ils sont en sous-effectif (huit agents) pour une couverture optimale de tous les abonnés de la ville qui rappelons-le est de 1 226 usagers. Ensuite, il y a un manque de petit matériel de travail en bon état, notamment les gants, les bottes, les cache-nez et surtout des combinaisons de travail. Enfin, le personnel est surexploité, les jours de repos n'existent pas, ils font des heures supplémentaires impayés (7 heures-17 heures voire 7 heures-18 heures) soit 10 heures de travail par jour au lieu de 5 heures prévu dans leur contrat de travail par le projet. Ils ne disposent pas d'assurance santé et n'ont pas été vaccinés contre certaines affections ce qui les expose tous les jours à des risques d'infection et de maladies cutanées. Le salaire est très maigre comparé au travail abattu sur le terrain, le salaire mensuel de chaque agent de pré-collecte est de 41000fcfa. Le travail étant difficile et le salaire maigre, les agents ne sont pas motivés et en viennent à regretter d'avoir quitté l'informel. La pré-collecte souffre aussi donc du manque de personnel. En plus des conditions vétustes de travail des pré-collecteurs, l'absence de pré-collecte les week-ends et les jours de fêtes doivent être revus pour l'optimisation du service et sa pérennité.

4.1.2 Les limites économiques et techniques du système de gestion des déchets

Les difficultés sur le plan économique concernent le recouvrement des redevances mensuelles. Ces difficultés sont identifiées surtout au niveau de la conception des quittances de paiements des redevances et du taux de recouvrement des redevances mensuelles.

Les coûts des redevances d'enlèvement des déchets varient selon le type abonné. Cependant les quittances de paiement ont été conçues uniquement sur la base des redevances mensuelles de 500 FCFA. Pour les abonnés payant la somme de 500 FCFA aucun problème ne se pose. Par contre, un abonné payant par exemple une redevance de 2000 FCFA se voit délivrer quatre quittances de 500 FCFA. Cette situation est non seulement embarrassante pour l'abonné qui est obligé de s'encombrer de quatre quittances à la place d'une, mais aussi cela rend difficile le suivi des recettes.

Deux agents sont chargés du recouvrement des redevances mensuelles auprès des abonnés. Au début du projet la tâche était bien aisée à cause du nombre maîtrisé des abonnés. Aussi, le taux de recouvrement était situé entre 80 % et 90 %. Mais, avec l'augmentation du nombre des abonnés le taux de recouvrement a baissé de 20 %. Il se pose donc un problème de personnel. Ajouté à cela, on note des passages répétés au niveau des abonnés manqués lors du recouvrement et cela engendre des pertes en carburant donc des frais supplémentaires pour le service.

Il existe des abonnés qui payent la redevance mensuelle sur plusieurs tranches ce qui influe sur la comptabilité. Aussi le manque de données précises sur les abonnés fait que certains ménages abonnés ne sont pas visités par les agents de recouvrements. Ces derniers profitent alors gratuitement du service de pré-collecte sans pour autant s'inquiéter des conséquences. Le service est donc exposé à des pertes et si cette situation n'est pas réglée avec l'augmentation de la population, la viabilité économique du PG2DS ne sera pas garantie sur le moyen et long terme.

Quant aux difficultés techniques, les tricycles utilisés par le service de pré-collecte sont fréquemment en panne, impactant sur les heures de passage auprès des abonnés, donc sur le taux de pré-collecte. La conséquence directe de ces pannes est le séjour prolongé des déchets au niveau des ménages, ce qui entraîne le débordement des poubelles et la fermentation de fraction putrescible dégageant des odeurs. Certains abonnés profitent aussi de cette situation pour ne pas payer les redevances mensuelles.

4.2 Renforcement du système de collecte des déchets

Le système de pré-collecte des DSM à Aného connaît plusieurs obstacles sur les plans organisationnel, technique, économique et social. Ces difficultés influent négativement l'efficacité du système malgré son impact positif sur l'amélioration du cadre de vie des populations et la protection de l'environnement. Alors, il est important de trouver des solutions idoines pour renforcer l'organisation de la pré-collecte des DSM de la ville d'Aného. La mise en place de ces solutions pourrait se faire à travers l'adoption de quelques approches et outils que nous proposons. L'adoption de nouvelles approches pour le renforcement de l'organisation de la pré-collecte des DSM à Aného doit se faire sur les plans organisationnel, technique, économique et social.

4.2.1 *Sur le plan organisationnel*

Le premier axe sur lequel les efforts doivent être dirigés est tout d'abord l'organisation interne du service. Pour y arriver l'établissement d'une base de données sur les abonnés est nécessaire. Cette opération consistera à recenser le nombre d'abonnés par quartier et zone CDQ dans un tableur Excel, selon leurs standings, le nombre de personne dans le ménage lors de l'abonnement, les coûts de l'abonnement et de la redevance mensuelle. Cette base de données sera utile pour faire le suivi de l'évolution du nombre des abonnés et du taux de collecte des redevances mensuelles.

