



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES (FLASH)

ECOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE « ESPACE, CULTURES ET DEVELOPPEMENT »

FORMATION : SOCIOLOGIE – ANTHROPOLOGIE

OPTION : SOCIOLOGIE DU DEVELOPPEMENT

**MÉMOIRE POUR L'OBTENTION DU
DIPLOME D'ETUDES APPROFONDIES**

SUJET :

**LA VALORISATION DES ORDURES MÉNAGÈRES A COTONOU :
ÉTAT DES LIEUX ET ÉLÉMENTS DE SORTIE DE LA PAUVRETÉ**

Présenté par :
Olga Nadine Adjoko DAN

Sous la direction de :
Monsieur Albert NOUHOUAYI
Professeur Titulaire

ANNEE ACADEMIQUE
2015-2016

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE.....	12
SECTION 1 : CADRE THEORIQUE.....	12
SECTION 2 : CADRE METHODOLOGIQUE.....	21
CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	24
SECTION 3 : CADRE CONCEPTUEL.....	25
SECTION 4 : APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	29
CHAPITRE III : PRESENTATION DES RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	44
SECTION 5 : AU NIVEAU DES ACTEURS.....	44
SECTION 6 : ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE.....	46
CONCLUSION.....	55

EN MÉMOIRE DE

Notre regretté frère aîné **Hervé Blaise Alain DAN**

Qui a été l'un des premiers à nous encourager à aller loin dans les études.

Que le Seigneur t'accorde le repos éternel.

DÉDICACE

A toutes les femmes battantes, soucieuses du devenir de leurs enfants,
particulièrement à notre mère, **Hélène ÉLÉGBÉDÉ épouse DAN.**

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements à tous ceux qui ont été utiles à la réalisation de ce travail, notamment :

- Les Professeurs Albert NOUHOUAYI et Christian AGOSSOU pour avoir, malgré leurs multiples sollicitations, accepté de diriger nos recherches ;
- Le Professeur Jérôme ALLADAYE pour son soutien et sa grande disponibilité ;
- Nos Parents Hélène ELEGBEDE et Mathias DAN pour la douceur de leur éducation ;
- Notre frère Hermas, nos sœurs Basilia, Eudoxie, Epiphania et Isabelle pour leur soutien ;
- Le couple Reine et Magloire ALOFAN pour son encouragement ;
- Monsieur Sylvain ALIA pour son accompagnement inestimable ;
- Monsieur Marc Didier DOUBOGAN, Directeur des Services Techniques de la mairie de Cotonou et son personnel pour leur franche collaboration ;
- Monsieur Ganiou AKANDE, Coordonnateur de la COGEDA et toute son équipe pour leur grande disponibilité;
- Monsieur Victor GBEDO, Directeur de DCAM-BETHESDA et tout le personnel pour leur contribution ;
- Nos collègues et amis Guy YAROU, Britanicus OGOUBIYI, Lambert AHOADI et Awaou YALLOU pour leur apport ; Amos BANKOLE et Louis DIMON pour leur soutien.

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AGETUR	: Agence d'Exécution des Travaux Urbains
ALES	: Association de Lutte pour un Environnement Sain
CISE	: Compagnie d'Ingénierie Sociale et Environnementale
COGEDA	: Coordination des ONG de Gestion des Déchets et de l'Assainissement
DCAM	: Développement Communautaire et Assainissement du Milieu
DSM	: Déchet Solide Ménager
DST	: Direction des Services Techniques
ENS	: Egninnou National Service
GP	: Globe Protection
IGN	: Institut Géographique National
INSAE	: Institut National de Statistiques et d'Analyse Economique
LES	: Lieu d'Enfouissement Sanitaire
MPES	: Mini Projet Environnement Sain
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OVP	: Oméga Ville Propre
PAGED	: Projet d'Appui à la Gestion des Déchets et à la Décentralisation
PGDSM	: Projet de Gestion des Déchets Solides Ménagers
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PrAPE	: Programme d'Assainissement et de Protection de l'Environnement
RGPH3	: Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre	Page
Tableau 1	Répartition du personnel par statut	24
Tableau 2	Echantillon de l'enquête	25
Tableau 3	Equipements de travail	33
Tableau 4	Points de regroupement	35
Tableau 5	Approvisionnement des matières plastiques	43
Tableau 6	Coût de production des broyats	43
Tableau 7	Coût de production des pelletes	43
Tableau 8	Prix de vente des produits	44

LISTE DES FIGURES

N°	Titre	Page
Figure 1	Cotonou et ses arrondissements	20
Figure 2	Produits issus de la valorisation des DSM	42
Figure 3	Dépotoir sauvage à Sainte Rita dans le 8 ^e arrondissement	55
Figure 4	Point de regroupement des ordures d'Ahwanlèko dans le 12 ^e arrondissement	56

RÉSUMÉ

Capitale économique et la ville la plus peuplée du Bénin, Cotonou produit environ 718 tonnes de déchets solides ménagers par jour, dont les services municipaux n'ont guère la capacité d'assurer le ramassage et l'évacuation. Une grande partie, soit 218 tonnes, reste ainsi entassée un peu partout dans les quartiers. Cette situation offre l'opportunité à des jeunes sans emploi tiraillés par la misère, plus mû par la recherche de moyens de subsistance que par l'idéal de l'assainissement et de la salubrité, de créer des Organisations non gouvernementales (ONG) de ramassage des ordures. Elles sont au nombre de 81, mais ne desservent que 31 798 ménages sur les 154 346 de la ville, soit 20% à cause de la proximité des dépotoirs sauvages des habitations et la corruption des agents éboueurs. Elles demeurent mal équipées, avec surtout des charrettes tirées par la force des bras. Les promoteurs parviennent cependant à tirer de ces entreprises des revenus suffisants pour subvenir à leurs besoins essentiels. Contrairement aux notamment les centaines d'éboueurs dont les bas salaires leur épargnent juste de végéter dans la misère. En définitive, le ramassage des ordures apparaît toujours comme un secteur prometteur parce que les besoins qui le commandent restent impératifs.

Mots clés : Valorisation, ordures ménagères, pauvreté, collecte, lucratif.

ABSTRACT

Economic capital and largest city of Benin, Cotonou produces about 718 tons of municipal solid waste per day, municipal services have limited capacity to ensure the collection and disposal. Much, or 218 tons, thus remains crowded around the neighborhoods. This provides an opportunity for unemployed youth torn by poverty, more driven by the search for livelihoods that in the ideal of sanitation and safety, to establish non-governmental organizations (NGOs) pickup garbage. They are 81 in number, but only serve 31,798 households in the city of 154,346, or 20% because of the proximity of wild dumps homes and corruption scavenger's agents. They remain poorly equipped, especially with carts pulled by force of arms. Proponents, however, manage to draw from these companies sufficient income to meet their basic needs. Unlike hundreds of scavengers whose low wages are saving them just vegetate in misery. Ultimately, the garbage still appears as a promising sector because the needs are imperatives that control.

Keywords: Development, garbage, poverty, collection, lucrative.

INTRODUCTION

Un demi-siècle après son accession à l'indépendance, le Bénin demeure sous-développé du fait de sa faiblesse économique. En effet, son Revenu national brut (RNB) par habitant : 1 726 dollars US en 2011 (PNUD, 2014 : 182) et son Produit intérieur brut (PIB) qui était de 1 687 dollars US par habitant en 2012 (PNUD, 2014 : 218). Ainsi, le Bénin est compté en 2013 parmi les pays les plus pauvres du monde, se situant au 165^e rang sur 187 pays avec une valeur de 0,476 selon le classement de l'Indice du Développement Humain (IDH), (PNUD, 2014 : 182).

Parmi les nombreux faits historiques qui ont conduit le pays à la paupérisation, on peut en citer de lointains et de récents. Deux faits lointains semblent être capitaux. Il s'agit de la traite transatlantique et de la colonisation. Lors de la traite négrière, une partie importante de ses bras valides lui a été enlevée pendant quatre siècles. Sur les 11 062 000 esclaves déportés de la région africaine de 1519 à 1867, le Golfe du Bénin en comptait 2 043 600, soit un pourcentage de 18,4% (UNESCO, 2002 : 63.). S'ensuit la colonisation au XIX^e siècle, qui avait pour but de rechercher des débouchés extérieurs pour les capitaux et les produits de l'Europe et des matières premières pour ses industries. Parmi les faits historiques récents, on peut citer la crise financière, plus exactement la banqueroute financière de l'Etat et sa conséquence directe, le soi-disant « désengagement de l'Etat de la société » ; la fin du recrutement dans la fonction publique, la dévaluation des diplômes scolaires et universitaires qui en a découlé et les premiers dégraissages d'agents permanents de l'Etat sous la pression de la crise financière et des institutions internationales, qui ont conduit à un important retour d'anciens élèves déscolarisés et de diplômés sans emploi ; la « désidéologisation » et le relâchement du régime « marxiste » depuis le début des années 1980 ; la décentralisation croissante de l'aide au développement (Olivier de Sardan 1998 : 28).

Industriellement, le Bénin n'a pas évolué et les quelques industries implantées étaient mal gérées. L'un des grands problèmes qui minent l'administration béninoise aujourd'hui est la corruption sous toutes les formes.

Le budget de l'Etat béninois étant essentiellement fiscal, le dur traitement imposé aux entreprises et sociétés privées dans le prélèvement des taxes et impôts entraîne le plus souvent, soit la fermeture des structures, soit une inflation permanente qui influe sur le panier de la ménagère.

La pauvreté au Bénin est caractérisée par le manque de moyens matériels pour subvenir aux besoins vitaux ; ceci est lié à une inégale répartition de la richesse nationale. L'inégale répartition des richesses crée un large fossé entre les couches vulnérables et la portion congrue des gens relativement riches. Avec un salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) de 40.000 F CFA depuis le 1^{er} avril 2014¹, le Béninois moyen ne peut réellement subvenir à ses besoins.

Cotonou étant une grande métropole du Bénin, son choix pour cette étude n'est pas fait au hasard. On y trouve tous les échantillons des catégories sociales du pays.

Créée en 1830 sur l'initiative du roi Guézo, la ville de Cotonou dont le nom signifierait la "lagune de la mort" (Mairie de Cotonou, 2008 : 13) est devenue la première grande ville du Bénin avec une importante concentration de la population sur une superficie de 79 km² (Mairie de Cotonou, 2008 : 13), Cotonou n'est pas la capitale politique du Bénin, mais est le siège du gouvernement. Elle abrite les plus grandes sociétés du pays, un port maritime et un marché international qui attirent les étrangers et les jeunes gens en quête de travail rémunérateur. Située sur le cordon littoral s'étendant entre le lac Nokoué et l'Océan Atlantique, elle est constituée de dépressions longitudinales parallèles à la côte et des bas-fonds érodés par l'écoulement des eaux de pluies qui communiquent avec le lac. Elle est coupée en deux par le chenal appelé "lagune de Cotonou" (Ibidem : 13) qui communique directement le lac à la mer. Trois ponts assurent la liaison entre ces deux parties. La nappe phréatique se trouve à proximité de la surface du sol dont la perméabilité élevée accélère l'infiltration des eaux pluviales et usées (Mairie de Cotonou, 2008 :13). Cotonou à la fois commune et département du Littoral est divisée en treize arrondissements. Elle est la première des trois villes à statut particulier du Bénin avant Porto-Novo et Parakou.

La population de Cotonou s'adonne à une diversité d'activités allant des plus prospères aux plus pauvres et des plus prestigieuses aux plus indécentes. Mais c'est aussi une ville de sans emplois avec un taux de chômage de 2,3% contre 0,7% sur le plan national (INSAE 2003 : 6). Au nombre des travailleurs, on trouve des agents des services administratifs, des ambassades, des institutions financières, des institutions nationales et internationales, des commerces et des Organisations non gouvernementales (ONG). Ces dernières interviennent dans divers domaines allant de l'assistance sociale à l'appui au

¹ <http://www.cleiss.fr/docs/regimes.html>

développement, en passant par la création de micro-entreprises. Ces ONG varient selon leur taille et sont soit internationales, soit nationales. Les ONG nationales ont connu une prolifération dans les années 1990 afin d'amoindrir la crise économique. Ainsi, celles de ramassage des ordures ont été créées par des jeunes diplômés sans emploi, leur installation ne nécessitant pas beaucoup de moyens et ces structures n'étant astreintes à aucune taxe. Ces promoteurs font appel à d'autres jeunes sans emploi mais non qualifiés, pour évacuer les ordures que les populations produisent et qui les encombrant, puisqu'elles ne sont plus desservies par la mairie et que les bas-fonds qui étaient des réceptacles ont été supprimés pour la plupart. Cela se fait contre des sommes mensuelles forfaitaires qui varient d'un quartier à un autre compte tenu de leur particularité. Ces ONG ont commencé timidement par la pré-collecte des ordures dans Cotonou en 1990 avec des Groupements d'Intérêt Economique (GIE) avec, au départ, 35 abonnés en 1991. On atteint 81 ONG pour 31 798 abonnés en 2012 (COGEDA, 2012 :1).

La dynamique qu'on note dans le développement du secteur sur le plan des infrastructures (multiplication des ONG, implantation d'usines, création de Lieux d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) et l'implication des partenaires au développement), montrent que c'est un secteur non seulement viable, mais surtout porteur d'espoir.

Ce travail dont le sujet est *«La valorisation des ordures ménagères à Cotonou : état des lieux et éléments de sortie de la pauvreté»* vise à montrer ce qui pousse réellement les promoteurs de ces ONG à contribuer à l'assainissement de l'environnement et même à la transformation des ordures ménagères en produits semi-finis. Le premier chapitre énoncera la méthodologie utilisée pour la recherche. Le second fera l'état des lieux ; il s'agira d'abord de décrire et de faire le point des ONG qui participent à la gestion des ordures en mettant l'accent sur ce que l'activité leur rapporte et de voir dans la redistribution, ce qui revient à chaque acteur. Le troisième chapitre fera une analyse socio-économique de la situation en montrant les forces et les faiblesses de l'activité menée par ces ONG.

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

La démarche méthodologique utilisée pour ce travail de recherche est celle classique montrant les éléments théoriques qui ont motivé le choix du sujet et les techniques utilisées sur le terrain pour constater et vérifier les résultats obtenus.

SECTION 1 : CADRE THEORIQUE

1.1- Problématique

La population béninoise ne cesse d'augmenter. En 1992, elle était estimée à 4 915 555 habitants, 6 769 914 en 2002 avec un taux d'accroissement intercensitaire de 3,25% (INSAE 2002 : 89), celle de 2013 était estimée à 9 983 884 (INSAE 2013 : 3). Cotonou la plus grande ville était peuplée de 78 300 habitants en 1961, 203 842 en 1979, (Mairie de Cotonou, 2008 : 22), 536 827 en 1992 et 665 100 en 2002 (Idem : 86) contre 678 874 en 2013. En 2002,² la population active de Cotonou était de 302 221 habitants avec 7 086 au chômage sur une superficie de 79 km² avec une densité de 8 419 habitants/km² (Mairie de Cotonou, 2008 : 85).

La jeunesse de Cotonou est confrontée à de sérieux problèmes d'emploi depuis la crise économique nationale des années 1980. En effet, l'arrêt de recrutements officiels dans la fonction publique en 1986 a entraîné une pauvreté grandissante dans la ville. Laquelle frappe particulièrement les jeunes que les centres de formation et l'exode rural y déversent massivement. Comme nous l'avons montré dans notre mémoire de maîtrise (pp. 27-32), cette pauvreté se manifeste notamment par la montée des fléaux sociaux (le vol, le viol, la drogue ...), le développement de la mendicité sous des formes variées, l'incapacité des jeunes à s'insérer dans le tissu économique par manque de formation ou à cause d'une formation inadéquate, etc. Or, les jeunes qui sortent des universités, des écoles et des centres d'apprentissage ont besoin de moyens financiers pour réaliser leurs rêves de bien-être. Certains en trouvent l'opportunité dans l'enlèvement des ordures ménagères.

Alors que la ville de Cotonou produit par jour environ 718 tonnes de déchets solides ménagers, compte tenu de ses capacités, elle n'en enlève que 500 tonnes. En moyenne 218 tonnes de déchets solides ménagers restent donc entassées un peu partout dans la ville, soit en un an la quantité impressionnante de 79 570 tonnes (Mairie de Cotonou, 2008 : 57).

² Les données du RGPH4 n'existent pas encore au moment de la rédaction de ce mémoire.

Ainsi, juste après le dénouement de la crise économique des années 1980, une ONG confessionnelle a vu le jour en initiant la gestion de la pré-collecte des ordures ménagères dans les endroits où la mairie n'intervenait pas. Cette situation a éveillé l'attention des jeunes sans emploi à s'organiser et à créer d'autres ONG. Puisque ces ONG sont déclarées "associations à but non lucratif", elles se voient du coup dispensées de payer les taxes et impôts. Ce statut donne une sécurité aux promoteurs de travailler dans un climat de paix vis-à-vis des services chargés de collecter les impôts et taxes. Face au succès enregistré par les premières ONG qui s'occupent de l'enlèvement des ordures ménagères, le secteur de pré-collecte connaîtra une prolifération d'ONG. On en dénombre aujourd'hui quatre-vingt-et-une (81). Une seule d'entre elles, DCAM/BETHESDA, se préoccupe de la gestion après la pré-collecte.