Une prise en charge des agents de pré-collecte doit être envisagée. L'indicateur de performance de la pré-collecte est le degré de prise en charge des pré-collecteurs, leur rémunération, l'achat du matériel de pré-collecte et leurs soins médicaux. Cela contribuerait à augmenter le rendement du service de gestion des DSM en terme pré-collecte. Cette mesure

requiert également une augmentation des effectifs des agents pour la pré-collecte et le recouvrement des redevances : cela est indispensable pour une couverture optimale en matière de pré-collecte 7jours/7jours et 24 heures/24 heures, même les jours de fête. Il en est de même pour le recouvrement des redevances car un bon recouvrement des redevances est indispensable à la viabilité du service. Aussi, ce sont ces fonds qui serviront à couvrir les dépenses au terme de la période de financement par les partenaires.

L'exploitation du plan cadastre de la ville permettra de mieux planifier les circuits de pré-collecte et d'effectuer l'adressage des rues et d'effectuer un recensement précis des habitations des abonnés. Le plan cadastre permettra aussi d'identifier les ménages vers lesquels il faut faire des efforts de sensibilisation pour les faire adhérer au projet de gestion durable des DSM. Aussi, la mise en place et désignation de comité suivi et de sensibilisation serait un atout pour le système. Ce comité sera spécialement chargé de sensibiliser et éduquer les populations sur les questions relatives à la gestion des DSM. Il sera aussi chargé de faire le suivi des activités de collecte et de recouvrements sur le terrain et faire des rapports. La construction de centres de tri intermédiaires est une mesure nécessaire afin de réduire les distances parcourues par les engins et faire des économies de carburant. Ces relais permettraient un stockage et une récupération organisés dans plusieurs zones.

4.2.2 Sur le plan technique, économique et social

L'état des engins de collecte nécessite une maintenance régulière à la fin de journée de pré-collecte, préparer des engins qui seront déployés en cas de pannes. Ceci permettra de corriger les retards de passages qui engendrent la fermentation des déchets dans les poubelles, entraînant l'insatisfaction des abonnés.

Sur le plan économique, l'accent doit être mis sur la conception des quittances de paiement des redevances. Il serait opportun de concevoir des quittances qui correspondent aux différentes tarifications de la redevance, c'est-à-dire des quittances pour les redevances mensuelles de 1 000 FCFA, de 2000 FCFA, 2 500 FCFA, 3 000 FCFA, 4 000 FCFA et 10 000FCFA. Cela contribuerait à faciliter les comptes au niveau de la comptabilité et à les rendre plus transparents.

La population a un rôle déterminant dans la réussite des projets de pré-collecte. La sensibilisation et l'information pour la convaincre de l'utilité de telles initiatives sont indispensables pour la durabilité et le financement des opérations, en particulier pour garantir le paiement régulier des prestations de ramassage. La mise en place des systèmes étendus d'information en ce qui concerne les méthodes de collecte et l'implication des populations dans le suivi des activités de la pré-collecte sont des approches susceptibles de favoriser un changement sur les mauvaises pratiques et comportements des populations sur la gestion des DSM. La sensibilisation reste la clé d'une bonne gestion des déchets. Mais au-delà, il est nécessaire d'établir des contrats d'abonnement pour des concessions afin de régler le

problème d'exploitation informel des poubelles abonnés par les non abonnés. Aussi, face aux ménages démunis qui n'ont pas les moyens de payer pour la pré-collecte porte à porte, la commune pourrait, pour ces cas, accepter des apports volontaires afin d'assurer une couverture maximale de récupération des DSM. Cette flexibilité contribuerait à l'efficacité de gestion et réduirait les effectifs de dépotoirs sauvages.

4.3 Outils d'amélioration du système de pré-collecte des DSM dans la commune d'Aného

4.3.1 Outils de couvertures maximales des sources de déchet et de sensibilisation

La mise à la disposition des populations de bacs à ordures pourrait diminuer la création de dépotoirs sauvages le long de la plage et des berges de la lagune et améliorer la propreté de la ville. Ces bacs à ordures doivent être disposés dans les zones où les populations n'ont pas la capacité de payer pour la pré-collecte porte à porte. L'implantation des centres de tri et de récupération dans plusieurs zones de la ville dans le cadre d'une approche concertés avec les populations est nécessaire. L'allocation de primes de productivité aux agents de recouvrement qui collectent les redevances lorsqu'ils parviennent à recouvrir 90 % du nombre des abonnés. Les primes serviront comme outils de challenge et amèneront des agents à s'outrepasser. Elles serviront aussi à motiver les équipes de pré-collecte de même que les équipes d'animateurs qui feront abonner le plus grand nombre d'utilisateurs. Les différentes approches et outils proposés pourraient contribuer à renforcer le service de pré-collecte des déchets à Aného.