Pour amoindrir le coût de revient, les promoteurs des ONG recrutent des ouvriers sans qualification qu'ils exploitent pour réaliser leurs objectifs. Ces ouvriers sont des adultes de sexe masculin, aptes à faire le travail qui consiste à tirer une charrette pour collecter de porte à porte des déchets solides ménagers dans des conditions difficiles. Leur traitement n'est pas à la hauteur des efforts fournis : *la misère les ayant habitués à se contenter du strict nécessaire* (Godard 2012 :29). *Selon certains, maintenir des masses d'humains à la limite de la survie est le meilleur moyen de les pousser au travail sans les payer trop* (idem : 29).

La particularité des promoteurs des ONG est qu'il n'y a qu'une personne qui a son ONG et forme un bureau fictif pour pouvoir assurer son enregistrement au ministère de l'intérieur. Il est aidé dans son travail administratif par un comptable et une secrétaire qui sont payés en fonction de leur diplôme. Donc, le pouvoir de décision revient à lui seul. Ainsi, sa préoccupation est de garantir un mieux être pour lui-même et pour sa famille. *Les travailleurs, créateurs de la richesse, sont réduits à une condition misérable* (Godard 2012 : 81).

Cette situation suscite la question de savoir quels sont les facteurs qui motivent la multiplication des ONG de pré-collecte ?

Les interrogations susceptibles de nous aider à répondre à cette question se présentent comme suit :

- Qu'est-ce qui motive la création massive des ONG de ramassage d'ordures ?
- Quelles sont les facteurs qui justifient le recours aux dépotoirs sauvages observé tant chez les agents de pré-collecte qu'au niveau de la population ?
- Le secteur de la pré-collecte garantit-elle la durabilité d'emploi ?

1.2- Hypothèses

- L'exonération des taxes et impôts favorise la création des ONG de ramassage d'ordures afin d'avoir de meilleurs rendements.
- Plus que le souci de la salubrité, la recherche des moyens de subsistance pousse des gens à travailler dans des structures de gestion des ordures ménagères.
- Les ONG de ramassage d'ordures aident les gens (les promoteurs) à sortir de la pauvreté.

1.3- Objectifs

- **Objectif global**

Montrer que les ONG de ramassage d'ordures ménagères sont un moyen de lutte contre la pauvreté.

- **Objectifs spécifiques**

- Mettre en relief que ce sont les difficultés de subsistance qui motivent les promoteurs à créer des ONG de ramassage d'ordures
- Montrer que la misère amène les gens à accepter de travailler dans ces structures peu rémunératrices et peu commodes.
- Démontrer que malgré des insuffisances, les ONG de ramassage d'ordures apportent une certaine amélioration aux conditions de vie des acteurs.

1.4- Justification du sujet

Le sujet : « *La valorisation des ordures ménagères à Cotonou : état des lieux et éléments de sortie de la pauvreté* » est choisi dans le souci d'approfondir les recherches commencées en 2001-2002 dans le cadre de l'obtention de la maîtrise, avec le thème « *Le développement des initiatives à la base et la lutte contre la pauvreté à Cotonou : cas de deux ONG de ramassage des ordures (PrAPE et SICOP)* ». Dans la précédente étude, il a été démontré l'impact de l'activité des ONG sur les ménages et les conditions de travail des ouvriers. Cette fois-ci, l'aspect de la création de richesses sera mis en exergue au niveau des promoteurs des ONG...

1.5- Cadre légal

Au Bénin, il n'existe pas un cadre juridique, réglementaire et institutionnel spécifique à la gestion des déchets plastiques. Cependant, dans la réglementation, les

déchets plastiques doivent être perçus au même titre que les déchets solides ménagers pour lesquels quelques textes de lois ont été élaborés (CREPA 2011 : 18). Ainsi, dans son article 27, la constitution béninoise du 11 décembre 1990 dispose : « *Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement* ».

Quelques textes législatifs ont fait cas de la protection de l'environnement comme la loi N° 98-30 du 12 février portant loi cadre sur l'environnement ; la loi N° 87-15 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique et dont le décret d'application n'est intervenu que dix ans après, le 18 décembre 1997 sous le numéro 97-616.

Pour la gestion des déchets, on peut citer la loi N° 097-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes, le décret N° 2003-332 du 27 août 2003 portant gestion des déchets solides en République du Bénin.

Conformément au décret N°97-194 du 24 avril 1997, le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU) a pour mission de définir la politique nationale en matière de prévention des pollutions et risques environnementaux. Trois structures du MEHU interviennent : l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), la Direction Générale de l'Environnement (DGE) et le Fonds National pour l'Environnement (FNE).

Le Ministère de la Santé intervient à travers la Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base (DHAB), ses services départementaux et la police sanitaire.

Le Ministère de la Décentralisation, de la Gouvernance Locale, de l'Administration et de l'Aménagement du Territoire intervient à travers les collectivités locales. Celles-ci sont régies par la loi N° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin qui prescrit en son article 93 que « *la commune a la charge de la collecte et du traitement des déchets solides autres que les déchets industriels...* ». A travers leurs Directions ou Services Techniques, les mairies coordonnent le système de gestion des déchets en conformité avec la politique nationale d'assainissement et établissent le budget de fonctionnement de la filière en tenant compte de chaque segment de celle-ci.

Les ONG de gestion des ordures sont regroupées au sein du Collectif National des ONG de Gestion des Déchets Solides Ménagers et de l'Assainissement (CONOGEDA), (CREPA 2011 : 21). C'est l'organe au sein duquel se retrouvent toutes les ONG intervenant dans la gestion des déchets. Il joue le rôle d'interface entre les ONG et les autorités à tous les niveaux. Il dispose d'une représentation dans tous les départements du Bénin. Dans le département du Littoral, on parle de la coordination des ONG de gestion des déchets solides ménagers et de l'assainissement (COGEDA).

1.6- Cadre socio-géographique

Les recherches ont eu pour cadre géographique la ville de Cotonou.

Située sur le cordon littoral qui s'étend entre le lac Nokoué et l'Océan Atlantique, Cotonou constitue la seule commune du département du Littoral³ et est limitée au nord par la commune de Sô-Ava et le lac Nokoué, au sud par l'Océan Atlantique, à l'est par la commune de Sèmè-Kpodji et à l'ouest par celle d'Abomey-Calavi. Elle couvre une superficie de 79 km² dont 70% sont situés à l'ouest du chenal et est divisée en 13 arrondissements et 144 quartiers. Les quartiers de l'est sont reliés à la partie ouest par trois ponts. À l'ouest de Cotonou, se trouvent le Port Autonome et l'Aéroport International Cardinal Bernadin Gantin qui font de la ville la plus importante porte d'entrée et de sortie du Bénin, tandis que l'est dispose d'une vaste zone industrielle.

Le climat est de type subéquatorial avec une alternance de deux saisons pluvieuses (avril à juillet et septembre à novembre) et de deux saisons sèches (décembre à mars et août). La ville est menacée par de graves inondations avec un niveau maximal des crues de 1,5 m. La pluviométrie varie entre 900 et 1200 mm, alors que la température moyenne est de 27°C environ. Le relief est peu accidenté, caractérisé par des dépressions longitudinales parallèles à la côte et des bas-fonds érodés par l'écoulement des eaux pluviales qui communiquent avec le lac. Le site est coupé en deux par le chenal appelé «Lagune de Cotonou», communication directe entre le lac et la mer, creusé par les Français depuis 1894 (Afrique Conseil 2006 : 9).

Sur le plan démographique, la ville de Cotonou occupe la première place en 2013 avec 678 874 habitants (INSAE 2013 : 83) avec une densité moyenne de 8420 habitants au Km² (Mairie de Cotonou 2008 : 19). On y dénombre 154 346 ménages (INSAE 2004: 85). Cependant, la ville se désengorge progressivement aujourd'hui au profit des communes voisines de Sèmè-Podji et d'Abomey-Calavi. La population de Cotonou est relativement jeune. En effet, 34% de la population ont entre 0 et 14 ans, 63% entre 15 et 59 ans. Les plus âgés, à savoir ceux qui ont 60 ans et plus, ne représentent que 3% de la population. Très attractive, la capitale économique du pays connaît beaucoup de flux migratoires dont les motifs sont généralement la recherche d'emploi, le regroupement familial et la poursuite des études. La ville accueille aussi des étrangers notamment les Libano-syriens, les Indo-pakistanaïens, les Ibo, les Yoruba du Nigeria pour des activités de commerce et autres (Mairie de Cotonou 2008 : 25). À cause de son hospitalité dite légendaire, Cotonou accueille depuis des décennies des réfugiés de diverses nationalités, particulièrement les

³ Le plus petit des douze départements du Bénin en termes de superficie.

Togolais, les Congolais, les Rwandais, les Tchadiens, etc. qui bénéficient non seulement de l'accueil fraternel des populations, mais aussi du soutien du Haut Commissariat aux Réfugiés (HCR) de l'Organisation des Nations Unies. Cet afflux de populations augmente la production et l'accumulation de déchets ménagers de toutes sortes.

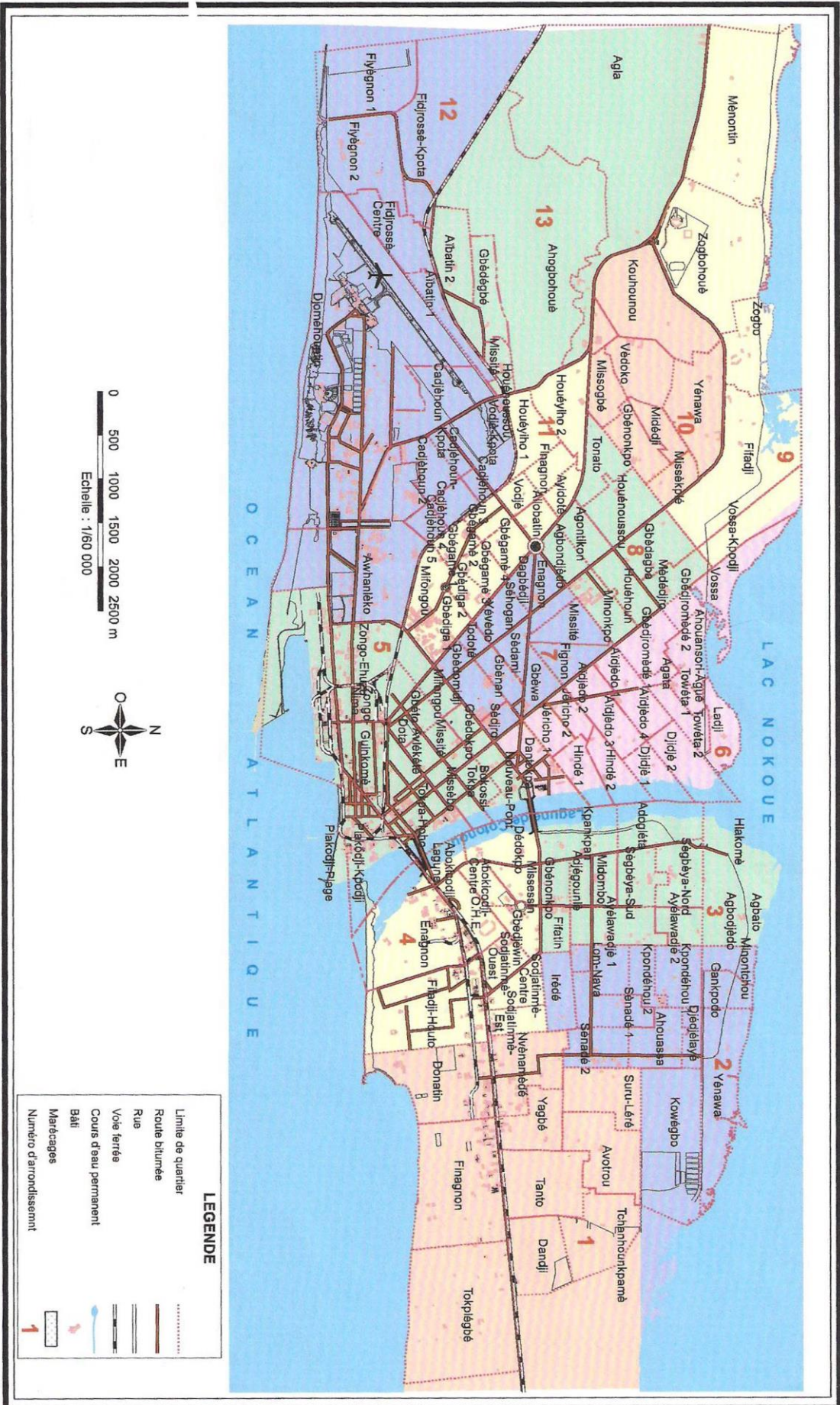
Par ailleurs, Cotonou est une ville très polluée. Il convient de retenir quatre types de pollutions : la pollution du sol (ordures ménagères, eaux usées domestiques, huiles de vidange, puisards, déchets artisanaux et industriels, matières fécales...); la pollution de l'air (latrines, fumée domestique, gaz d'échappement des engins, odeurs...); la pollution sonore causée par les centres de menuiserie et de scierie, les garages, les buvettes, les confessions religieuses ... ; les autres nuisances (encombrement des voies, déchets biomédicaux, divagation des animaux, abattoirs...) (Mairie de Cotonou 2008 : 69).

Les relations entre populations et élus locaux souffrent d'un cruel déficit de communication, si bien que les populations se voient obligées de passer par le canal des radios et télévisions privées pour dénoncer les irrégularités qu'elles constatent et les désagréments qu'elles subissent dans la ville, en matière d'insalubrité notamment.

Au total, Cotonou apparaît comme une ville dans laquelle les dispositions ne sont pas suffisamment prises ou appliquées par les autorités pour offrir un cadre de vie agréable aux populations. L'opportunité est ainsi offerte aux initiatives privées pour suppléer à ce déficit.



Figure n°1 : Cotonou et ses arrondissements



Source: IGN

1.7- Revue de littérature

Divers travaux ont été consacrés au processus d'opérationnalisation du traitement de déchets dans le monde en général et en Afrique en particulier. Des rapports de séminaires organisés dans ce cadre sont nombreux. En guise de bibliographie sélective, quelques ouvrages cadrent bien avec l'étude. Il s'agit de :

- *Les villes d'Afrique face à leurs déchets.* L'ouvrage des deux chercheurs camerounais Emmanuel NGNIKAM et Emile TANAWA illustre à partir d'un travail minutieux la réalité des peuples africains face à une insalubrité grandissante, examine en profondeur le problème des déchets et leurs traitements ainsi que les inconvénients qui y sont liés. Les auteurs montrent à travers des exemples de villes africaines, dont le Bénin, la volonté de protection de l'environnement bien que les moyens soient limités. L'intérêt de cette étude réside dans la description des déchets plastiques et de leur valorisation, ainsi que les produits issus du recyclage d'autres déchets en ce qui concerne les techniques utilisées par le DCAM à Cotonou (Bénin). À la page 34, il est décrit les étapes de traitement de plastique suivant la méthode Agriplas (structure de traitement de plastique de DCAM). Cinq étapes quelle que soit la nature du plastique, pour un rendement faible par rapport à la capacité de traitement du centre Agriplas : 3 tonnes par mois pour une capacité de 30 tonnes. Cette sous exploitation est due à un faible taux de couverture d'enlèvement des ordures, face à l'incapacité des gens à s'abonner à des ONG de ramassage. De même, la mairie et les structures privées ont des difficultés d'autogestion et d'autofinancement et font recours à des financements extérieurs, comme l'ONG internationale OXFAM Québec, le projet d'appui à la gestion des déchets à la Décentralisation (PAGED)...

- *Valorisation des DSM au Bénin : atouts et limites. Rapport final.* Ce document est le fruit d'un travail conjoint de l'ONG DCAM-BETHESDA et du projet d'appui à la gestion des déchets à la Décentralisation (PAGED). Cette étude vise à capitaliser les résultats de la recherche-action menée par DCAM et à faire l'état des lieux dans le secteur en vue d'éclairer les décideurs, les collectivités et les ONG sur les choix politiques, économiques, sociaux et techniques en matière de gestion et plus spécifiquement en matière de valorisation des déchets solides ménagers. Elle démontre tout un processus de structuration technique mis en place dans le cadre d'une gestion efficiente des déchets solides ménagers. Ce travail montre dans le détail comment les déchets provenant de la consommation courante des populations sont traités du début jusqu'à la fin avec une expertise ingénieuse. Cela prouve combien le secteur privé béninois est dynamique et est capable de faire, plus que le public, des prouesses dans le

développement du pays. Son utilité a été plurielle pour son apport dans tout ce qui concerne les modes de gestion et la valorisation des déchets solides ménagers dans un cas spécifiquement béninois, sans oublier les limites de la valorisation des déchets solides ménagers dans son aspect juridique, sociologique, écologique et technologique.

- *Etude sur la gestion des déchets plastiques dans l'espace UEMOA : cas du Bénin. Rapport final.* C'est une étude initiée et financée par l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) dans les huit (8) pays membres dont le Bénin à travers le partenariat du Centre Africain pour l'Eau potable et l'Assainissement (CREPA) en 2011. Le but de ce travail est d'établir la problématique de la gestion des déchets plastiques dans l'espace UEMOA, d'analyser le contexte, la contribution des textes et des acteurs à la promotion de la filière par la mise en place d'une réglementation sous-régionale en matière de production, d'utilisation, de recyclage et d'importation. Pour cela, il a été identifié les pratiques et les comportements à risque en matière de gestion des déchets plastiques, analysé le système réglementaire en vigueur dans le pays, quantifié les déchets plastiques produits annuellement pour prévoir l'exportation, évalué leurs impacts sur la santé humaine, animale et environnementale, identifié les besoins de renforcement des capacités des institutions de recherche et des associations impliquées dans la gestion des déchets plastiques. L'expérience de la valorisation des déchets a été mise en exergue à travers l'ONG DCAM-BETHESDA à Cotonou, ainsi que des informations sur les acteurs, l'ONG "Qui dit mieux" à Porto-Novo et l'Ecole polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC). L'actualité des données est ce qui a motivé l'utilisation du document. Au terme de l'étude, il ressort que dans l'espace UEMOA et au Bénin en particulier, la gestion des déchets plastiques n'est pas encore une préoccupation importante. De même, le secteur de la valorisation des déchets est en majorité informel.

- *Rapport sur la base de données des ONG membres de la COGEDA.* Ce document inédit, interne à la Coordination des ONG de Gestion des Déchets et de l'Assainissement (COGEDA) fait le point des ONG intervenant dans la gestion environnementale à Cotonou et comporte une étude statistique de ces ONG dans toutes les rubriques intervenant dans leur fonctionnement. Son utilité a été capitale car toutes les données statistiques dont cette étude a besoin y figurent.

Gérer les déchets ménagers en Afrique. Le Bénin entre local et global. Elieth P. Eyébiyi fait une analyse des dynamiques locales, par l'exemple de la gestion des déchets. La défaillance des pouvoirs publics face au traitement des ordures ménagères est devenue une préoccupation dans la majorité des villes africaines. L'auteur décrit l'implication des

ONG dans la gestion des ordures et les moyens rudimentaires dont disposent celles-ci, leurs limites et les difficultés rencontrées. Ces ONG demandent souvent l'aide des pays occidentaux par des partenariats de jumelage nord-sud qui ne durent pas souvent longtemps, contraignant parfois ces ONG à disparaître. Le service rendu par ces dernières n'est pas complet, puisqu'elles se limitent à la pré-collecte.

- *Une poignée de riches ... des milliards de pauvres !* Philippe Godard, dans un livre de 170 pages, montre comment la richesse fait rêver le monde et la proportion infime des gens riches face à une immensité de gens pauvres. Il renchérit son analyse par des principes de base idéologiques, montrant la domination et l'exploitation telles qu'elles apparaissent depuis les auteurs de l'antiquité grecque aux contemporains : Aristote (384-322 avant J-C), Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), Thomas Robert Malthus (1766-1834), Robert Owen (1771-1858) et certains économistes "classiques" comme Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823) et Jean-Baptiste Say (1767-1832), ainsi que Karl Marx (1818-1883) et John Ruskin (1819-1900). Ceci vise à amener le lecteur à avoir un regard critique tant sur le plan politique, économique que social sur la richesse à tout prix. L'auteur analyse les contours de la misère et montre comment elle contraint l'homme à accepter n'importe quelle solution dans le seul but de survivre.

SECTION 2 : CADRE METHODOLOGIQUE

2.1- Recherche documentaire

La recherche documentaire a été faite dans les bibliothèques du Centre Culturel Français (CCF) devenu Institut Français, les centres de documentation de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines de l'Université d'Abomey-Calavi (FLASH/UAC), de la mairie de Cotonou, de la Coordination des ONG de Gestion des Déchets Solides Ménagers et de l'Assainissement (COGEDA), du DCAM à Cotonou. La recherche sur le réseau internet a permis d'avoir accès à de nombreux documents d'actualité.

2.2- Echantillonnage

2.2.1- Aire de la recherche

L'aire de la recherche a été choisie compte tenu de deux aspects : l'importance numérique de la population et la présence d'au moins un site de regroupement des ordures. Pour ce qui concerne le premier aspect, il a été choisi un arrondissement de petite taille, le huitième avec 37 631 habitants, un de taille moyenne : le troisième avec 59 830 habitants

et un de grande taille (le plus grand d'ailleurs) qu'est le douzième avec 76 217 habitants.⁴ Pour le second aspect, c'est-à-dire l'existence de point de regroupement, dans le huitième arrondissement, Tonato (Sainte Rita) a été choisi, dans le troisième, Kpankpan (Akpakpa Sègbèya) et enfin dans le douzième, Ahwanlèko (Cadjèhoun).

2.2.2- Constitution de l'échantillon

L'objectif étant de montrer le niveau de vie sociale des acteurs que sont les dirigeants et les ouvriers des ONG intervenant dans la gestion des ordures ménagères dans la ville de Cotonou, la population cible est répartie dans le tableau ci-dessous, en deux groupes. Il s'agit d'une part de la classe dirigeante composée de soixante-cinq (65) directeurs exécutifs et quatorze (14) présidents, soit soixante-dix-neuf (79). D'autre part, de la classe ouvrière composée d'agents de recouvrement, de superviseurs et de charretiers, au nombre de $10+60+1461 = 1531$.

Tableau 1 : Répartition du personnel par statut

Type	Hommes	Femmes	Total	%
Directeurs exécutifs	61	4	65	3,80
Présidents	12	02	14	0,82
Secrétaires	11	52	63	3,68
Comptables/Trésoriers	15	19	34	1,99
Agents de recouvrement	10	0	10	0,58
Superviseurs	51	09	60	3,51
Charretiers	1 461	0	1 461	85,39
Chauffeurs camion/tracteur	02	0	02	0,12
Gardiens	02	0	02	0,12
Total	1 625	86	1 711	100

Source : COGEDA 2012

L'échantillonnage a été fait suivant la méthode aléatoire simple stratifiée dont le principe est de donner la même probabilité de représentativité à chaque élément dans chaque catégorie et aussi à chaque ONG. Il a été procédé au $1/10^e$ du nombre dans chaque catégorie. Ainsi, 7 dirigeants ont été interviewés et 150 ouvriers ont été questionnés.

Tableau 2 : Echantillon de l'enquête

Zone	ONG	Nombre d'enquêtés
1- Sègbèya	OVP et GP	50
2- Sainte Rita	DCAM (PrAPE)	50
3- Cadjèhoun	ALES, ENS et MPES	50
TOTAL		150

⁴ Ces données sont celle du 3^{ème} Recensement Général de la Population et de l'habitation de 2002.

2.3- Techniques d'investigation

2.3.1- Techniques utilisées au cours de l'enquête

Une pré-enquête s'est déroulée lors des premiers contacts avec des personnes concernées pour les besoins de l'enquête. Pour la collecte des informations sur le terrain, deux formes d'enquête ont été adoptées : l'entretien, par le biais d'interview et de questionnaire, et l'observation directe et non participative.

L'entretien a permis d'avoir des informations nécessaires au travail auprès des dirigeants de l'ONG. Le principal mode de collecte a été l'interview pour laquelle un guide d'entretien a été élaboré. Son utilité s'est manifestée surtout dans la recherche sur l'historique des structures et le déroulement des activités et aussi sur des informations personnelles. Ces interviews ont été guidées. Quant au questionnaire, son administration a été à la fois directe et indirecte. Elle a été directe chez les personnes ayant un niveau d'instruction suffisant et indirecte chez celles à faible niveau d'instruction. Il a permis d'avoir des informations sur les insuffisances et les attentes dans chaque secteur.

2.3.2- Dépouillement

Le dépouillement a été fait avec le logiciel SPSS. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) fait partie des programmes les plus largement utilisés pour l'analyse statistique en sciences sociales. C'est une application qui nécessite beaucoup de temps lors de l'entrée des données servant de base. À part cela, elle est très pratique et a permis d'établir des statistiques et de procéder à leur analyse.

Au vu de ce premier chapitre, il s'avère que l'étude envisagée est d'un grand intérêt pour situer la gravité de l'accumulation des déchets dans Cotonou. La démarche méthodologique, les techniques opérationnelles que nous avons adoptées sont susceptibles de nous permettre d'atteindre cet objectif.

CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE

Quelques-unes des initiatives de la gestion des ordures à Cotonou avaient pour objectif de résoudre les problèmes liés à l'insalubrité. Certaines d'entre elles ont évolué rapidement et ont commencé le traitement de ces déchets collectés. Le cas du Développement Communautaire et Assainissement du Milieu (DCAM) qui complète les efforts de la Direction des Services Techniques de la mairie de Cotonou dans l'élimination des déchets, illustre toute une organisation dans la gestion efficace des déchets depuis la pré-collecte jusqu'à la transformation finie ou semi-finie.

Dans les lignes à suivre, il sera fait un point sur les structures de gestion des ordures et leur fonctionnement, une étude générale des modes classiques de traitement des déchets solides ménagers et des cas particuliers à Cotonou.

Les premières initiatives créées après les opérations de bornage dans les quartiers peuplés de Cotonou, avaient pour objectifs de débarrasser les ordures ménagères et de tirer le profit qui en découlerait. C'est ainsi que s'est créée en 1989 la première entreprise privée de gestion des déchets solides, une société anonyme dénommée SIBEAU (Société Industrielle d'Équipement et d'Assainissement Urbain). Elle offrait des prestations de collecte des déchets et de vidange des fosses septiques. SIBEAU assurait au milieu des années 1990, l'évacuation de près de 20% des déchets solides ménagers produits à Cotonou, soit environ 180 m³ de déchets collectés par jour. (GBINLO R. 2010 : 76). Ses activités recouvraient principalement les quartiers résidentiels (à standing élevé) de même que certains quartiers populaires (idem : 76).

Aussi, les ONG ont-elles commencé timidement dans les années 1990 avec des Groupements d'Intérêts Économiques (GIE) initiés par le centre de santé Béthesda pour 35 abonnés en 1991, puis 40 et 71 abonnés en 1992 et 1993 pour 6 ONG, le nombre des abonnés a connu un accroissement rapide à partir de 1994 (267), puis en 1995 l'envol a été pris avec 1 046 abonnés, soit un taux d'accroissement moyen de 5,5% par an sur huit ans (Ngnikam et Tanawa 2006 : 51), 19 059 abonnés pour 71 ONG en 2002 et il atteint 81 ONG dans la ville de Cotonou pour 31 798 abonnés en 2012.

L'objectif des promoteurs était de rendre la cité plus propre, et de développer le secteur pour un meilleur rendement du point de vue économique.

SECTION 3 : CADRE CONCEPTUEL

Il concerne l'ensemble des ressources mis en œuvre pour le bon déroulement du travail.

3.1- ONG

La plupart des ONG intervenant dans la gestion des ordures sont organisées suivant un schéma classique comprenant une assemblée générale (AG), un conseil d'administration (CA) et un bureau exécutif ou de coordination.

Les 81 ONG de ramassage des ordures ménagères sont membres de la COGEDA, une association loi 1901 administrée par un bureau exécutif de coordination élu en assemblée générale pour un mandat de trois ans. La COGEDA a été créée en 1994 par un collectif de responsables d'ONG de pré-collecte des ordures. Elle a pour objectifs, selon monsieur Ganiou AKANDE,⁵ son Coordonnateur, de :

- promouvoir le rôle des ONG de pré-collecte dans le cadre de l'assainissement de la ville de Cotonou ;
- fournir des informations permettant à la ville de Cotonou d'exercer son rôle de suivi, de contrôle et d'évaluation de la pré-collecte en vue d'apporter son appui nécessaire aux ONG impliquées ;
- renforcer la concertation, la cohésion, la coopération et le partenariat entre les membres ;
- rechercher du financement pour accroître les capacités opérationnelles des structures membres ;
- aider les ONG de gestion des déchets solides ménagers des autres grandes villes du Bénin à se constituer en coordination ;
- représenter les membres auprès des partenaires au développement soucieux de soutenir la gestion de déchets solides ménagers à Cotonou ;
- coordonner les actions entre les membres et les structures publiques avec le concours des ministères de l'intérieur, de la santé et de l'environnement à travers les polices nationale, sanitaire et environnementale ;

⁵ COGEDA 2013, Interview avec le Coordonnateur, 6 mai.

- analyser la capacité et les conditions des membres au financement de la filière des déchets ;
- veiller à la sauvegarde du plan de zonage et au respect des limites des zones ;
- œuvrer pour le maintien de la cohésion entre les promoteurs au sein d'une même structure en gérant efficacement les crises internes éventuelles.

La COGEDA intervient dans la seule ville de Cotonou. Ses principales sources de financement sont les cotisations des membres et certains projets.

Pour la pré-collecte, les ONG disposent d'un personnel administratif qui répond à leur spécificité. Ainsi, dans la ville de Cotonou, 1 711 hommes et femmes, toutes catégories confondues et compte tenu des besoins à chaque étape de la gestion, travaillent dans l'ensemble des ONG. (Voir détail en Annexe 2).

3.1.1 DCAM

Développement Communautaire et Assainissement du Milieu (DCAM) est une subdivision d'une entité plus large, BETHESDA. Créé par les Eglises protestantes et évangéliques du Bénin en 1990, le centre de santé dénommé "BETHESDA" au quartier Wologuèdè (Sainte Rita) dans le huitième arrondissement de Cotonou est une organisation non gouvernementale (ONG) reconnue officiellement sous le N° 2002/366/MISD/ DC/SG/DAI/ SAAP-ASSOC du 09/04/2002. Il comporte trois départements : le département Santé, le département Développement Communautaire et Assainissement du Milieu (DCAM) et le département Micro finance : Promotion de l'Épargne-Crédit à Base Communautaire (PEBCo). Rappelons que le Programme Assainissement et Protection de l'Environnement (PrAPE), objet de notre étude antérieure, est une section de DCAM.

Au titre des projets intervenant dans la gestion des déchets au DCAM, on peut citer le Projet d'Appui à la Récupération et au Recyclage des Déchets (PADERC), le Projet d'Appui à la Valorisation des Déchets et à la Décentralisation (PAVaD), le Projet Opération Ville Propre (POVP).

Créé en 1993, le Développement Communautaire et Assainissement du Milieu (DCAM) dont le premier défi à relever était la gestion des déchets, avait pour objectifs :

- l'organisation de façon durable d'un système de ramassage des ordures dans les quartiers de l'arrondissement de Sainte Rita ;
- le traitement de façon écologique des déchets collectés sur un site approprié ;

- la promotion des emplois pour les jeunes ;
- la négociation d'un partage des responsabilités avec les structures publiques ;
- le renforcement de la capacité des structures de développement local.

3.2 - Direction des Services Techniques de la mairie de Cotonou

À l'instar des municipalités de Porto-Novo et de Parakou, Cotonou est une commune à statut particulier. Régie par les lois N° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin et N° 98-005 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes à statut particulier, elle est structurée à deux niveaux :

- les services centraux composés du maire, ses adjoints, son cabinet, son secrétariat général et le contrôleur général des services municipaux, et
- les services auxiliaires d'arrondissement regroupant les services municipaux déconcentrés créés au niveau de chaque arrondissement.

Sous l'autorité directe du Secrétariat Général de la Mairie de Cotonou, se trouvent les directions, à savoir :

- les directions opérationnelles fournissant directement les services à la population que sont : la Direction des Services à la Population (DSAP) et la Direction des Services Techniques (DST) ;
- les directions fonctionnelles qui gèrent les moyens et développent des activités purement fonctionnelles : la Direction des Services Economiques et Financiers (DSEF) et la Direction des Services Administratifs et Juridiques (DSAJ) ;
- la Direction de la Prospective et du Développement Municipal (DPDM) qui assure la vision sur le futur.

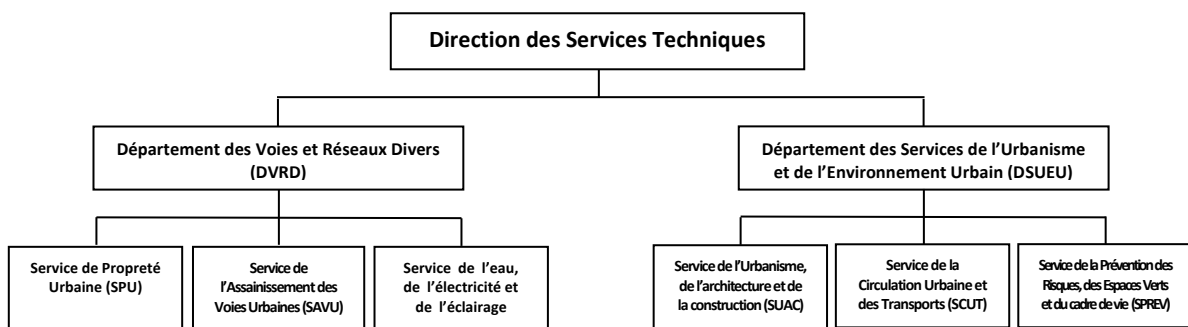
Ces directions sont subdivisées en départements puis en services, lesquels comprennent des divisions et sections.