L'installation des panneaux publicitaires pourrait donner plus de visibilité au service de pré-collecte des déchets. Ces panneaux devront renseigner sur la position géographique du service, les objectifs de la pré-collecte, le devenir des déchets, les coûts de prestations. La diffusion des émissions radio dans la langue locale est un bon moyen de sensibilisation et d'implication de l'ensemble de la population. Ces émissions doivent porter sur les bonnes conduites à adopter par les populations en matière de gestion des déchets, les responsabilités de chaque acteur, les sanctions encourues par les récidivistes. La promotion des opérations de propreté impliquant les populations, dans le cadre d'une démarche concertée de gestion de l'environnement et du cadre de vie ainsi que la sensibilisation des ménages sur la nécessité du paiement des redevances pour la couverture des coûts de gestion des déchets est nécessaire. La mise en place des politiques d'éducation environnementale tant en faveur des scolaires que des adultes.

4.3.2 Outils de taxation en faveur de la gestion des déchets

L'apposition d'une taxe environnementale sur les appels téléphoniques afin de renforcer le financement des activités de gestion des déchets dans la commune ainsi que la création d'un partenariat entre la mairie et les opérateurs locaux de téléphonie mobile est nécessaire. Une

tarification incitative en faveur du tri. Cette mesure vise à inciter les abonnés à faire le tri depuis les ménages et ainsi réduire les charges de travail du circuit de traitement des déchets. Les usagers qui effectuent le tri des déchets pourraient à cet effet bénéficier d'une tarification plus incitative, inférieure à celles du service classique de pré-collecte. L'application du principe pollueur-payeur aux récidivistes qui alimentent les dépotoirs sauvages. Ces mesures dissuasives devraient se jumeler à la sensibilisation pour une adhésion des auteurs au système conventionnel de gestion des déchets.

Conclusion générale

La gestion des déchets est une responsabilité conférée aux collectivités territoriales dans la plupart des villes en voie de développement. Le manque de moyens financiers et techniques entrave l'efficacité de cette gestion plus précisément celle de la pré-collecte. À l'instar des villes de l'Afrique subsaharienne, la commune d'Aného dispose d'un service de pré-collecte des déchets solides ménagers. Malgré les moyens techniques et financiers que déploie ce service, les dépotoirs sauvages ne cessent de se multiplier dans la ville. Partant de ce constat, nous avons pensé à travers notre étude analyser l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného. De façon spécifique, il s'agissait d'une part de faire un état des lieux de l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného et d'autre part de relever les points éventuels à corriger à travers une analyse FFOM. En matière de résultats, notre hypothèse de départ qui affirmait que « Le développement des dépotoirs sauvages est dû aux dysfonctionnements de l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers » a été confirmée.

Malgré la présence de moyens financiers et techniques, la pré-collecte des déchets solides ménagers connaît des difficultés d'ordres organisationnels, techniques, économiques et sociaux. Les contraintes telles que le manque de base de données sur les abonnés et le manque de suivi des recettes, l'affectation des agents du projet à d'autres services, les pannes récurrentes des engins affectent négativement l'efficacité et la durabilité du service de pré-collecte.

Pour renforcer l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers à Aného, plusieurs approches et outils ont été proposés. Comme approches nous préconisons, l'établissement d'une base de données sur les abonnés pour favoriser le suivi des recettes d'abonnement et de redevances mensuelles. La prise en charge sanitaire des employés pour leur garantir un environnement de travail sécurisé qui aura un impact positif sur leur rendement. Le recrutement d'animateurs et la mise en place des comités de suivi pour la sensibilisation, l'éducation et l'implication des populations dans la pré-collecte des déchets solides ménagers.

En ce qui concerne les outils nous proposons, la tarification incitative qui pourrait contribuer à la promotion du tri à la source au niveau des usagers. Aussi ajoutons-nous le paiement des primes pour booster le rendement du personnel de pré-collecte. De plus, en ce qui concerne la couverture des zones de pré-collecte et le taux de collecte des redevances mensuelles, nous proposons que des bacs à ordures soient mis à la disposition des usagers n'ayant pas les moyens de payer le service de pré-collecte en porte à porte. Cette alternative pourrait réduire de façon significative les dépotoirs sauvages créés le long de la plage et de la lagune. Les panneaux publicitaires pourront donner plus de visibilité au service de pré-collecte des DSM et en même temps servir d'outils de sensibilisation et des taxes sur appels téléphoniques pour

renforcer le financement des activités de pré-collecte et les contrats d'abonnements pour les concessions pour éradiquer l'utilisation informel des poubelles abonnés.

Notre étude s'est limitée sur l'organisation de la pré-collecte des déchets solides ménagers sans aborder en profondeur l'aspect économique. Néanmoins, l'analyse du financement montre que le budget alloué est insuffisant pour couvrir les dépenses. Le financement durable de la filière n'est donc pas acquis. Une meilleure mobilisation des ressources est nécessaire pour une amélioration de la qualité du service. Cela étant, il serait impérieux pour le service, de mettre en place une équipe de marketing dynamique qui œuvrera à l'augmentation de son portefeuille client.

Références bibliographiques

- Aloueimine, S., O., 2006, Méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision, Thèse de doctorat, Universités de Limoges, 195 pages.
- Ben Ammar, S., Fouly, B., 2008, Situation des déchets dans les pays en développement et enjeux de leur caractérisation, TSM étude 10, 14 pages.
- Bennama, T., 2016, Les bases de traitement des déchets solides, photocopié de cours, Université des sciences et de la technologie d'Oran, 77 pages.
- Chirazi, J., S., 2013, Processus d'expérience urbaine du déchet à travers le cas de la décharge de Mbeubeuss Dakar-Sénégal, Mémoire, 40 pages.
- Benrabia, N., 2003, Financement du service de gestion des déchets ménagers en Afrique, Yaoundé, Cameroun, 9 pages.
- Dandonougbo, I., 2013, '*Dynamique urbaine et pré-collecte des ordures ménagères solides dans le canton d'Agoè-Niyè au Togo*', *Revue de géographie du Laboratoire Ladies*, 16 pages.
- Etat de Vaud, 2016, Plan de gestion des déchets, DGE-Division Géologie, sols et déchets-GEODE, 224 pages.
- Garnier, J., 2016, Valorisation des déchets à Lomé : La valorisation des déchets perçue comme un moyen de réduction des coûts du service public, rapport de terrain n° 6, Projet ORVA2D, 112 pages.
- Gbinlo, E., R., 2010, Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Sub-saharienne : cas de la ville de Cotonou au Bénin, Thèse de doctorat, Université d'Orléans, 238 pages.
- Grand Lyon communauté urbaine, Plan d'action stratégiques de la gestion des déchets 2007-2017.
- Koledzi, E., 2017, Rapport de la caractérisation des ordures ménagères de la ville d'Aného, Mairie d'Aného, 11 pages.
- Koledzi E., Gnon Baba, James Agbebavi, Demagna Koffi, Guy Matejka, 2014, '*Gestion des déchets dans les villes en développement : transfert, adaptation de schéma et sources de financement*', *Déchets Sciences et Techniques*-N°68-Novembre 2014, 9 pages.

- Koledzi, E., 2011, Valorisation des déchets solides urbains dans les quartiers de Lomé (Togo) : approche méthodologique pour une production durable du compost, thèse de doctorat, université de Limoges, 185 pages.
- Koné, N., 2015, Le consentement à payer des ménages pour l'amélioration de la gestion des déchets dans les quartiers précaires d'Abidjan, 22 pages.
- Koledzi E., BABA, G., Feuillade, G., Matejka, G., 2011, *Caractérisation physique des déchets solides urbains à Lomé au Togo, dans la perspective du compostage décentralisé dans les quartiers*, Université de Lomé, Université de Limoges, 9 pages.
- Kple, M., 2015, Etude des voies de valorisation des déchets ménagers au Bénin cas de la ville d'Abomey-Calavi, thèse de doctorat, Université de Lorraine, 236 pages.
- Liaison Energie-Francophonie, Numéro 90- 4^e trimestre 2011, Gestion des déchets ménagers, regards, croisés, 80 pages.
- Mainguy, F., 2014, Stratégie AFD pour la gestion des déchets solides municipaux, Agence Française de Développement, ateliers régional africain sur les déchets solides municipaux, 15 pages.
- Mas, S., Vogler, C., 2006, La gestion des déchets solides à Ouagadougou, Rapport de stage, 109 pages.
- Matejka, G., Bouvet, Y., Emmanuel, E., Koulidiati, J., Ngnikam, E., Tanawa, E., Vermande, P., 2015, Gestion maîtrisée des déchets solides urbains et de l'assainissement dans les pays en voie de développement : les besoins en étude scientifiques et techniques spécifiques, et en outils méthodologiques adaptés, Conference paper, Ouagadougou, 12 pages.
- Mizero, M., Ndikumana, Th., et Jung, G., 2015, Quantification, caractérisation et voies de valorisation des déchets solides municipaux dans la ville de Bujumbura, Université du Burundi, Faculté des Sciences, Département de Chimie, Université Libre de Bruxelles, Solvay Business School, Centre Emile Bernheim, ISSN 2519-0121, Bulletin scientifique sur l'environnement et la biodiversité, 7 pages.
- Mouafo, V., 2013, La collecte et le traitement des déchets solides, Institut Forhom, 46 pages.
- Ngambi, J., 2015, Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) De la gestion linéaire vers une économie circulaire, thèse de doctorat, Université de Maine, 485 pages.
- Ngnikam E., Tanawa, E., 2006, *Les villes d'Afrique face à leurs déchets*, Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, 288 pages.