La Direction des Services Techniques (DST) représente la cheville ouvrière de la municipalité. Elle est chargée de :

- l'assainissement et la propreté de la ville ;
- l'aménagement, la réfection et l'entretien des voies urbaines ;
- le suivi de l'eau, de l'électricité et de l'éclairage public ;
- l'urbanisme, l'architecture et la construction ;

- la circulation urbaine et les transports ;
- l'embellissement et le pavage ;
- la lutte contre toute forme de pollution.

Conformément à l'article 93 de la loi N° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin : « la commune a la charge de la collecte et le traitement des déchets solides autres que les déchets industriels... », La gestion des déchets solides ménagers constitue l'une des activités importantes de la DST. Le système mis en place pour gérer les déchets comprend : la pré-collecte, la collecte, le transport et la mise en décharge.



L'organigramme de la DST de Cotonou

Des relations d'intercommunalité existent avec les communes voisines de Ouidah, d'Abomey-Calavi, et de Sèmè-Kpodji. Les actions menées dans ce cadre sont souvent appuyées par des partenaires au développement. Comme exemple, on peut citer la construction du Lieu d'Enfouissement Sanitaire (L.E.S) à Ouessè dans la commune de Ouidah avec l'appui financier du Canada pour la gestion des déchets solides ménagers de Cotonou, la construction du nouveau cimetière de Cotonou à Somè (Abomey-Calavi), le centre de traitement de la bouse humaine de Cotonou à Sèmè-Kpodji... Malheureusement, les conflits de frontière constituent parfois un facteur de fragilisation des relations entre les communes de l'agglomération de Cotonou.

3.3 - Financement et ressources matérielles

3.3.1 - Financement

Ils sont de provenance interne et externe. Sur le plan national, il y a le ministère de la santé à travers la Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base (DHAB). Les financements extérieurs sont pour la plupart octroyés par les partenaires au développement sur négociation. Le principal partenaire est l'Agence canadienne pour le développement international (ACDI) à travers le projet de gestion des déchets solides ménagers (PGDSM).

Le PGDSM/OXFAM-QUEBEC est financé pour une durée de quatre ans et a pour objectifs l'amélioration et la pérennisation du système de pré-collecte et la valorisation des déchets solides ménagers à Cotonou et à Ouidah, ainsi que la contribution à l'implantation et à la mise en œuvre d'un système viable de gestion intégrée des déchets solides à Cotonou.

À sa deuxième phase, le PGDSM a contribué à la création du Lieu d'Enfouissement Sanitaire et a beaucoup investi pour l'avancée qu'a connue la ville de Cotonou dans la gestion des ordures. Le projet est à sa troisième phase.

3.3.2 - Ressources matérielles

Le matériel utilisé est constitué de charrettes de capacité 0,8 à 1,5m³. Ces charrettes étaient au départ tractées par deux éboueurs. Aujourd'hui, grâce à la technologie chinoise, des motos sont conçues pour jouer ce rôle. On a ainsi les charrettes motorisées. Certaines sociétés privées et la mairie font la pré-collecte avec un camion dans les quartiers de grand standing et le long des artères principales.

En plus de ces équipements roulants, il existe des tracteurs, des brouettes, des pelles, des bottes, des gants et des cache-nez pour les éboueurs. Leur quantité est indiquée dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Les équipements de travail

Type d'équipement	Quantité disponible
Camion	1
Tracteur	0
Charrette	1720
Moto-tricycle	39
Pelle	160
Botte	496
Gant	542
Cache nez	426
Boîte à pharmacie	39

Source : COGEDA 2012

SECTION 4 : APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'évacuation des ordures dans la nature et le brûlage constituent deux pratiques courantes qu'on observe dans les ménages qui ne veulent pas s'abonner aux structures de ramassage d'ordures. Ils procèdent au remblayage des bas-fonds et à l'enfouissement des déchets dans des conditions non recommandables. Ces deux pratiques ne seront pas approfondies ici, parce qu'elles ne répondent pas à notre objet d'étude.

4.1 – Modes de gestion des ordures

La gestion des déchets solides ménagers au Bénin, en ce qui concerne cette étude, comporte la pré-collecte, la collecte et le traitement.

4.1.1 - Pré-collecte

Elle consiste à évacuer les déchets solides ménagers des maisons et à les rassembler au point de regroupement ou à une décharge intermédiaire. Assurée par les Organisations Non Gouvernementales de ramassage d'ordures, à l'aide de charrettes, la pré-collecte commence dans les maisons des ménages abonnés, contre des sommes qui varient selon la ville et/ou le quartier et selon une périodicité définie.

4.1.1.1 - Tri

Une opération de tri commence par la suite. Celle-ci consiste à séparer de l'ensemble des ordures collectées, les déchets recyclables. En préfaçant le livre *Les villes d'Afrique face à leurs déchets*, le professeur Paul Vermande préconisait un taux de récupération satisfaisant dépassant 50% si l'on veut sauvegarder l'hygiène de la ville.

Il n'existe pas une organisation spécifique de tri, ni du côté de la mairie, ni du côté des ONG de pré-collecte. Ce qui intéresse les populations, c'est la récupération des objets de quelque utilité comme les verres, les textiles et surtout les plastiques durs dans l'intention de les réutiliser ou de les vendre à ceux qui peuvent les transformer ou les recycler.

4.1.1.2 - Caractéristiques des déchets

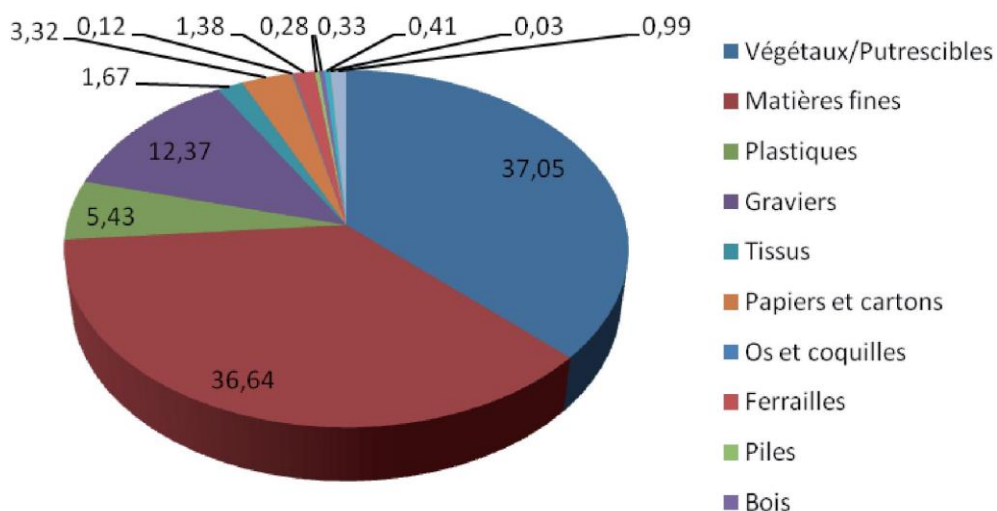
La composition et la quantité des déchets varient d'un milieu à un autre, compte tenu des habitudes et des réalités sociales.

Selon la Mairie de Cotonou, il est produit par jour dans la ville 708 tonnes de déchets⁶.

⁶ Propos de monsieur Calixte Mesmer NAHUM, chef service de la propreté urbaine à la mairie de Cotonou. (Recueilli en novembre 2010).

Composition des déchets à Cotonou

Source : SNGD (Stratégie Nationale de la Gestion des Déchets), 2007



Suivant ce graphique, il révèle des déchets produits par la population de Cotonou consomme est en majorité composé de végétaux, c'est-à-dire des plantes coupées, des restes de légumes ou tous végétaux susceptibles de pourrir (37,05%) et des matières fines surtout du sable (36,64%). Si les ordures sont constituées principalement de ces deux éléments, le sable pouvait être tamisé et avec la matière putrescible servir pour la fabrication des engrais organiques et surtout alléger le poids des déchets collectés. En somme, 73,69% des déchets serviront pour le compost et le terreau.

Le plastique (5,43%), papier et carton (3,32%), le bois (0,33%) et les tissus (1,67%) sont susceptibles de subir une transformation (10,75%). Le reste, c'est-à-dire les graviers (12,37%), os et coquilles (0,12%), ferrailles (1,38%), piles (0,28%) et autres (1,43%) soit 15,58%. C'est dire que 84,44% des déchets sont susceptibles d'être valorisés.

4.1.1.3 - Lieux de regroupement

Les points de regroupement sont des lieux où les ONG et les usagers des lieux publics, après la pré-collecte, vont déverser les ordures ménagères en attendant la collecte vers les sites de traitement.

Selon monsieur Calixte Mesmer Nahum, chef service de la propreté urbaine à la mairie de Cotonou, 45 points de regroupement doivent être aménagés pour le bon fonctionnement du système. Mais sur les 45 prévus, 12 points de regroupement existent à Cotonou dont 10 opérationnels,⁷ et répartis comme suit :

⁷ Interview de novembre 2010.

Tableau 4 : Les points de regroupement

ARRONDISSEMENTS	NOMBRE DE POINTS
1 ^{er}	1
3 ^{ème}	1
5 ^{ème}	1
6 ^{ème}	1
8 ^{ème}	2
10 ^{ème}	1
11 ^{ème}	1
12 ^{ème}	2
TOTAL	10

Cette situation est due à un manque de moyens financiers. Selon monsieur Calixte Mesmer Nahum, pour gérer les ordures, il faudrait jusqu'à trois milliards cinq cent millions de francs par an.

4.1.2 - Collecte

Elle consiste à l'enlèvement des déchets solides ménagers des points de regroupement ou décharges intermédiaires. Ces ordures, normalement stockées au préalable dans des conteneurs, sont déversées dans la benne pour être acheminées vers le centre de traitement.

4.1.2.1 - Transport

C'est le transfert des ordures vers une destination appropriée, telle une décharge contrôlée, où elles seront normalement triées pour d'autres fins utiles.

Le transport ici est assuré par la mairie de Cotonou par le biais d'une entreprise de transport dénommé "OMONLOTO". Cette dernière est chargée d'acheminer les ordures ménagères depuis les différents points de regroupement vers le lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S) par des véhicules appropriés.

4.1.3 - Traitement

C'est une suite d'opérations qui commence par le tri. Les déchets recyclables ou réutilisables seront valorisés. Ceux qui ne seront d'aucune utilité seront soit incinérés, soit enfouis dans un lieu préalablement appêté appelé "lieu d'enfouissement sanitaire" (L.E.S.). Le L.E.S. de la municipalité de Cotonou se situe à Ouessè dans la commune de Ouidah à 5,5 kilomètres de la voie inter-Etat Cotonou-Lomé au niveau d'Ahozon.

4.2 – Techniques de gestion des ordures

Le programme PrAPE, objet de notre étude antérieure, s'est concentré sur le ramassage et le transport des ordures ménagères vers un site de traitement où les déchets étaient triés en plusieurs composantes, à savoir : les non biodégradables (ferrailles, verres, plastiques, os, etc.) et les matières biodégradables. Pendant que les biodégradables étaient transformés en compost, les non biodégradables étaient stockés sur le site de traitement (Ngnikam et Tanawa 2006 : 33). C'est pour trouver un débouché à ces matières stockées que les initiateurs se sont penchés sur la filière de recyclage du plastique qui était la composante la plus nuisible en termes d'encombrement. Un centre de recyclage du plastique dénommé Agriplas a alors vu le jour en 1999 avec les activités suivantes :

- la récupération des déchets plastiques ;
- le recyclage proprement dit ;
- la commercialisation des produits obtenus.

4.2.1 - Valorisation

C'est le fait de donner une valeur nouvelle à un objet pour une réutilisation. On distingue deux sortes de valorisation : la valorisation énergétique et la valorisation matière.

4.2.1.1 - Valorisation énergétique

La valorisation énergétique consiste à récupérer de l'énergie à partir des déchets susceptibles de produire l'énergie thermique par incinération. Ce sont des déchets contenant des molécules à base de carbone, de chlore et d'hydrogène ; par exemple les matières plastiques, les résidus de solvants et les matières organiques sèches comme le papier, le carton, le bois, les tissus... Elle sert à produire l'électricité et le gaz par le biais d'une turbine. Plusieurs méthodes existent pour exploiter les ordures ménagères ordinaires biodégradables. Le compostage permet l'extraction des biogaz tout en laissant le reste pour un usage agricole. On peut aussi récupérer une partie du méthane qui se dégage des décharges.

La valorisation énergétique ne sera pas développée ici, parce qu'elle ne se pratique pas encore à Cotonou.

4.2.1.2 - Valorisation matière

Elle concerne la réutilisation, le recyclage et les produits issus des traitements des déchets biodégradables.

4.2.1.2.1 - Réutilisation

Cette technique concerne les objets en plastique, en verre, en toile et les boîtes métalliques. Généralement, ces objets de toutes tailles et de toutes formes et en bon état sont récupérés par des femmes dont le travail consiste à parcourir, paniers sur la tête, les maisons, les cafétérias, les maquis pour les acheter, ou les ramasser simplement aux dépotoirs sauvages. Ces objets seront lavés et vendus au marché pour leur réutilisation.

4.2.1.2.2 - Recyclage

❖ Déchets métalliques

Compte tenu des types de métaux et de la technologie utilisée, ces déchets sont utilisés dans la ferblanterie, la fonderie et la forge. Cela aboutit à la transformation des boîtes de conserve, de capsules de bouteilles, etc., en divers objets utiles comme les lampions, les moules de gâteaux, les gouttières par les ferblantiers. De même, on obtient les fourneaux, les houes, les haches, les sceaux et des objets d'art par les forgerons. Dans la fonderie, l'aluminium et quelques alliages permettent de fabriquer des ustensiles tels que les marmites, louches, casseroles, poêles, bassines...

❖ Déchets plastiques

Si les déchets plastiques issus de l'industrie sont très convenablement recyclés à cause de la disponibilité du gisement, il n'en va pas de même des déchets ménagers où une très faible fraction de plastiques est recyclée (Ngnikam et Tanawa 2006 : 33).

On distingue deux catégories de plastiques :

- les polymères thermoplastiques qui sont fusibles ; c'est cette classe de plastique qui est recyclable ;

- les polymères thermodurcissables qui ne peuvent plus fondre, qui sont donc non recyclables (Ngnikam et Tanawa 2006 : 32).

Sept types de polymères thermoplastiques sont présents dans les ordures à Cotonou (PAGED 2008 : 21) :

- le polyéthylène haute densité (HDPE ou PEHD) synthétisé en 1953 par le chimiste allemand Karl Ziegler.⁸ Il est utilisé dans la production des caisses de plastique et d'autres

⁸ Wikipédia polyéthylène haute densité.

emballages hautement résistants. Ce sont des bidons, des jouets, des récipients et des sièges. Il est recyclé sous forme de granulés ;

- le polyéthylène basse densité (LDPE ou PEBD) inventé en 1933 par les ingénieurs anglais E.W. Fawcett et R.O. Gibson de la firme ICI.⁹ Il se présente le plus souvent sous forme de sacs poubelles, des sachets et récipients souples...

- le polypropylène (PP ou PPI), bon marché, non toxique et recyclable. Il est utilisé dans la construction des pare-chocs, la production de réservoirs d'essence et de liquide de frein, des emballages de beurre, des pailles à boire, des seringues, des valises ...

- le polystyrène de base (PS), appelé PS cristal est une matière dure et cassable, transparente ou colorée. Il est très facile à transformer par injection. C'est la mousse blanche compacte qui sert d'emballage antichoc aux appareils électroménagers, des chaînes Hi-fi, des ustensiles à jeter (baquettes), etc.

- le polytéraphthalate d'éthylène connu sous le nom anglais de polyethylene terephthalate (PET) est un plastique de type polyester saturé. Il est utilisé dans les emballages recyclables comme des bouteilles d'eau minérale, des flacons, des pots, des films, des feuilles et des fibres. Il est suspecté toxique pour la reproduction humaine. Sa récupération est très avancée et on en trouve très peu sur les décharges.

- le polychlorure de vinyle (PVC) est préparé à partir du sel (57%) et du pétrole (43%). Il existe trois sortes de PVC : le rigide, le souple et le film. Le rigide est souvent utilisé pour fabriquer les tuyaux de canalisation, le souple des imperméables et des rideaux de douche et des films adhésifs ou étirables. Ils sont très peu représentés.

- le Polyuréthane (PUR) est un polymère d'uréthane, une molécule organique. On l'appelle uréthane, ou plus couramment « carbamate ». Il est utilisé pour la fabrication des matelas-mousse, des coussins pour salon et des coussins pour voiture. Il est récupérable.

Parmi ces plastiques, cinq sont les plus représentés (75%) : HDPE, LDPE, PP, PS et PET (PAGED 2008 : 21-22).

Au Bénin, dans les années 1980, une organisation non gouvernementale (ONG) nommée "Qui dit mieux", troupe théâtrale de femmes au départ, a démarré ses activités de valorisation des déchets plastiques en 1997. La technologie utilisée est entièrement artisanale et manuelle. Elle consiste à réutiliser les déchets plastiques souples collectés dans des dépotoirs sauvages ou dans la nature. Après leur nettoyage on en fait par le tricotage à la main des objets tels des sacs, des poupées.