- Segbeayah, K., 2014, Bonnes pratiques en matière de pré-collecte, collecte et transport des déchets en Afrique et dans les caraïbes : présentation synthétique de l'état des lieux et du retour d'expérience, Plateforme-Re-Sources, Ouagadougou, 6 pages.
- Segbeayah, K., 2012, Evaluation de l'impact des déchets ménagers de la ville de Kara (Togo) sur la qualité de la rivière Kara, Thèse de doctorat, Université de Limoges, université de Lomé, 226 pages.
- Sotamenou, J., 2013, *La délégation du service public de gestion des déchets solides en Afrique : à la recherche d'indicateurs de performance* HAL archives ouvertes, halshs-00772589, 14 pages.
- Thonart, P., Diabaté, I., S., 2005, Guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique dans les pays du sud, IEPF, Collection Points de Repère, 146 pages.
- Topanou, K., A., N., 2012, Gestion des déchets solides ménagers dans la ville d'Abomey-Calavi (Bénin) : Caractérisation et essais de valorisation par compostage, Thèse, Université d'Abomey-Calavi & Université d'Aix Marseille, 194 pages.
- Wari, S., A., 2012, Problématique de la gestion des déchets ménagers urbains de la ville de N'Djamena : cas du 8eme arrondissement, mémoire de Master, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2IE), 55 pages.

5 Table des illustrations

Figure 1	Carte de la ville d'Aného	10
Figure 2	Schéma actuel de gestion des déchets à Aného	13
Figure 3	Catégorisation des abonnées.....	14
Figure 4	Estimation de l'évolution de la production de déchets à Aného	20
Figure 5	Composition physique des DSM à Aného	21
Figure 6	Taux d'humidité dans différentes fractions de déchets.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 7	Teneur en matière organique des différentes catégories de déchets	Erreur ! Signet non défini.
Figure 8	Tarifs d'abonnements au service de pré-collecte dans la commune d'Aného	24
Figure 9	Perception des abonnés sur les poubelles offertes par la Mairie d'Aného	25
Figure 10	Redevances mensuelles des usagers du service de pré collecte.....	26
Figure 11	Appréciation du service de pré collecte par les abonnés.....	26
Figure 12	Mode de gestion des déchets solides ménagers par les non-abonnés.....	27
Figure 13	Perception des abonnés sur l'innovation du système de gestion des DSM	28
Figure 14	Récapitulatifs du consentement à payer des abonnés	29
Figure 15	Comparaison des budgets de gestion	Erreur ! Signet non défini.

6 Liste des tableaux

Tableau 1	Analyse FFOM du système de gestion des déchets solides ménagers de la commune.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 2	Estimation des redevances mensuelles (Source : PG2DS 2017)	XII
Tableau 3	Dépenses mensuelles (Source : PG2DS 2017)	XII
Tableau 4	Coûts	XIII

7 Annexes

7.1 Annexe 1 : Tableau des échantillons d'enquête et programmation de sortie des équipes de pré-collecte

Tableau des échantillons d'enquête

Acteurs	Sous-groupe	Effectif/population	Echantillon
Usagers	Ménages abonnés	1096	100
	Particuliers abonnés	145	30
	Ménages non abonnés	3842	50
Personnel Mairie	Responsables projets	4	3
	Agents de pré-collecte	9	8
	Agents de recouvrement	2	2
Total		5098	193

Programmation des sorties des équipes pour la pré-collecte

Jours Véhicules	Lundi/Jeudi	Mercredi	Mardi/Vendredi
Tricycle N°1	Landjo-Kpota1- Kpota2-Nlessi- Habitat-Péage.	-Réunion d'échange	Apounoukpa-Togbecondji- Assancondji-Agbodji- Legbanou-Flamani- Djamadji-Ela-Badji-Djossi- Degbenou.
Tricycle N°2			Adanhouzo-Jericho- Azoncondji-Sanvecondji.
Camion	Adjido-Yessouvito- Zébé-Glidji-Hôpital psychiatrique.		Hôpital Adjido-Zongo- Amadoté.

7.2 Annexes 2 : Guides d'entretien auprès des acteurs

7.2.1 Fiche d'entretien auprès des responsables du projet

Nom et prénoms :

Poste de responsabilité :

Année d'expérience :

1- comment sont organisés les services de collecte du PG2DS ?

2- Quel est le système de financement des services de collecte ?

3- Quel part revient au service de collecte dans le financement du PG2DS ?

4- La collecte des déchets a-t-elle amélioré le cadre de vie des populations et la salubrité de la ville comparée aux années qui lui sont antérieures ?

5- Les objectifs fixés en matière de collecte sont-ils atteints pour cette première phase du projet ? a. Oui b. Non

Justificatif :

6- Quels sont les quantités de déchets collectés par jour par le service de collecte ?

7- Pourrait-on avoir une idée sur le nombre d'abonnés servis par jour ?

7- Quels sont les acquis du PGDDS en matière de collecte des déchets solides ménagers ?

8- Quelles sont les difficultés auxquelles le PGDDS fait face ?

9- La mairie est-elle capable de poursuivre ce projet après les quatre années de financement ?

10- Si oui, quel serait le mode de financement adéquat ?

11- Le système actuel de collecte des déchets est-il durable ?

12- Sinon, comment peut-on l'améliorer et la pérenniser ?

7.2.2 Guide d'entretien/Responsables Services Techniques de la mairie

Nom du service technique :

Nom et prénoms de l'enquêté :

Poste de responsabilité :

Année d'expérience :

1- Comment trouvez-vous le travail effectué par les services de collecte du PG2DS ?

.....

2- Les activités du service de collecte ont-elles amélioré le cadre de vie de la population et la propreté de la ville comparée aux années qui lui sont antérieures ?

.....

3- Quels est la particularité du système de collecte du PG2DS comparé à celui des grandes villes du Togo ?

.....

4- Que pensez-vous de l'organisation du système de collecte du PG2DS ?

.....

5- Cette organisation peut-elle garantir la pérennité des services de collecte du PG2DS ?

.....

6- Que pourrait-on faire pour assurer la pérennité de ses services dans le temps ?

.....

7.3 Annexes 3 : Fiches d'enquêtes auprès des acteurs

7.3.1 Fiche d'enquête auprès des agents du recouvrement

1. Nom et prénom(s) de l'enquêté :

2. Âge :

3. Sexe : a. Féminin b. Masculin

4. Situation matrimoniale

a. Célibataire b. Marié(e) c. Veuf

d. Divorcé(e) e. Polygame f. Monogame

5. Nombre d'enfants :

6. Niveau d'instruction :

a. Non instruit b. Primaire

c. Secondaire d. Universitaire

7- En quoi consiste le travail de recouvreur ?

.....

8- Comment est organisé le recouvrement des frais auprès des abonnés ?

.....

9- Sur combien de jours s'étale le recouvrement ?

.....

10- Quels sont vos horaires de travail dans la journée ?.....

11- Quels sont vos jours de travail dans la semaine ?.....

12- le recouvrement est-il partiel ou total ?

13- Arrivez-vous à recouvrer les frais auprès de tous les abonnés ?

14- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez auprès des abonnés ?

.....

15- Où vont les frais de recouvrement et d'abonnement ?

.....

16- le service de collecte est-il rentable à votre avis ?

.....

7.3.2 Fiche d'enquête auprès des ménages abonnés

Date :/...../.....

CDQ : Quartier :

Nom de l'enquêté (e) :

Situation professionnelle :

Rôle dans le ménage :

Type d'habitat

Habitat individuel b. Habitat cour commune c. Concession

d. Grande maison familiale

2- Nombre de personnes dans le ménage :

3- Qu'est qui vous a motivé à vous abonner au service de collecte des déchets ?

a. Maladies b. Propreté c. Législation d. Autres :

4- Comment s'est opéré votre abonnement ?

a. Animateurs b. Emissions radio c. Proche d. Autres :

5- Combien vous a coûté l'abonnement ?.....

6- Avez-vous un commerce dans la maison ? a. Oui b. Non

7- Quels sont les éléments que votre abonnement couvre ?.....

8- Quelle est la nature des déchets que vous produisez ?.....

9- Quel mode de conditionnement utilisez-vous pour vos déchets ?

a. Poubelle b. Sac poubelle c. Vieux récipient d. Aucun

10- Votre mode de conditionnement vous convient-il ?.....

11- Quel est le mode paiement des prestations de collecte ?

a. Par enlèvement b. Hebdomadaire c. Mensuelle

12- Etes-vous satisfaits des services de collecte ? a. Oui b. Non

Justifier :

13- Quel est la fréquence d'enlèvement des ordures ?.....

14- Cette fréquence est-elle respectée ? a. Oui b. Non

15- Combien payez-vous pour l'enlèvement de vos déchets ?

a. 500 b. 1000 c. 2000 d. Autres

16- Avez-vous des difficultés à être solvable ? a. Oui b. Non

Si oui, les raisons.....