⁹ Idem

À la DCAM, non seulement les plastiques souples sont revalorisés, mais aussi les plastiques durs dans un centre dénommé Agriplas suivant une technologie moderne que nous allons développer plus loin.

❖ Déchets textiles et papiers

Les déchets textiles récupérés sont valorisés par des expatriés nigériens par le raccommodage, la teinture. Les vêtements ainsi récupérés sont commercialisés dans des zones rurales du Bénin et dans d'autres pays.

Les papiers cartons collectés grâce à un système de récupération dont nous parlerons plus loin, sont transformés après mélange avec d'autres intrants comme la sciure, les rebus de charbon, suivant une technologie manuelle. C'est un procédé initié au Bénin par DCAM.

❖ Filière matière organique

La matière organique est valorisée suivant des procédés qui donnent deux produits : le terreau et le compost.

4.3 – Technologies de traitement des déchets solides ménagers au niveau de DCAM et de la mairie

4.3.1 - Cas de DCAM

La récupération de plastiques se fait dans les décharges par les récupérateurs indépendants, le réseau de collecte de plastiques, des associations de pré-collecte opérant dans la ville où un système de tri à la source est organisé.

4.3.1.1 - Centre Agriplas

Situé dans le huitième arrondissement de Cotonou au quartier Minonkpo au lot 1057, Agriplas est une unité de recyclage des plastiques et de papier créée en 1999 par l'ONG BETHESDA-DCAM pour la récupération et le recyclage des déchets plastiques issus de la pré-collecte.

Deux catégories de plastiques sont traitées sur ce site. Ce sont les plastiques durs de la catégorie des Blow et Injection (PP et PS).

*** Technologie**

La technologie mise en place à Agriplas est légère. Elle est composée de deux broyeurs pour la transformation des déchets plastiques en granulés et d'une presse pour la fabrication de briquettes.

❖ Du plastique

Les plastiques durs sont séparés par type et par couleur. Ils sont découpés manuellement à l'aide de machette et sont broyés dans le mécanisme mis en place pour donner en un premier temps des granulés ou broyats. Ils sont obtenus à partir du plastique "Injection" (généralement de différentes couleurs) et du "blow" faits séparément.

Les granulés issus du blow sont vendus après nettoyage ou réinjectés dans la production des gaines électriques. Quant aux broyats issus d'"injection", ils sont transformés en pellettes et sont vendus aux industries ghanéennes et nigérianes ou sont utilisés par Agriplas lui-même pour la production des gaines électriques. Pour la commercialisation de ces produits, ils sont conditionnés dans des sacs de 40 kilogrammes.

❖ Du papier

Initié par DCAM au même moment et dans les mêmes conditions que le plastique, le papier est recyclé afin d'amoindrir la quantité des déchets ultimes à mettre en décharge.

Il s'agit de la fabrication d'un combustible appelé "briquette" ou "zokpin" à partir des cartons récupérés des poubelles ou des points de regroupement ou de site lors des tris auxquels on ajoute d'autres intrants : sciure, copeaux de bois, rebus de charbon. Sa fabrication comprend les étapes ci-après : le malaxage des cartons, l'addition des intrants, le moulage et le séchage. Comme équipements, on utilise des bassines, des cuvettes, des mortiers et pilons, une presse de fabrication locale, une aire de production et une aire de séchage, un système de collecte des eaux usées et un magasin de stockage.

À l'utilisation de la briquette, il ressort, selon DCAM, une réduction considérable de la fumée et de l'effritement. La compacité du produit permet un usage plus long que le charbon et le bois.

Il existe trois sortes de briquettes :

- celle composée de carton, de la sciure et du charbon ;
- celle composée de carton et de copeaux de bois et
- celle composée de carton et de sciure.

4.3.1.2 - Usine de Pahou

Dans le souci d'agrandir la structure de transformation Agriplas et à cause du manque d'espace, une seconde unité de transformation a été créée à Pahou dans la commune de Ouidah en 2002.

À Pahou, les plastiques sont triés, lavés et séchés. Les plastiques polyéthylènes basse densité (LDPE) sont passés dans l' "agglomérateur". Le produit obtenu appelé agglomérats passe ensuite par l'extrudeuse pour donner des gaines électriques. Mais depuis 2006, le centre ne produit plus de gaines parce qu'elles ne seraient plus rentables.

Quant aux pavés, ils sont issus de rebuts de plastiques : poudre, fils, petits grains, etc., ajoutés aux plastiques souples non transparents et du sable. Le tout sera fondu et le produit versé dans une moule. Ils ne sont pas encore commercialisés étant encore à la phase expérimentale.

* Produits

Les produits issus de la valorisation des déchets solides ménagers suivant l'expérience DCAM sont les broyats, les pellettes, les pavés, les gaines électriques et les briquettes.

Figure 2 : **Produits issus de la valorisation des DSM**



Les trois sortes de briquettes



Les gaines électriques



Les broyats à base d' "injection"



Les broyats à base de "blow"



Pavé



Pellettes

* Coût des produits

Tableau 5 : Approvisionnement des matières plastiques

Rubrique	Quantité (kg)	Prix unitaire (CFA)	Montant (CFA)
Achat de matière	4 238,5	50	211 925
Transport	6	13 000	78 000
Coût approvisionnement	4 238,5	68,40	289 925

Source : CISE 2007 (Données du terrain)

Tableau 6 : Coût de production des broyats

Éléments	Quantité	Prix unitaire (CFA)	Montant (CFA)
Charges directes			387 848
Approvisionnement	4 238,5 kg	-	289 925
Électricité	360 kwh	88	31 680
Outillage	305,2	177,5	54 173
MOD	68 h	177,5	12 070
Charges indirectes			483 475
Charge administrative	-	Forfait	400 000
Location	-	-	30 000
Amortissement	-	-	53 575
Emballage	100	112,5	11 250
Coût de production	4 000 kg	220,64	882 573

Source : CISE 2007 (Données du terrain)

Pour un approvisionnement mensuel moyen de 4 238,5 kilogrammes de déchets plastiques, nous avons une production moyenne de 3 357,25 kilogrammes de broyats des deux catégories : injection et blow. Ce qui donne respectivement 2 843 et 660 kilogrammes.

Tableau 7 : Coût de production des pellettes

Éléments	Quantité	Prix unitaire (CFA)	Montant (CFA)
Charges directes			51 432,9
Transport	618,56	40	24 742
Électricité	153,25 kwh	88	13 486
Outillage			1 115
MOD	39,59 h	305,38	12 089,9
Charges indirectes			0
Production des agglomérats	600 kg	-	51 432,9
Électricité	341,84 kwh	88	30 081,92
Lavage (Omo)	26,66	50	1 333
Soude caustique	666,66	0,80	533,33
Outillage			2 511,29
MOD			24 610,25
Charges indirectes			177 811,78
Administration	-		150 000
Amortissement	-	-	27 811,78
Emballage	100	112,5	11 250
Coût de production des pellettes	582 kg	495,38	288 314,468

Source : CISE 2007 (Données du terrain)

Tableau 8 : Prix de vente des produits

Produit	Quantité	Unité de mesure	Prix de cession	Montant	Observation
Broyats	660	Kg	180 F ¹⁰	118 000 F	Mensuel
Pellettes	2 843	Kg	400 F ¹¹	1 137 200 F	Mensuel
TOTAL				1 255 200 F	
Briquettes	1 863	Unité	25 F ¹²	46 575 F	
Compost		Kg	30 F		
Terreau		Kg	10 F		
TOTAL					
Pavés	Phase expérimentale : ne sont pas encore commercialisés				
Gaines électriques	Ne sont plus commercialisés				

Le broyat est vendu à 140 F CFA au Nigéria aux sociétés Menas Company et MSA Broder Company, et à 220 FCFA au Ghana aux sociétés Metalloplastica et Miniplast. Les pellettes sont quant à elles vendues aux mêmes sociétés étrangères ci-dessus respectivement à 340 et 440 FCFA. Le prix peut varier entre 300 et 500 FCFA.

Avec un prix de vente moyen de 180 FCFA, on note un déficit de 40,64 FCFA par kilogramme par rapport au coût de revient du broyat, soit un écart de 18,4%. De même pour les pellettes, pour un prix moyen de 400 FCFA, l'écart est de 19,25% par rapport au coût de production. Ainsi, selon ces chiffres, la production des broyats et des pellettes n'est pas rentable au regard de son coût. Ce qui implique que le recyclage des déchets plastiques n'est pas économiquement rentable.

4.3.1.3 - Centre de traitement de Hêvié

D'une superficie de six hectares, le site de Hêvié dans la commune d'Abomey-Calavi, a été mis en place en 1994 afin d'accueillir les déchets solides ménagers du quartier Sainte Rita qui était au départ la seule zone d'intervention de PrAPE. Mais le succès spectaculaire enregistré a permis d'étendre la zone d'intervention à toute la ville. C'est ainsi que ce site a dû accueillir et traiter de 1993 à 2005 l'ensemble des déchets de la ville, suite à un contrat intervenu entre l'ONG Bethesda et la mairie de Cotonou.

Ce site dispose d'un centre de tri-compostage des déchets solides ménagers. Une fois réceptionnées, les ordures sont triées en deux catégories : les matières biodégradables et les non biodégradables. C'est avec des matières biodégradables qu'on procède à la fabrication du compost et du terreau.

¹⁰ Le kilogramme est vendu à 140 F au Nigéria et 220 F au Ghana. Ceci donne un prix moyen de 180 F

¹¹ Le prix aussi varie selon les pays : 340 F au Nigéria et 440 F au Ghana.

¹² Le coût de production varie entre 28 et 42 FCFA.

* Procédés

❖ Compost

Le compostage permet de valoriser la fraction fermentescible des déchets ménagers et le retour au sol d'une matière organique stabilisée (Koledzi 2011 : 3).

Le processus de compostage se déroule en quatre phases en fonction de l'évolution de la température :

- la phase mésophile : c'est la phase initiale du compostage. Durant les premiers jours, la présence de matières organiques facilement biodégradables (les sucres, les glucides, les lipides) entraîne une forte activité microbienne générant une rapide montée en température à l'intérieur du compost.

- la phase thermophile : on observe une montée de la température allant de 60°C à 75°C. Seules les bactéries peuvent survivre à ces températures. La grande partie de la matière organique est perdue sous forme de CO₂ et H₂O.

- la phase de refroidissement : elle est caractérisée par une diminution de la quantité de matières organiques facilement dégradables provoquant un ralentissement de l'activité microbienne. Ceci favorise un refroidissement du compost.

- la phase de maturation : les processus d'humification prédominent ainsi que la dégradation lente des composés résistants. Cette phase de maturation dure jusqu'à l'utilisation du compost. Les deux premières phases qui sont des phases de dégradation des matières organiques sont regroupées sous le nom de fermentation (Koledzi 2011 : 27-28).

Il existe plusieurs méthodes de compostage : la méthode en cuve, en couche, en andain ... Cette dernière méthode est utilisée au Bénin par DCAM.

La technique consiste à mettre en place une couche de déchets biodégradables sur un sol couvert. Cette première couche est arrosée et reçoit un apport de déjection d'animaux. Une seconde couche est ensuite posée. Le résultat est un tas d'environ 1,20 m de haut pour un volume moyen de 30 m³ : on vient de constituer ainsi un andain. Un andain est une bande continue de résidus végétaux (ou minéraux) étalés sur une parcelle¹³ Ce tas est retourné chaque mois (Blalogue 2009 : 74). Les paramètres de température, d'humidité et d'aération prédéfinis sont respectés et au bout de trois mois, le compost est obtenu. Ce

¹³ <http://www.futura-sciences.com>

mode de fabrication de compost est le système de mise en andain aérobie (Idem : 74). Il sera emballé dans des sacs de 50 kilogrammes et vendu à mille cinq cents (1 500) F CFA le sac, soit 30 F le kilogramme.

❖ Terreau

En ce qui concerne le terreau, le mélange résiduel composé de sable, de brindilles et de débris obtenu après le tri, est stocké pendant une durée de six à neuf mois pour décomposition. Le produit passé au tamis donne le terreau, vendu à deux mille (2000) FCFA le mètre cube (environ 200 kg).

Cette technique est adoptée par beaucoup de maraîchers à Cotonou et dans les environs. Cependant, le terreau peut contenir des produits toxiques comme des piles et peut constituer un risque pour la santé par la consommation des produits de maraîchage. C'est pourquoi il est conseillé de l'utiliser pour l'aménagement des espaces verts.

4.3.2 - Cas du L.E.S.

Avec l'appui de la Coopération canadienne, Cotonou dispose depuis septembre 2007 d'un Lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) ou d'un site de la décharge finale. Situé à Ouèssé dans l'arrondissement de Savi qui est l'un des dix que compte la commune de Ouidah, il s'étend sur une superficie de quatre-vingts (80) hectares dont vingt-trois (23) en exploitation. Il est géré par l'Agence d'Exécution des Travaux Urbains (AGETUR) sous le contrôle de la mairie de Cotonou. Actuellement, le L.E.S. est à une phase expérimentale ; c'est pourquoi il s'occupe pour le moment uniquement de la gestion finale des déchets à l'état brut. En effet, il était envisagé d'autres activités comme le tri, la production de compost et de biogaz.

Le gestionnaire du site dispose d'un logiciel de traitement "PIA", d'un pont bascule qui permet de connaître le poids net des déchets à l'entrée et à la sortie des véhicules. Après déversement, il est délivré un bon signé par les représentants des trois parties que sont la Mairie, l'AGETUR et le transporteur. Chaque partie reçoit un feuillet de ce bon.

Le L.E.S. dispose de deux camions de 12m³ pour le recouvrement¹⁴, d'un bulldozer D7 de 30 tonnes et d'une chargeuse de camions de 3 m³.

Il a été défini dans les clauses que l'AGETUR assure la réception, la pesée, le compactage et l'enfouissement des ordures. Il veille à l'entretien des voies et infrastructures,

¹⁴ Le recouvrement est quotidien.

ainsi que la sécurité des usagers et le contrôle de la migration du lixiviat. Quant au collecteur (transporteur), il doit assurer le transport efficace des ordures à la décharge finale, tandis que la mairie doit veiller au respect des cahiers de charge de chaque acteur.

Rappelons que pour ce mode d'élimination, il existe deux choix : un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) ou un lieu d'enfouissement technique (LET). Le LET est une nouvelle génération de lieu d'enfouissement généralement muni de cellules étanches, comportant des équipements pour le captage des eaux de lixiviation et des biogaz (pour leur conversion en énergie) (Oxfam-Québec 2007 : 9).

4.3.2.1 - Enfouissement sanitaire

Une fosse de 200 mètres de long, 180 mètres de large et 3 mètres de profondeur est creusée et entourée de digues. Des caniveaux autour du site permettent de drainer d'une part les eaux de pluie vers le lac Toho et d'autre part le lixiviat encore appelé eau grise dans des petits puits créés à cet effet.

La technique utilisée repose sur trois opérations d'épandage, de compactage et de recouvrement.

Les déchets déchargés sont stockés sur le site jusqu'à 1 mètre de hauteur, étalés sur une longueur de 5 à 10 mètres pour permettre de faire un compactage de 80 centimètres. Le compactage se fait à l'aide de bulldozer afin de réduire la quantité de 20 cm. A l'aide des camions de 12 m³ et de la chargeuse de sable, le déchet compacté est recouvert de déblais jusqu'à une hauteur de 20 cm. Ainsi, l'opération est terminée et on a l'impression de marcher sur la terre ferme.

Le recouvrement sert à protéger la nappe phréatique en réduisant les contaminations par des infiltrations.

Au terme de ce deuxième chapitre, on constate donc que les ONG impliquées font de réels efforts, non seulement pour débarrasser Cotonou des ordures ménagères, mais également pour les transformer et les offrir en de nouveaux usages à la population de la ville et d'ailleurs. Mais les résultats restent limités et des avancées sont à faire pour rendre ces initiatives techniques plus larges et plus rentables économiquement.

CHAPITRE III : PRESENTATION DES RESULTATS ET DISCUSSION

Même si les ONG intervenant dans la gestion des déchets solides ménagers sont exemptées d'impôts, elles contribuent au développement économique du pays en faisant travailler des milliers de personnes qui gagnent ainsi leur vie. Quant aux initiateurs des différents projets, ils en tirent un bénéfice certain.

C'est ce que montrera cette partie à travers l'analyse des performances réalisées et des faiblesses des actions conduites.

Elles mettent en relief la réalité sociale que vit la population béninoise en général et cotonnoise en particulier.

SECTION 5 : AU NIVEAU DES ACTEURS

5.1 – Les promoteurs

Les responsables n'affirment pas que la recherche du gain les pousse à la création des ONG, mais plutôt que l'assainissement du milieu est leur mobile. Cependant, étant donné que les dirigeants eux-mêmes sont pratiquement à leur premier emploi, il ressort nettement d'abord la recherche de ressources de subsistance et ensuite du profit.

Les promoteurs qui réussissent dans cette entreprise de gestion des ordures se reconnaissent par des signes extérieurs d'aisance. Dans la société béninoise, voyager à bord d'un avion est *l'expression d'une valorisation parmi les siens et aux yeux des "autres" puisque perçu comme un privilège réservé à une certaine élite capable de capitaliser assez de ressources économiques.* (Eyebiyi 2010 : 143). Et ces promoteurs voyagent souvent pour des colloques, des affaires et parfois font voyager les membres de leur famille. Ils achètent des voitures, construisent des maisons, dépensent beaucoup dans l'éducation de leurs enfants. En bref, ils vivent nettement mieux qu'avant. Ils sont riches. Cependant, cette richesse est accaparée. Karl Marx, dans le livre I du Capital souligne : les travailleurs, créateurs de la richesse, sont réduits à une condition misérable (Godard 2012 : 81).

5.2 - Les travailleurs

La misère peut avilir l'individu si elle le contraint à accepter n'importe quelle solution dans le seul but de survivre (Godard 2012 : 129). Par conséquent, les éboueurs, les ouvriers et les superviseurs sont les plus défavorisés parce que moins payés.

Il ressort de l'analyse croisée des variables activité et sexe que 100% des enquêtés sont des hommes. La majorité a entre 26 et 40 ans (88,66%). Ceci explique une tranche d'âge de gens qui ont des "charges" (femmes et enfants) et qui sont contraints à accepter le peu en attendant l'amélioration de leur situation. L'absence du sexe féminin est due à la pénibilité du travail et aux moyens techniquement faibles. En effet, c'est un travail qui nécessite beaucoup d'efforts physiques, utilisant un équipement peu performant.

Lorsqu'on jette un regard sur l'activité que menaient 150 personnes avant d'aller travailler dans le secteur de la collecte des ordures, on voit que 38 parmi elles étaient sans activité, 57 étaient cultivateurs et 55 opéraient dans divers autres secteurs, généralement de nature précaire. Le plus souvent attirés par la ville face aux difficultés du monde rural, ils sont sans qualification et n'ont pas un bon niveau d'instruction, le plus élevé étant le Certificat d'Etudes Primaires (CEP). Leurs salaires mensuels varient entre 25 000 F et 45 000 F. Cette rémunération dépasse le gain de leurs activités antérieures mais reste faible pour la vie en ville. Par conséquent, si elle leur épargne la misère, elle ne les sort pas de la pauvreté. Ils étaient 149 sur 150 à la recherche de subsistance. Ils sont sans contrat en majorité (100/150). Peu bénéficient de sécurité sociale. 50 seulement en bénéficient et ont par conséquent un contrat (47 ont un contrat à durée déterminée et 3 à durée indéterminée). Ces 50 ont également une assurance maladie pour eux et pour leurs familles.

Ils ne sont pas satisfaits du traitement qui leur est fait par les promoteurs des ONG. 67,3% l'ont bien exprimé contre 32,7% qui ne se sont pas prononcés. 95% déplorent l'insuffisance de rémunération. Ils plaident presque unanimement (99,3%) pour une augmentation substantielle de leur salaire. Bizarrement, ils ne pensent pas à une revendication de leur titularisation, comme s'ils avaient conscience de la précarité de leur emploi et l'acceptaient.

Il ressort de ces données que la pratique de l'activité de ramassage d'ordures ménagères à Cotonou ne fait pas sortir de la pauvreté la grande masse des travailleurs puisqu'ils continuent à avoir des revenus très bas. Ils ne peuvent pas s'offrir les besoins d'une vie décente, notamment en matière de nourriture, de logement et d'habillement. Cependant, en comparaison, il semble bien que leur nouvelle vie à la ville leur soit moins miséreuse que celle à la campagne, car aucun ne déclare vouloir retourner à cette dernière. Ajoutons qu'il ne faut certainement pas exclure de cette attitude le facteur sociologique : ils éprouveraient quelque honte à retourner reprendre du travail au village après avoir été employés dans la grande ville de Cotonou, "cité-phare" du pays !

5.3 – Les personnes proches des acteurs

Etant donné la force du groupe social au Bénin, une amélioration quelconque des conditions de vie d'un travailleur se répercute quelque peu sur son voisinage immédiat, sur les personnes qu'il a à sa charge : parents et enfants surtout. Dans le cas d'espèce, 133 sur 150 sont mariés de fait ou de droit, avec les charges que cela implique. Certes, le niveau de leurs revenus n'autorisera pas la satisfaction automatique des besoins de leurs familles, mais il permettra un apport qui n'aurait pas existé s'ils étaient restés absolument sans emploi.

SECTION 6 : ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE

6.1 - Atouts

Le secteur de la gestion des ordures est plein d'avenir et facilite la réinsertion sociale des travailleurs qui peuvent y améliorer leurs conditions de vie ou au moins les rendre moins mauvaises.

6.1.1 - Filière porteuse

Que la population de Cotonou augmente ou stagne, une chose est sûre : les activités de la ville cosmopolite et multifonctionnelle qu'elle est, font que la production des déchets solides ira en grandissant. La question de leur gestion restera donc une préoccupation majeure et même croissante. Et lorsqu'on connaît les capacités limitées des pouvoirs publics, on peut dire que les ONG qui opèrent dans le secteur ont de belles perspectives de développement de leur intervention.

En effet, on note une dynamique dans le développement du secteur sur le plan des infrastructures (implantation d'usines, création de L.E.S.). De même, des partenaires au développement (la Coopération canadienne, la Caisse Française de Développement, la Mission Française de Coopération et d'Action Culturelle, le Programme des Nations Unies pour le Développement) s'impliquent de plus en plus dans le financement des activités. Tout cela montre que c'est un secteur non seulement viable, mais également porteur d'espoir.

Une observation sur les dix dernières années de la situation des abonnements et des revenus de la pré-collecte, deux paramètres de notre analyse, permet de s'apercevoir que les premiers passent de 24 954 ménages en 2008 à 31 798 ménages en 2012 dans la ville de Cotonou. C'est dire que le taux de croissance des abonnés est en pleine évolution (6,25%).

Le revenu des entreprises suit cette évolution des abonnés avec un chiffre d'affaires de 423 988 500 francs CFA en 2008 et 726 908 000 francs CFA en 2012.

6.1.2 - Réinsertion sociale

Pour une population active cotonoise de 302 221 habitants (INSAE 2002 : 23), 1 716 personnes soit 0,57% travaillent dans le secteur formel de la gestion des ordures au niveau des ONG de pré-collecte. Certes, ce n'est pas beaucoup, mais ce n'est pas négligeable. Comme nous venons de le voir dans la section précédente, ces emplois ont des répercussions positives dans les familles et participent du bien-être d'une couche de la population, les responsables surtout, mais un tant soit peu les travailleurs aussi. Ils permettent par là même, de limiter des déviances sociales. Par ailleurs, le domaine de ramassage d'ordures est d'une accessibilité et d'une insertion faciles : les agents sont embauchés directement sans test ni concours, il leur suffit d'avoir la force physique pour travailler.

Il faut aussi dire qu'il y a de nombreux hommes et femmes récupérateurs qui interviennent dans le secteur. En 2006, dans le secteur de la réutilisation, une étude initiée par PGDSM a recensé 325 femmes vivant de cette activité dans Cotonou, dont 253 (PAGED 2008 : 47) dans le marché de Dantokpa. Ces dernières qui sont pour la plupart des grossistes d'objets usagés achetés aux femmes qui les

recupèrent à travers la ville, font un chiffre d'affaires journalier variant entre 50 000 et 150 000 FCA (Idem : 47) un bénéfice de 10% en moyenne qu'elles peuvent en tirer. Tous ces gens font des déchets leur gagne-pain.

Au-delà de ces incidences sur la vie des acteurs du secteur, il faut signaler que l'activité contribue à améliorer le cadre de vie de l'ensemble de la population.

6.1.3 - Assainissement de la ville

Les ordures entassées au bord des rues, surtout les déchets plastiques qui s'y trouvent deviennent nuisibles à l'homme. Ces déchets plastiques enlaidissent le cadre de vie et polluent l'environnement. Ils obstruent de plus en plus les ouvrages d'assainissement comme les caniveaux, pouvant entraîner des inondations et des stagnations d'eaux usées qui contribuent au développement de certaines maladies vectorielles et bactériennes (paludisme, choléra, diarrhée) et cancérogène. (Kaboré 2009 : 62-63).

Pour pallier cette situation, beaucoup d'efforts ont été fournis au début des années 1990 qui consistaient à organiser des concours dans les quartiers de Cotonou comme l'"Opération ville propre". Ceci a permis une prise de conscience dans les quartiers populeux les plus sales comme Sainte Rita et d'améliorer la qualité du milieu de vie. Du point de vue salubrité, une rue bien balayée et bien entretenue, contribue à pouvoir respirer de l'air pur, à éviter des maladies et elle donne une bonne impression aux usagers. C'est ce que recommandent en leur point 7 les objectifs du millénaire pour le développement (OMD) : «Assurer un environnement durable ».

Mais le secteur de la gestion des ordures ménagères à Cotonou reste marqué par des insuffisances importantes.

6.2 – Faiblesses

6.2.1 - Mauvaise gestion des points de regroupement

Les points de regroupement créés par la mairie dans des arrondissements ne sont pas entretenus par la municipalité elle-même. L'entretien est à la charge des ONG qui y déposent des ordures. Or, bon nombre de ces ONG refusent de

participer à l'entretien et préfèrent vider les contenus de leurs charrettes dans les bas-fonds, laissant les points de regroupement insuffisamment utilisés. L'explication de ce comportement réside dans le souci des promoteurs de minimiser le plus possible leurs dépenses de fonctionnement. Ce "laisser-aller" de la part des promoteurs des ONG montre l'absence d'une politique coercitive au niveau des autorités locales emmenant chaque ONG à respecter rigoureusement les règles qui s'imposent à elles.

Aux yeux de la population, les dépotoirs sauvages sont aussi des points de regroupement. C'est pourquoi, elle ne réagit pas promptement pour aller contre ces dépôts d'ordures, croyant parfois même que c'est l'œuvre des autorités municipales. Ces dépotoirs sauvages sont faits d'immondices attirant des bestioles qui y pullulent et dégagent des odeurs nauséabondes que les populations respirent avec tous les méfaits. L'ampleur que prend ce phénomène de dépotoirs sauvages est inquiétante : 54,52%¹⁵ des déchets pré-collectés par les ONG y sont déversés. (Voir tableau en annexe). Les ONG auteurs de ces actes déplorent l'éloignement des points de regroupement dont elles font la cause des dépôts d'ordures dans des bas-fonds, sans avouer qu'elles agissent ainsi en connivence avec les chefs de quartiers désireux de combler les bas-fonds.



Dépotoir sauvage à Sainte Rita dans le 8^{ème} arrondissement

¹⁵ COGEDA 2012



Point de regroupement des ordures d'Ahwanlèko dans le 12^{ème} arrondissement

6.2.2 - Pléthore d'ONG

Quatre-vingt-et-une ONG pour la gestion des ordures dans la seule ville de Cotonou, c'est beaucoup, car ce qui compte pour une action efficace n'est pas le grand nombre de structures d'intervention mais leur performance. Un si grand nombre de structures pour peu de rendement donne l'impression d'un gaspillage au niveau notamment des "petites" ONG qui arrivent à peine à faire la pré-collecte. Or, sans aucune transformation des déchets, la question de points de regroupement reste posée. Pour treize arrondissements, on compte donc 81 ONG, soit une moyenne de six ONG par arrondissement, uniquement pour la pré-collecte, ce qui limite leur rendement et leur efficacité et constitue un frein au développement. Il serait indiqué d'opérer des regroupements ou associations d'ONG pour aboutir peut-être à une ONG par arrondissement. Le professeur Albert TEVOEDJRE disait : *« l'esprit coopératif fait émerger et prévaloir l'horizon de rapports humains, pas nécessairement totalement transparents ni exempts de conflits, mais des rapports directs de responsabilité à l'égard des autres, de solidarité assumée dans le travail et l'organisation de la production. »* (Tevoedjrè 1978 : 137). Ainsi, en mutualisant leurs moyens, elles deviendraient des unités relativement fortes comme DCAM de l'ONG BETHESDA. Malheureusement, la course au leadership et au gain personnel constitue un handicap à une telle démarche.

6.2.3 - Absence de contrôle sur le terrain

Nous avons souligné dans notre mémoire de maîtrise (pp. 77-80) que les ONG de ramassage d'ordures souffrent de la faiblesse de leurs moyens financiers, du nombre réduit de leur personnel d'encadrement et d'un recrutement des travailleurs souvent sur des bases familiales et amicales subjectives.

Il en résulte l'absence ou, à tout le moins, l'insuffisance du contrôle sur le terrain. Cela laisse libre cours à une pratique déloyale, frauduleuse de la part des travailleurs. Elle consiste pour les éboueurs à prendre de l'argent chez les non abonnés pour vider leurs poubelles. Ces non abonnés qui ne trouvent plus d'endroit où jeter les ordures depuis l'avènement du bornage dans Cotonou, se voient obligés de corrompre les éboueurs par des miettes. Ceux-ci, quant à eux, se plaisent dans cette pratique de corruption sans se soucier des conséquences que leur acte pourrait avoir sur leur évolution professionnelle et le développement des structures dans lesquelles ils travaillent. Ils se comparent sûrement aux promoteurs dans leur façon de vivre et sont peut-être gagnés par une envie morbide. Or, il est dit : « *si vous vous comparez aux autres vous deviendrez sans doute vains et amers, car il y aura toujours quelqu'un au-dessus et en-dessous de vous* ». ¹⁶

Il faudrait organiser des contrôles inopinés sur le terrain les jours de travail pour un meilleur rendement. Il faudrait aussi tenir des séances d'encadrement et de formation aux charretiers pour leur montrer les enjeux de la situation.

Sur les 154 346 ménages (INSAE 2004 : 6) que compte Cotonou, 31 798 sont desservis par les ONG. Même en ajoutant le nombre insignifiant de ceux dont les ordures sont encore ramassées par des services municipaux, on reste à un faible taux de couverture de 20,60%. Pourtant, les populations arrivent à faire évacuer les ordures de leurs habitations. Ceci s'explique notamment par la proximité des dépotoirs sauvages avec les habitations. À Sainte Rita, dans un intervalle d'à peu près 1 kilomètre se trouvent deux dépotoirs sauvages. Les habitants de ces zones ne s'abonnent donc pas aux structures de pré-collecte ; ils vident eux-mêmes leurs poubelles dans les marécages pour les combler. Etant donné que les ONG elles-

¹⁶ Hazel Henderson, 1974 cité par Tévoedjrè, p. 22.

mêmes vident les ordures sans vergogne dans les marécages, comment espérer que les populations s'y abonnent massivement, avec conscience et fidélité ?

Il est impératif que la mairie prenne des dispositions pour supprimer les dépotoirs sauvages dans la ville.

6.2.4 - Insuffisances au niveau du L.E.S

Au niveau du L.E.S., le tri ne se fait pas. À part les objets directement réutilisables et les plastiques durs recyclables, les déchets contiennent une importante quantité de sachets qui sont déversés sur le site et qui posent des problèmes à l'écoulement ou à l'infiltration de l'eau. Au lieu d'infiltrer le sol suivant une direction verticale, les eaux prennent une direction horizontale, provoquant l'inondation.

Il est démontré que le site dégage des quantités infimes de toxines, mais dont on commencera par sentir les effets néfastes au plus dans 30 ans. La situation s'avère donc dangereuse pour l'avenir, et exige que des dispositions soient prises dès maintenant, surtout que le Lac Toho est à côté et risque d'être contaminé.

6.3 - Analyse

À ce niveau, essayons d'apprécier la pertinence des ONG de ramassage d'ordures dans l'économie et la société cotoinoise, au regard de leurs apports et de leurs insuffisances, avec axe principal la question de la pauvreté que pose notre sujet.

D'abord, il apparaît clairement que le motif environnemental, de salubrité de la ville qu'affiche la dénomination de toutes ces ONG n'est qu'un paravent. L'environnement est devenu depuis quelques trois ou quatre décennies un créneau porteur au travers duquel on peut solliciter et obtenir assez rapidement des financements de la part des organismes internationaux. Beaucoup de jeunes pensent qu'il y a là une occasion à saisir pour s'offrir les moyens de créer leur entreprise pour surmonter le chômage chronique auquel ils sont confrontés et sortir de la pauvreté.

Alors, cet objectif est-il atteint au bout du parcours ? Oui, dans une certaine mesure. En effet, les promoteurs d'ONG de ramassage d'ordures parviennent à s'octroyer des revenus substantiels, suffisants pour satisfaire leurs besoins fondamentaux. Pour y parvenir, ils s'ingénient à minimiser leurs coûts de

production, notamment sur l'équipement et sur le salaire des éboueurs et autres petits employés. Et c'est là le revers de la médaille. La grande masse des acteurs des ONG de ramassage d'ordures n'en tire pas des revenus consistants. Les bas salaires de ces travailleurs ne leur permettent pas de sortir de la pauvreté, mais seulement d'échapper à la misère dans laquelle ils végéteraient s'ils n'avaient pas été embauchés.

Une dernière chose mérite d'être déplorée, même si elle n'est pas spécifique aux structures de ramassage d'ordures. C'est la prolifération d'entreprises qui se drapent du manteau d'ONG, se déclarant ainsi à but non lucratif (loi de 1901) pour échapper aux impôts, alors qu'elles réalisent bien des bénéfices. Cela crée un important manque à gagner pour le fisc, au niveau local et national et constitue un comportement anti-économique.