17- Quel mode de collecte déchets privilégiez-vous ?

a. Apport volontaire b. porte à porte c. Autre

18- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez avec le service de pré-collecte ?

.....

19- En cas de difficultés que faites-vous des déchets ?

a. Incinération b. Décharge sauvage c. Autres :

20- Comment pourriez-vous à faciliter l'enlèvement de vos déchets ?

a. trier vos déchets b. Payer plus c. Autres.....

24- De façon globale, pensez-vous que le service collecte a amélioré la salubrité dans les quartiers ?

7.3.3 Fiche d'enquête auprès des ménages non abonnés

Date : /...../.....

CDQ : Quartier :

Nom de l'enquêté (e) :

Situation professionnelle du ménage

1- Type d'habitat

Habitat individuel b. Habitat cour commune c. Concession

d. Grande maison familiale

2- Sexe du chef de ménage : a. Homme b. Femme

4- Nombre de personnes dans le ménage :

5- Que vous inspire les déchets ? a. Maladies b. Pollutions c. Autres

6- Connaissez-vous le service de collecte des déchets solides de la mairie ? a. Oui b. Non

7- Etes-vous abonnés ? a. Oui b. Non

8- Si non, les raisons.....

a. Coûts de la prestation b. Pas besoin c. Autres.....

9- Comment gérez-vous vos déchets ?

a. Incinération b. Décharge sauvage c. Bas-fonds d. Autre :

10- Avez-vous une idée sur les impacts de la mauvaise gestion des déchets sur votre santé et votre environnement ? a. Oui b. Non

11- Savez-vous qu'il existe des textes interdisant la mauvaise gestion des déchets et les sanctions encourues ? a. Oui b. Non

12- Etes-vous prêts à vous abonner ? a. Oui b. Non

Les raisons.....

13- Si non que pourriez-vous faire pour participer à la salubrité de la ville ?

a. Tri b. Apport volontaire c. Autres :

7.3.4 Fiche d'enquête auprès des particuliers abonnés

Date : /..... /.....

CDQ : Quartier :

Type de particulier :

1- Qu'est qui vous a motivé à vous abonner au service de collecte des déchets ?

a. Maladies b. Pollutions c. Législation d. Autres :

2- Comment s'est opéré votre abonnement ?

a. animateurs b. Emissions radio c. Proche d. Autres :

3- Combien vous a coûté l'abonnement ?.....

4- Quelle est la nature des déchets que vous produisez ?

5- Quel est votre mode de conditionnement utilisez-vous pour vos déchets ?

a. Poubelle b. Sac poubelle c. Vieux récipient d. Aucun

6- Votre mode de conditionnement vous convient-il ?.....

7- Quel est le mode paiement des prestations de collecte ?

a. Par enlèvement b. Hebdomadaire c. Mensuelle

8- Etes-vous satisfaits des services de collecte ? a. Oui b. Non

9- Quel est la fréquence d'enlèvement des ordures ?.....

10- Cette fréquence est-elle respectée ? a. Oui b. Non

11- Combien payez-vous pour l'enlèvement de vos déchets ?

a. 500 b. 1000 c. 2000 d. Autres.....

12- Avez-vous des difficultés à être solvable ? a. Oui b. Non

Si oui, les raisons.....

13- Quel mode de collecte déchets privilégiez-vous ?

a. Apport volontaire b. porte à porte c. Autres :

14- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez avec le service de pré-collecte ?

.....

15- En cas de difficultés que faites-vous des déchets ?

a. Incinération b. Décharge sauvage c. Autres :

17- Seriez-vous prêt à trier vos déchets pour faciliter le service ? a. Oui b. Non

18- Seriez-vous prêt à payer pour l'amélioration de la qualité du service ? a. Oui b. Non

19- Si oui combien ?

20- De façon globale, pensez-vous que le service collecte a amélioré la salubrité dans les quartiers ?

7.3.5 Fiche d'enquête auprès des particuliers non abonnés

Date : /..... /.....

CDQ : Quartier :

Type de particulier :

1- Que vous inspire les déchets ? a. Maladies b. Pollutions c. Autres.....

2- Connaissez-vous le service de gestion des déchets solides de la mairie ? a. Oui b. Non

3- Etes-vous abonnés ? a. Oui b. Non

4- Si non, les raisons :

a. Coûts de la prestation b. Pas besoin c. Autres.....

5- Comment gérez-vous vos déchets ?

a. Incinération b. Décharge sauvage c. Bas-fonds d. Autre :

6- Avez-vous une idée sur les impacts de la mauvaise gestion des déchets sur votre santé et votre environnement ? a. Oui b. Non

7- Savez-vous qu'il existe des textes interdisant la mauvaise gestion des déchets et les sanctions ? a. Oui b. Non

8- Etes-vous prêts à vous abonner ? a. Oui b. Non

Les raisons.....

9- Si non que pourriez-vous faire pour participer à la salubrité de la ville ?

a. Tri b. Apport volontaire c. Autres :

7.3.6 Fiche d'enquête destinée/Service de collecte

1. Nom et prénom(s) de l'enquêté :

2. Âge :

3. Sexe : a. Féminin b. Masculin

4. Situation matrimoniale

a. Célibataire b. Marié(e) c. Veuf

d. Divorcé(e) e. Polygame f. Monogame

5. Nombre d'enfants :

6. Niveau d'instruction :

a. Non instruit b. Primaire

c. Secondaire d. Universitaire

7- Quand avez-vous commencé ce métier ?

8- Pourquoi faites-vous ce métier ?

9- Quels sont les difficultés du métier ?

a. Sanitaire b. Technique c. Anthropique

10- En quoi consiste votre travail ?

Avez-vous reçu une formation dans ce domaine ? a. Oui b. Non

11- Quel matériel utilisé vous pour le travail ?

Etes-vous satisfaits du matériel de travail ?

12- Quel est le volume des poubelles des abonnés ?

13- Quels sont les volumes de déchets que vous collectés par jour ?

14-Quels volumes de déchets peut contenir un tricycle/le camion ?

.....

15-Combien d'abonnés servez-vous par jour ?

.....

16- Combien de voyage faites-vous entre les quartiers et la décharge finale par jour ?

.....

17- Quels sont vos jours de travail dans la semaine ?

.....

18- Quels sont vos horaires de travail ?.....

19- Arrivez-vous à facilement faire votre travail ? a. Oui b. Non

Sinon, quelles sont les raisons.....

20-Quels sont les difficultés que vous rencontrez au niveau des abonnés ?

.....

21- Comment jugez-vous vos relations avec les ménages ? a. Bonnes b. Mauvaises

22- Etes-vous satisfaits de vos prestations auprès des abonnés ? a. Oui b. Non

23-Qu'est ce qui pourrait améliorer vos conditions de travail ?

.....

a. Matériels b. Meilleur salaire c. Autres :

24-Pensez-vous que le système de collecte actuelle permet de régler définitivement les problèmes de déchets solides ménagers d'Aného ? a. Oui b. Non

Sinon, quelles sont les raisons ?

.....

25- Pensez-vous qu'une meilleure organisation des services de collecte pourrait garantir la durabilité du système de collecte actuel ? a. Oui b. Non

Comment ?.....

26- Qu'est ce qui pourrait garantir la pérennité du service collecte de la ville d'Aného ?

.....

7.4 Annexe 4 : Photos illustratives de la pré-collecte à Aného

Poubelle des abonnés



Pré-collecteur compactant le contenu du tricycle



Brûlage des déchets dans un quartier



Image : Décharge d'Aného



Pré-collecteurs déchargeant le contenu d'un tricycle



Incivisme des populations



Centre stockage et de tri des déchets solides ménagers de la commune d'Aného



7.5 Annexe 5 : Analyse de coût de la gestion

Tableau 1 Estimation des redevances mensuelles (Source : PG2DS 2017)

	Redevance mensuel/abonné	Proportion	Nombre d'abonnés	Redevance mensuel total
	500	61	757	378505
	1000	21	261	260610
	2000	9	112	223380
	2500	2	25	62050
	3000	2	25	74460
	4000	4	50	198560
	10000	1	12	124100
Total	23000	100	1242	1321665

Tableau 2 Dépenses mensuelles (Source : PG2DS 2017)

Ressources humaines					Tableau 3	Tableau 4	Tableau 5	Tableau 6
Coordonnateur du projet	Salair e	1	300000	300000				
Secrétaire comptable (1/4 de temps)	Salair e	0,25	120000	30000				
Agents de recouvrement	Salair e	2	60000	120000				
Agents de pré-collecte	Salair e	8	41000	328000				
Sous-total Ressources humaines				778000				
Consommables					Tableau 7	Tableau 8	Tableau 9	Tableau 10

Carburant et lubrifiant Tricycles	Forfait mois			55000
Carburant et lubrifiant Chargeuse	Forfait mois			150000
Carburant et lubrifiant camion ampliroll	Forfait mois			200000
Entretien et maintenance des équipements	Forfait mois			110000
Edition fiches de collecte et quittanciers	Forfait			300000
Sous-total Consommables				815000
TOTAL DEPENSES				1593000

Tableau 11 Coûts

Désignation	Montant (FCFA)
Recettes annuelles	15859980
Dépenses annuelles	19116000
Budget annuel alloué	17448000