Dans leur majorité, les ONG attendent le soutien matériel de la mairie. La mairie à son tour attend l'aide extérieure et le transfert des compétences. La crainte du gouvernement de devoir partager certaines compétences avec des élus locaux a paralysé ainsi toute idée de décentralisation de l'administration territoriale.¹⁷

6.4 - PERSPECTIVES

Actuellement, la mairie de Cotonou est en train de réhabiliter les points de regroupement. Précédemment au nombre de 10, la ville disposera désormais de 14. Ces ouvrages sont constitués de deux types dont les petits points de regroupement qui sont à deux conteneurs et un quai de chargement, puis les grands qui sont à quatre conteneurs avec deux quais de chargement.¹⁸

La mairie envisage de mettre en œuvre à l'avenir un tri plus rigoureux au L.E.S. pour gérer les ordures de façon plus efficiente sur le site.

À l'allure où vont les choses, avec un peu plus de rigueur de la part des dirigeants des ONG, les autorités municipales espèrent accélérer la desserte des ménages jusqu'à atteindre ou au moins avoisiner un taux de couverture de 50% dans quelques années. Mais quand on sait que pour 154 346 ménages en 2012,

¹⁷ Félix Iroko cité par METODJO 2007 : 8)

¹⁸ Cellule de communication de la Mairie de Cotonou, in *Le Matin* N° 5673 du vendredi 22 avril 2016, p.4.

31 798 seulement sont abonnés, soit un taux de 20%, on peut se demander en quelle année cette prévision pourra se réaliser.

De toute évidence, il apparaît que la perspective d'une ville de Cotonou aisément débarrassée de ses déchets ménagers reste lointaine. Il y faudra beaucoup de moyens et un travail sérieux de sensibilisation de la population.

Il ressort du troisième chapitre que les grands bénéficiaires de l'action des ONG de ramassage des ordures ménagères sont leurs promoteurs, même si l'impact sur les autres acteurs n'est pas nul.

Que peut-on alors conclure pour l'ensemble de cette étude ?

CONCLUSION

La valorisation des ordures semble être un problème qui ne préoccupe pas les pouvoirs locaux. On note peu d'initiatives à leur niveau, ce qui explique que le L.E.S. soit resté limité jusque-là à la seule opération d'enfouissement, un enfouissement qui se fait d'ailleurs sans tri.

À part l'ONG DCAM-BETHESDA, les 80 restantes ne disposent pas d'équipement pour la revalorisation. La plupart sont de petite taille et ne s'occupent que de la pré-collecte, laissant le champ libre à la multiplication des dépotoirs sauvages.

L'ONG DCAM-BETHESDA est elle-même confrontée à un faible approvisionnement en déchets plastiques pour faire tourner ses unités de production. L'approvisionnement en sachets n'est que de 3 tonnes par mois pour une capacité de traitement de 30 tonnes. Par exemple le broyeur produit au maximum 500 kg par jour et le pellettiseur 140 kg. Ces deux équipements ne travaillent que trois jours ouvrables sur cinq. C'est une situation de chômage technique qui interpelle les responsables. Ensuite, la difficulté de lavage des sachets et la baisse de tension électrique freinent la production. Ceci conduit à un faible rendement.

Cette situation porteuse de chômage technique répété pourrait être évitée si les déchets étaient triés avant d'être jetés dans des bas-fonds ou avant leur enfouissement au niveau du L.E.S. Pour cela, il faudra à la municipalité parvenir à supprimer les dépotoirs sauvages par l'éducation et la coercition. Il lui faudra également prévoir l'installation d'une unité de tri à la sortie de Cotonou pour n'envoyer sur la décharge de Ouessè que des déchets non dégradables et non recyclables. Et là se pose le problème de moyens. *La décentralisation n'équivaut pas à un transfert de problèmes. Son danger, c'est que le pouvoir central confie aux assemblées populaires une partie de ses compétences sans leur donner le moyen de les assumer. Si les collectivités locales et régionales n'ont pas les moyens financiers pour concrétiser leurs volontés, les compétences et la liberté de décision ne servent à rien* (Tévoédjèrè 1978 : 122).

Le secteur de la gestion des ordures peut constituer une opportunité pour le développement économique de Cotonou comme de bien d'autres communes si les acteurs y mettent la volonté et les moyens nécessaires, car il est en pleine évolution et représente une source potentielle de revenu et de création d'emplois. Pour le moment, le recyclage et la réutilisation constituent les seules activités de valorisation matière pratiquées à Cotonou. La valorisation organique est pratiquée, mais le produit obtenu (le compost ou le terreau) n'est pas toujours utilisé. Les producteurs préfèrent les engrais chimiques.

En ce qui concerne l'insertion sociale, le secteur de pré-collecte des ordures ménagères à Cotonou a réussi à réduire la misère et non la pauvreté dans la couche vulnérable que constituent les éboueurs et les ouvriers. On note une absence de volonté de la part de l'employeur à embaucher les agents en se conformant aux lois en vigueur, ceux-ci sont en majorité payés en-dessous du SMIG. En somme, ils vivent mal. Quant aux responsables, l'activité les conduit à un mieux-être certain et parfois à la prospérité. Le contraste est frappant.

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

- Bierscherk T – Olivier de Sardan J.P., 1998, *Les pouvoirs au village. Le Bénin rural entre démocratisation et décentralisation*, Paris, Editions Karthala, 300 p.
- EYEBIYI E. P., 2010, *Gérer les déchets ménagers en Afrique. Le Bénin entre local et global*, Paris, Editions L'Harmattan, 224 p.
- GODARD Ph., 2012, *Une poignée de riches ... des milliards de pauvres*, Paris, Editions Syros, 170 p.
- NGNIKAM E. et TANAWA E., 2006, *Les villes d'Afrique face à leurs déchets*, Imprimerie Metthez, 288 p.
- TEVOEDJRE A., 1978, *La pauvreté, richesse des peuples*, Paris, Ed. Ouvrières 207 p.

MEMOIRES ET THESES

- BLALOGOE C.P., 2009, *Problématique de la valorisation agricole des déchets solides ménagers de la ville de Cotonou*, Mémoire de DEA, EDP/FLASH, UAC, p. 74.
- DAN O. N., 2002, *Le développement des initiatives à la base et la lutte contre la pauvreté à Cotonou : cas de deux ONG de ramassage des ordures (PrAPE et SICOP)*, Mémoire de maîtrise, UAC, FLASH, 83 p.
- GBINLO R., 2010, *Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin*, Thèse de doctorat, Université d'Orléans, Ecole doctorale, Sciences de l'Homme et de la Société, 227 p.
- KABORE S. G., 2009, *Les représentations sociales du déchet dans la ville de Ouagadougou : le cas des déchets plastiques*, Mémoire de Maîtrise, Université de Ouagadougou, UFR/SH, 96 p.
- KOLEDZI K. E., 2011, *Valorisation des déchets solides urbains dans les quartiers de Lomé (Togo) : Approche méthodologique pour une production durable de compost*, Thèse de doctorat, Université de Lomé (Togo), Ecole doctorale Science-Technique-Santé, 210 p.
- METODJO A. K. A., 2007, *Décentralisation, démocratisation et pouvoir local au Bénin. Logique de construction de la notabilité de maire*, Mémoire de Master de recherche Etudes Africaines, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 156 p.

REVUES ET DOCUMENTS DES INSTITUTIONS

- Afrique Conseil, avril 2006, *Monographie de Cotonou*, 47 p.
- COGEDA, 2012, *Rapport sur la base de données des ONG membres de la COGEDA*, 12 p.
- CREPA, novembre 2011, *Etude sur la gestion des déchets plastiques dans l'espace UEMOA. Cas du Bénin. Rapport final*, 59 p.
- INSAE, Juin 2013, *Résultat provisoire du RGPH4*, Cotonou, 7p.
- INSAE, Mai 2004, RGPH3, *Cahier des villages et quartiers de ville – Département du Littoral*, Cotonou, 14 p.
- INSAE, Octobre 2003, RGPH3, *Dynamique de la population*, Tome 2, Cotonou, Imprimerie ATG, 126 p.

- INSAE, Octobre 2003, RGPH3, *Synthèse des résultats*, Cotonou, 35 p.
- INSAE 2003, Principaux indicateurs RGPH3, 15 p.
- Cellule de communication de la mairie de Cotonou, Léhady Soglo pour l'enlèvement optimal des ordures, *Le Matin* N° 5673 du vendredi 22 avril 2016.
- Mairie de Cotonou, Janvier 2008, *Plan de développement de la ville de Cotonou*, DPDM, 223 p.
- ONG Bethesda, 2012, *Présentation des activités du département Développement Communautaire et Assainissement du Milieu (DCAM)*, Inédit, 14 p.
- ONG Bethesda, 2010, *Présentation de l'ONG*, Inédit, 12 p.
- OXFAM-QUEBEC, mai 2007, *Un modèle de gestion communautaire des déchets solides ménagers en Afrique de l'Ouest*, Québec, 62 p.
- PAGED/ONG DCAM BETHESDA, 2008, *Valorisation des DSM au Bénin : atouts et limites. Rapport final*, 69 p.
- PNUD, *Rapport mondial sur le développement humain 2014 – Pérenniser le progrès humain : réduire les vulnérabilités et renforcer la résilience*, New York, PBM Graphics, 259 p.
- UNESCO, 2002, *Voyages d'esclaves : La traite transatlantique des africains réduits en esclavage*, Paris, Hilary McDonald Beckles university of the West Indies, 190 p.

WEBBOGRAPHIE

- http://www.cleiss.fr/docs/regimes/regime_benin.html, consulté le 13 novembre 2015 à 14 h 25 mn.
- <http://www.futura-sciences.com>, consulté 1^{er} octobre 2015 à 18 h.
- <https://www.fr.wikipedia.org>, consulté le 5 octobre 2015 à 9 h 10 mn.

ANNEXE N° 1 : Guide d'entretien à l'adresse des responsables des

ONG

1. DCAM

Origine et nature

- En quelle année l'ONG a-t-elle été créée ?
- Par qui ?
- Pour quels objectifs ?
- Quel est son statut juridique ?

Activités

- Comment l'ONG est-elle administrée ?
- Quel territoire couvre-t-elle ?
- Qui sont ses clients ?
 - Importance numérique
 - Couches sociales
- Quels types de contrats signe-t-il avec les clients ?

2. Les centres de revalorisation

a. Le centre de traitement de Hêvié

Origine et nature

- En quelle année le centre a-t-il été créé ?
- Par qui ?
- Pour quels objectifs ?
- Quel est son statut juridique ?

Activités

- Comment le centre est-il administré ?
- Quelles sont les activités du centre ?
- Quels sont les produits obtenus ?
- Quelles sont les quantités estimatives annuelles des produits ?
- Quels sont les coûts des produits ?
- Quels sont les débouchés des produits obtenus ?
- Les produits obtenus obtiennent-ils le satisfecit des consommateurs ?

b. Le centre AGRIPLAS

Origine et nature

- En quelle année le centre a-t-il été créé ?
- Par qui ?
- Pour quels objectifs ?
- Quel est son statut juridique ?

Activités

- Comment le centre est-il administré ?
- Quelles sont les activités du centre ?
- Quels sont les produits obtenus ?
- Quelles sont les quantités estimatives annuelles des produits ?
- Quels sont les coûts des produits ?
- Quels sont les débouchés des produits obtenus ?
- Les produits obtenus obtiennent-ils le satisfecit des consommateurs ?

Fonctionnement - Difficultés – Perspectives

- De quels matériels dispose l'ONG ? (Niveau numérique, performance)
- Quels ouvriers emploie-t-elle sur le terrain ? (membres ou non)
- Comment les employés sont-ils rémunérés ? Sont-ils déclarés à l'OBS ou ont-ils un autre système de sécurité sociale ?
- Les activités permettent-elles de dégager des bénéfices ?
- Quels sont les frais de fonctionnement ?
- Quelles sont les difficultés rencontrées ?

Guide d'entretien à l'adresse des responsables de COGEDA

Origine et nature

- En quelle année la coordination a-t-elle été créée ?
- Par qui ?
- Pour quels objectifs ?
- Quel est son statut juridique ?

Activités

- Comment la COGEDA est-elle administrée ?
- Quel territoire couvre-t-elle ?
- Quels sont ses rapports avec les ONG concernées ?
- Quels sont ses rapports avec les structures intervenant dans gestion des déchets ?
- Quel est le nombre des ONG intervenant dans la pré-collecte ?
- Quel est le nombre des ONG qui s'occupent du traitement ou la valorisation des déchets ?
- Quel est le nombre des points de regroupement des ordures après la pré-collecte à Cotonou et quelles sont leurs situations géographiques ?
- Quelles sont vos sources de financement ?

Guide d'entretien à l'adresse des responsables des structures de transformation

Nom de l'atelier :

- 1 – En quelle année l'établissement a-t-il été créé ?
- 2 – Par qui a-t-il été créé ?
- 3 – Dans quel but a-t-il été créé ?
- 4 – Quel en est le statut juridique ?
- 5 – Quelles sont les matières premières ?
- 6 – Par quels moyens les obtenez-vous ?
- 7 – Quelle est la quantité journalière utilisée ?
- 8 – Quelles sont les techniques utilisées ?
- 9 – Quels sont les matériels (outils, machines) utilisés ?
- 10 – Quels sont les produits obtenus ?
- 11 – Quel(s) est (sont) le(s) coût(s) des matières premières ?
- 12 – Quel(s) est (sont) le(s) coût(s) des produits obtenus ?
- 13 – Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans l'exercice de votre fonction ?
- 14 – Que pensez-vous de l'ONG DCAM ?

QUESTIONNAIRE A L' ENDROIT des ouvriers, éboueurs et agents

I. Identification

1.01	Numéro d'identification du questionnaire	/ __/ __/ __/	
1.02	Arrondissement	_____	
1.03	Structure de provenance	_____	
1.04	Activité au sein de la structure	Eboueur	1
		Ouvrier	2
		Superviseur	3

II. Caractéristiques sociodémographiques de l'enquêté

2.01	Sexe	Masculin	1
		Féminin	2
2.02	Quel est votre âge ?	-15	1
		15-20	2
		21-25	3
		26-30	4
		31-35	5
		36-40	6
		41-45	7
		46-50	8
		+50	9
2.03	Quelle est votre situation matrimoniale ?	Célibataire	1
		Marié(e)	2
		Autre : _____	3
2.04	Quel niveau d'étude avez-vous ?	Sans niveau	1
		Primaire	2
		Secondaire (1 ^{er} cycle)	3
		Secondaire (2 nd cycle)	4
		Universitaire	5
		Autre : _____	6
2.05	Quelle est votre qualification	Sans qualification	1
		Ouvrier formé sur le tas	2
		Formation Générale	3
		Formation spécialisée	4
		Autre : _____	5

III. Conditions de vie et de travail des ouvriers, éboueurs et agents

3.01	Pourquoi avez-vous choisi de travailler dans cette structure	Ne pas rester au chômage	1
		A la quête de subsistance	2
		Par passion	3
		Autre : _____	4
3.02	Quelle activité meniez-vous avant celle-ci ?	Sans activité	1
		Manœuvre	2
		Cultivateur	3
		Ouvrier	4
		Autre : _____	5
3.03	Quel contrat avez-vous avec votre structure ?	Sans contrat	1
		Contrat à durée déterminé	2
		Contrat à durée indéterminé	3
		Autre : _____	4

3.04	Etes-vous déclaré à la CNSS ?	Oui Non Ne sais pas	1 2 3
3.05	Quelle est la fréquence de votre émolument ?	Journalière Hebdomadaire Mensuelle Autre : _____	1 2 3 4
3.06	Avez-vous constaté un changement dans votre vie depuis vous travaillez-ici ?	Oui (si Oui question 3.07) Non (si Non question 3.08) Sans opinion (question 3.08)	1 2 3
3.07	Quel type de changement avez-vous constaté ?	Positif Négatif Sans opinion	1 2 3
3.08	Etes-vous satisfait de ce travail ?	Oui Non Sans opinion	1 2 3
3.9	Etes-vous satisfait du traitement fait à vous par les responsables votre structure ?	Oui (si Oui question 3.11) Non (si Non question 3.10) Sans opinion (question 3.11)	1 2 3
3.10	Que leur reprochez-vous ?	Salaire misérable Insuffisance de moyen de travail Non entretien des moyens Trop autoritaire Trop bureaucrate Autre : _____	1 2 3 4 5 6
3.11	Quels sont vos souhaits	Améliorer les salaires Plus de moyens de travail Entretien des moyens Présence sur le terrain Meilleur traitement humain Autre : _____	1 2 3 4 5 6
3.12	Avez-vous autres choses à ajouter ?	_____ _____ _____	

ANNEXE N° 2

PERSONNEL DES ONG DE PRE-COLLECTE A COTONOU

Structures		Personnel permanent					Personnel occasionnel					Total
		Secrétaire	Comptable	DE	Superviseur	Charretier	Secrétaire	Comptable	DE	Superviseur	Charretier	
1^{er} Arrondissement												103
1	AJ/SAGE	1	0	1	0	0	0	0	5	16	23	
2	AJDV	0	1	0	0	0	1	0	1	2	8	
3	ASAT/ABEDD	0	0	0	0	0	1	1	1	4	10	
4	COJESSE	0	0	0	0	0	1	1	1	2	14	
5	DPT	0	0	0	0	0	1	0	1	3	10	
6	SEPS	1	0	0	0	0	0	0	1	2	12	
2^{ème} Arrondissement												117
7	AVC	1	0	0	0	0	0	1	1	3	10	
8	AVE	0	0	0	0	0	1	0	1	6	13	
9	GD	0	0	0	0	0	1	0	1	2	8	
10	PAVEL	0	0	0	0	0	1	1	1	6	18	
11	PEI	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	
12	PGOD	0	0	0	0	0	0	1	1	2	14	
13	SPT 2000	0	0	0	0	0	1	1	1	2	7	
3^{ème} Arrondissement												85
14	ADAS	0	0	0	0	0	1	1	1	5	14	
15	GP	0	0	0	0	0	1	0	1	8	18	
16	OVP	1	1	1	0	0	0	0	0	9	23	
4^{ème} Arrondissement												171
17	CRATH	0	0	0	0	0	1	1	1	6	12	
18	HYSABE	1	0	0	0	0	0	1	1	6	18	
19	SAEC	0	0	0	0	0	1	0	1	5	11	
20	SAHEL	0	0	0	0	0	1	1	1	14	23	
21	SENO-1	0	0	0	0	0	1	1	1	10	19	
	SENO-2	0	0	0	0	0	1	1	1	11	19	
5^{ème} Arrondissement												187
22	ABS/PURE	0	0	0	0	0	1	1	1	8	17	
23	AVS/PBP	0	0	0	0	0	1	0	1	12	22	
24	BVP	0	0	0	0	0	1	1	1	6	11	
25	CBFES	0	0	0	0	0	1	1	1	5	14	
26	ES-Santé	0	0	0	0	0	1	1	1	7	15	
27	OLACK	0	0	0	0	0	1	1	1	9	18	
28	SC-2000	1	0	0	0	0	0	1	1	9	14	
6^{ème} Arrondissement												114
29	AAS	0	0	0	0	0	1	1	1	6	15	
30	AJDVP	0	0	0	0	0	1	0	1	2	9	
31	AJP	0	0	0	0	0	1	1	1	2	7	
32	BROM	0	0	0	0	0	1	0	1	6	10	
33	COS	0	0	0	0	0	1	0	1	7	12	
34	MJS	1	0	0	0	0	0	1	0	3	11	
35	SECROD	0	0	0	0	0	1	1	0	2	6	
7^{ème} Arrondissement												110
36	EV	0	0	0	0	0	1	0	1	9	18	
37	PPGO	0	0	0	0	0	1	1	1	8	17	
38	PROMAB	1	0	0	0	0	0	1	1	11	21	
39	SICOP	0	0	0	0	0	1	1	1	3	12	

8^{ème} Arrondissement												30
40	ODASR	1	0	0	0	0	0	1	1	9	18	30
9^{ème} Arrondissement												117
41	BAFGOM-C	0	0	0	0	0	1	0	1	5	12	19
	BAFGOM-M	0	0	0	0	0	1	0	1	2	9	13
42	BALEM	1	0	0	0	0	0	1	1	4	13	20
43	BPSP	0	0	0	0	0	1	1	1	7	16	26
44	EVP	0	0	0	0	0	1	1	0	6	14	22
45	ZAC	1	0	0	0	0	0	1	1	3	11	17
10^{ème} Arrondissement												136
46	CRES	0	0	0	0	0	1	1	1	4	9	16
47	IAD	1	0	0	0	0	0	1	0	3	16	21
48	MVP	0	0	0	0	0	1	1	1	5	10	18
49	PADEC	0	0	0	0	0	1	1	1	7	14	24
50	OAS	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	11
51	PRAPE	1	1	1	0	0	0	0	0	8	16	27
	DCAM	1	1	1	0	0	0	0	0	4	12	19
11^{ème} Arrondissement												100
52	AFH	0	0	0	0	0	1	1	1	7	10	20
53	EGAC/EAV	1	0	0	0	0	0	1	1	6	18	27
54	KATOJO	0	0	0	0	0	1	1	1	10	18	31
55	REPRONEB	0	0	0	0	0	1	0	1	3	17	22
12^{ème} Arrondissement												229
56	ABD/ABEP	0	0	0	0	0	1	1	1	9	17	29
	ABEP	0	0	0	0	0	1	1	1	5	10	18
57	AJED/SEP	0	0	0	0	0	1	1	1	2	7	12
58	APEJES	0	0	0	0	0	1	1	0	3	12	17
59	AJVES	1	0	0	0	0	0	1	1	2	9	14
60	ALDE	0	0	0	0	0	1	1	1	6	13	22
61	APES	0	0	0	0	0	1	1	1	3	10	16
62	BON SAMARITAIN	0	0	0	0	0	1	1	1	4	16	23
63	ENS	1	0	0	0	0	0	1	1	2	8	13
64	FA	0	0	0	0	0	1	1	1	2	5	10
65	JAED	1	1	0	0	0	0	0	1	3	11	17
66	MPES	0	0	0	0	0	1	1	1	2	8	13
67	SOGAIM	1	0	0	0	0	0	1	1	3	9	15
68	PRO/GAE	0	0	0	0	0	1	1	0	2	6	10
13^{ème} Arrondissement												210
69	ALES	0	0	0	0	0	1	1	1	6	15	24
70	AMAZONE	0	0	0	0	0	1	1	1	8	19	30
71	ASJA/PEVOME	1	0	0	0	0	0	1	1	3	12	18
72	BA/MES	0	0	0	0	0	1	1	1	2	9	14
73	BAB	0	0	0	0	0	1	0	1	4	12	18
74	COJEPE	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	11
75	EAS	1	0	0	0	0	0	1	1	3	14	20
76	EPV	0	0	0	0	0	1	1	0	4	10	16
77	IRADM	0	0	0	0	0	1	1	1	3	9	15
78	LPB	0	0	0	0	0	1	1	1	2	4	9
79	OPPB	0	0	0	0	0	1	0	1	2	7	11
80	PAB	0	0	0	0	0	1	1	1	2	6	11
81	UPAGE	1	0	0	0	0	0	1	1	2	8	13

Source : Données recueillies à la COGEDA en 2013

ANNEXE N°3

LIEUX DE DEPOT DES DSM

Structures	Quantité vers PR (m³)	Quantité vers bas-fonds (m³)	Total (m³)
1^{er} Arrondissement			
AJ/SAGE	151	560	711
AZAT/ABEDD	310	1 810	2 120
AJVD	2 056	1 030	3 086
SEPS	540	905	1 445
COJESSE	1 856	978	2 834
DPT	0	795	795
TOTAL 1	4 913	6 078	10 991
2^{ème} Arrondissement			
AVC	0	1 034	1 034
AVE	0	2 630	2 630
GD	0	682	682
PAVEL	2 796	1 940	4 736
PEI	0	1 052	1 052
PGOD	1 376	879	2 255
SPT 2000	0	683	683
TOTAL 2	4 172	8 900	13 072
3^{ème} Arrondissement			
OVP	1 895	2 693	4 588
ADAS	0	986	986
GP	0	1 873	1 873
TOTAL 3	1 895	5 552	7 447
4^{ème} Arrondissement			
CRATH	1 896	205	2 101
HYSABE	659	204	863
SAEC	1 505	0	1 505
SAHEL	2 084	1 609	3 693
SENON	216	705	921
TOTAL 4	6 360	2 723	9 083
5^{ème} Arrondissement			
ABS/PURE	1 096	927	2 023
ASV/PBP	1 213	158	1 371
BVP	2 452	259	2 711
CBFES	1 073	0	1 073
ES-SANTE	301	0	301
OLACK	2 560	0	2 560
SC 2000	2 340	0	2 340
TOTAL 5	11 035	1 344	12 379

6^{ème} Arrondissement			
AAS	0	589	589
AJDVP	0	796	796
AJP	1 340	376	1 716
BROM/SPL	996	483	1 479
COS	1 097	287	1 384
MJS	149	589	738
SECROD	947	383	1 330
TOTAL 6	4 529	3 503	8 032
7^{ème} Arrondissement			
EV	340	1 239	1 579
PPGO	3 964	1 890	5 854
PROMAB	0	957	957
SICOP	1 091	539	1 630
TOTAL 7	5 395	4 625	10 020
8^{ème} Arrondissement			
ODASR	492	2 731	3 223
TOTAL 8	492	2 731	3 223
9^{ème} Arrondissement			
BAFGOM-C	190	972	1 162
BAGOM-M	160	1 730	1 890
BALEM	0	1 431	1 431
BPSP	0	926	926
EVP	0	1 653	1 653
ZAC	0	1 385	1 385
TOTAL 9	350	8 097	8 447
10^{ème} Arrondissement			
CRES	0	896	896
PADEC	1 072	640	1 712
IAD	0	798	798
MVP	659	1 240	1 899
TOTAL 10	1 731	3 574	5 305
11^{ème} Arrondissement			
REPRONEB	1 916	531	2 447
AFH	794	209	1 003
EGA/EAV	0	967	967
KATOJO	0	1 895	1 895
PRAPE	1 570	996	2 566
TOTAL 11	4 280	4 598	8 878
12^{ème} Arrondissement			
ABD/ABEP	491	650	1 141
AJED/SEP	0	798	798
AJVES	0	1 789	1 789

APEJES	879	1 640	2 519
ALDE	0	983	983
BON/SAMARITIN	0	1 329	1 329
ENS	1 453	1 076	2 529
FA	0	1 342	1 342
JAED	0	1 579	1 579
MPES	769	905	1 674
PRO/GAE	0	975	975
SOGAÏM	870	563	1 433
TOTAL 12	4 462	13 629	18 091
13^{ème} Arrondissement			
ALES	0	952	952
AMAZONE	0	1 035	1 035
ASJA/PEVOME	0	1 467	1 467
BAB	123	352	475
COJEPE	632	317	949
EAS	0	849	849
EPV	0	658	658
IRADM	0	1 765	1 765
LPB	0	732	732
OPPB	0	653	653
PAB	0	245	245
UPAGE	0	859	859
TOTAL	755	9 884	10 639
TOTAL GENERAL SDM (m³)	50 369	75 238	125 607

Source : Données recueillies à la COGEDA en 2013

ANNEXE N°4

DECOUPAGE TERRITORIAL DE COTONOU

ARRONDISSEMENTS		QUARTIERS
01	AVOTROU	Avotrou – Suru-Léré – Tanto – Yagbè – Nvènamédé
	DANDJI	Dandji – Donatin – Finagnon – Tokplégbé
02	SENADE	Sènadé 1 – Sènadé 2 – Kpondéhou 2 – Lomnava – Irédé
	YENAWA	Yénawa – Gankpodo – Minontchou – Kpondéhou 1 – Ahouassa – Tchanhounkpanè – Kowègbo – Djèdjèlayé
03	SEGBEYA	Hlakomè – Adogléta – Sègbèya-nord – Sègbèya-sud – Midombo – Adjégounlè – Kpankpan – Gbénonkpo
	AYELAWADJE	Agbodjèdo – ayélawadjè 1 – Ayélawadjè 2 – Fifatin – Agbato
04	SODJATINME	Enagnon – Fifadji-houto
	MISSESSIN	Missessin – Gbèdjèwin – Abokicodji-centre – Abokicodji-lagune – Sodjatinmè-ouest – Sodjatinmè-centre – Sodjatinmè-est – Ohée – Dédokpo
05	GBEDOKPO	Nouveau pont – Gbédokpo – Bokossi tokpa – Missèbo – Missité – Avlékété
	GBETO	Gbéto – Mifongou – Zongo-éhuza – Zongo-nima – Dota
	HWLACODJI	Guinkomè – Placodji-kpodji – Placodji-plage – Tokpa-hoho
06	DANTOKPA	Dantokpa – Hindé 1 – Hindé 2 – Jéricho 1 – Jéricho 2
	AÏDJEDO	Aïdjèdo 1 – Aïdjèdo 2 – Aïdjèdo 3 – Aïdjèdo 4 – Djidjè 1 – Djidjè 2
	AHOUANSORI	Vossa – Ladji – Ahouansori-agué – Agata – Towéta 1 – Towéta 2 – Gbèdjromédé 1 – Gbèdjromédé 2
07	SAINT MICHEL	Sèdami – Gbènan – Sèdjro – Gbèdjromédé – Todoté – Yévèdo – Gbèwa
	DAGBEDJI	Saint-jean – Missité – Fignon – Enagnon – Sèhogan
08	SAINTE RITA	Médédjro – Gbèdagba – Houéhoun – Minonkpo – Tonato – Houéoussou – Agontinkon – Agbondjèdo
09	FIFADJI	Fifadji – Zogbo – Zogbohoulè – Ménontin – Vossa-kpodji
10	KOUHOUNOU	Kouhounou – Yénawa – Midédji – Missèklé – Gbénonkpo – Vèdoko – Missogbé
11	GBEGAMEY	Gbégamey 1 – Gbégamey 2 – Gbégamey 3 – Gbégamey 4 – Mifongou – Gbèdiga 1 – Gbèdiga 2
	VODJE	Vodjè – Allobatin – Ayidoté – Finagnon – Houéyiho 1 – Houéyiho 2
12	CADJEHOUN	Cadjèhoun 2 – Cadjèhoun 3 – Cadjèhoun 4 – Cadjèhoun 5 – Cadjèhoun-kpota – Ahwanlèko – Vodjè-kpota
	DJOMEHOUNTIN	Cadjèhoun 1 – Djomèhountin – Aïbatin 1 – Fidjrossè-centre – Fiyègnon 1 – Fiyègnon 2 – Fidjrossè-kpota
13	HOUENOUSSOU	Ahogbohoulè – Gbèdégbé – Missité – Houéoussou – Agla – Aïbatin 2

Données recueillies à la mairie de Cotonou en 2013

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	12
SECTION 1 : CADRE THEORIQUE	12
1.1- Problématique	12
1.2- Hypothèses	14
1.3- Objectifs	14
1.4- Justification du sujet.....	14
1.5- Cadre légal.....	14
1.6- Cadre socio-géographique.....	16
1.7- Revue de littérature	19
SECTION 2 : CADRE METHODOLOGIQUE	21
2.1- Recherche documentaire	21
2.2- Echantillonnage	21
2.2.1- Aire de la recherche.....	21
2.2.2- Constitution de l'échantillon	22
2.3- Techniques d'investigation	23
2.3.1- Techniques utilisées au cours de l'enquête	23
2.3.2- Dépouillement	23
CHAPITRE II : CADRE CONCEPTUEL ET APPROCHE METHODOLOGIQUE	24
SECTION 3 : CADRE CONCEPTUEL	25
3.1- ONG	25
3.1.1 DCAM	26
3.2 - Direction des Services Techniques de la mairie de Cotonou	27
3.3 - Financement et ressources matérielles	28
3.3.1 - Financement	28
3.3.2 - Ressources matérielles	29
SECTION 4 : APPROCHE METHODOLOGIQUE	29
4.1 – Modes de gestion des ordures.....	30
4.1.1 - Pré-collecte.....	30
4.1.1.1 - Tri	30
4.1.1.2 - Caractéristiques des déchets.....	30
4.1.1.3 - Lieux de regroupement.....	31
4.1.2 - Collecte	32
4.1.2.1 - Transport	32
4.1.3 - Traitement	32
4.2 – Techniques de gestion des ordures	33
4.2.1 - Valorisation	33
4.2.1.1 - Valorisation énergétique	33
4.2.1.2 - Valorisation matière	33
4.2.1.2.1 - Réutilisation	34
4.2.1.2.2 - Recyclage	34
4.3 – Technologies de traitement des déchets solides ménagers au	36
niveau de DCAM et de la mairie	36
4.3.1 - Cas de DCAM	36
4.3.1.1 - Centre Agriplas	36
* Technologie	36
4.3.1.2 - Usine de Pahou.....	37
* Produits.....	38
* Coût des produits.....	39
4.3.1.3 - Centre de traitement de Hévié.....	40

* Procédés.....	41
4.3.2 - Cas du L.E.S.....	42
4.3.2.1 - Enfouissement sanitaire	43
CHAPITRE III : PRESENTATION DES RESULTATS ET DISCUSSION.....	44
SECTION 5 : AU NIVEAU DES ACTEURS.....	44
5.1 – Les promoteurs	44
5.2 - Les travailleurs	45
5.3 – Les personnes proches des acteurs	46
SECTION 6 : ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE	46
6.1 - Atouts	46
6.1.1 - Filière porteuse.....	46
6.1.2 - Réinsertion sociale	47
6.1.3 - Assainissement de la ville	48
6.2 – Faiblesses.....	48
6.2.1 - Mauvaise gestion des points de regroupement.....	48
6.2.2 - Pléthore d’ONG	50
6.2.3 - Absence de contrôle sur le terrain	51
6.2.4 - Insuffisances au niveau du L.E.S	52
6.3 - Analyse.....	52
6.4 - PERSPECTIVES.....	53
CONCLUSION.....	55
ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE.....	57
ANNEXES	59