



Déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé (Cameroun) : de la gestion linéaire vers une économie circulaire

Jules Raymond Ngambi

► **To cite this version:**

Jules Raymond Ngambi. Déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé (Cameroun) : de la gestion linéaire vers une économie circulaire. Géographie. Université du Maine, 2015. Français. <NNT : 2015LEMA3001>. <tel-01262368>

HAL Id: tel-01262368

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01262368>

Submitted on 26 Jan 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse de Doctorat

Jules Raymond NGAMBI

*Mémoire présenté en vue de l'obtention du
grade de Docteur de l'Université du Maine*

sous le label de L'Université Nantes Angers Le Mans

École doctorale : Droit, Economie, Gestion, Environnement, Sociétés et Territoires (DEGEST)

Discipline : Géographie

Spécialité : Géographie sociale et régionale (CNU 23-24)

Unité de recherche : Unité Mixte de Recherche CNRS 6590 Espace et Société (ESO)

Soutenue le 17 Mars 2015

Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) De la gestion linéaire vers une économie circulaire

Membres du JURY :

Rapporteurs :

Sylvy JAGLIN, Professeure, Université Paris-Est-LATTS

Jean-Michel DELEUIL, Professeur, INSA Lyon-EVS

Examineurs :

Serge MORIN, Professeur Emérite, Université de Bordeaux 3

Moise TSAYEM DEMAZE, Maître de Conférences HDR, Université du Maine

Directeur de Thèse :

Yamna DJELLOULI, Professeure, Université du Maine

Co-directeur de Thèse :

Mathieu DURAND, Maître de Conférences, Université du Maine

Dédicace

A Marie - Veronique Gervais, épouse Ngambi

Remerciements

La réalisation de cette recherche doctorale a été un vrai parcours du combattant sur les plans financier, matériel et relationnel. Je remercie humblement toute personne qui m'a directement ou indirectement soutenu pour finaliser cette thèse.

Ma profonde reconnaissance va à Madame Yamna DJELLOULI, Professeure à l'Université du Maine, Laboratoire ESO Le Mans. Sans son soutien et ses bons conseils, cette thèse n'aurait jamais vu le jour. Je remercie vivement Mathieu DURAND, Maître de Conférences à l'Université du Maine, Laboratoire ESO Le Mans pour sa disponibilité, son engagement et son suivi objectif pour rehausser la qualité de ce travail. Je pense également à Moïse TSAYEM DEMAZE, Maître de Conférences HDR, Laboratoire ESO Le Mans pour ses remarques constructives pendant les travaux du comité de suivi de thèse.

Je remercie sincèrement TCHINDJANG Mesmin, Professeur au Département de Géographie de l'Université de Yaoundé 1 qui m'a initié dans la recherche avec la réalisation des premiers travaux en 2006 (Maîtrise en Géographie) et 2008 (DEA en Géographie).

J'adresse particulièrement mes remerciements à Marie-Véronique GERVAIS, épouse NGAMBI, pour sa confiance et tous ses sacrifices faits pour la réalisation de ce travail qui n'avait aucun appui matériel et financier. Son soutien moral et physique a également été la clé de succès de cette recherche doctorale.

Je remercie la famille NGUIMBOUS et particulièrement notre mère NGO KAMLA Basilice, mes frères et sœurs KAMLA Jean Marie, NGO NGUIMBOUS Angeline Solange, NGO NGUIMBOUS Basilice, Petit MBONDO Blaise, BOUM Albert pour leur soutien moral.

Je remercie Michel GERVAIS, son épouse Elisabeth GERVAIS et leurs enfants Olivier GERVAIS et Benoît GERVAIS de m'avoir accueilli et accepté. Ils m'ont permis de retrouver les bases familiales et d'avancer avec sérénité dans mon travail de recherche.

J'adresse humblement un grand merci à mes amis et frères et particulièrement à TCHEKPO Sourou Enock Wilfrid pour sa disponibilité dans les différentes démarches au début et à la fin de cette thèse. Je ne saurais oublier MBOUHNOUM Philippe, NDJOGUI Thomas, HAGBE Damaris, ISSEPE MAWO Martin, qu'ils trouvent ici la motivation de finaliser leurs travaux de thèse.

Je remercie tous les membres et doctorants du Laboratoire ESO le Mans pour leur collaboration. Je pense particulièrement au Professeur Laurent FRANÇOIS pour ses multiples échanges, Sébastien ANGONNET pour ses astuces en Adobe Illustrator, Jérémy BUARD, Benoît DESSALES, Stanislas CHARPENTIER. Je pense aussi à mes collègues de la Filière des Métiers du Bois, Eau et Environnement d'Ebolowa de l'Université de Dschang. Il s'agit de DEFO Célestin, Dr NZALI Serge, TCHIOFO Rodine, Dr NANA Paulin, pour leur collaboration pendant ma mission.

Il est fort probable que j'aie oublié un nom. Toutefois, je remercie sincèrement toute personne m'ayant apporté un soutien (quelle que soit sa nature) pendant cette recherche doctorale.

Sommaire

Introduction générale	13
Partie 1: Positionnement théorique et gouvernance du service public des déchets	35
Chapitre 1 : Les déchets dans les prismes scientifiques et sociaux	37
1.1. <i>Débat scientifique sur le déchet en tant qu'objet d'étude en sciences sociales</i>	37
1.2. <i>Premières techniques de la gestion des déchets</i>	53
1.3. <i>Urbanisation et déchet en Afrique : un défi permanent pour les Etats</i>	58
1.4. <i>Regard social sur des déchets au Cameroun</i>	64
Chapitre 2 : Mécanismes juridiques et institutionnels de la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé	71
2.1. <i>Cadre juridique de gestion des déchets au Cameroun</i>	72
2.2. <i>Acteurs aux rôles divers mais difficiles à cerner</i>	85
Chapitre 3 : Modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé	103
3.1. <i>Evolution des modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé ?</i>	103
3.2. <i>Gestion des déchets ménagers dans un système centralisé</i>	109
3.3. <i>Planification de la gestion linéaire des déchets solides ménagers à Yaoundé</i>	116
Chapitre 4 : Gestion des déchets rendue complexe par les disparités socio-spatiales et socio-économiques	135
4.1. <i>Comment différencier l'habitat à Yaoundé ?</i>	135
4.2. <i>Habitat à Yaoundé : une traduction des ségrégations socio-spatiales, d'hygiène et de salubrité</i>	142
4.3. <i>Fragmentation des classes socio-économiques à Yaoundé : une accentuation des inégalités urbaines</i>	170
Conclusion de la partie 1	177
Partie 2 : Contraintes et héritages des insuffisances de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé	179
Chapitre 5 : Système de gestion des déchets vulnérable	181
5.1. <i>Formation et transformation urbaine: Yaoundé vers une bidonvilisation ?</i>	182
5.2. <i>Impacts du contrat de prestation et des comportements des Yaoundéens sur la gestion du déchet</i>	196
5.3. <i>Gestion des déchets face aux contraintes naturelles à Yaoundé</i>	204
Chapitre 6 : Liens entre la gestion des déchets ménagers et les inégalités environnementales à Yaoundé	209

6.1. Détermination des indicateurs d'inégalités environnementales à Yaoundé	210
6.2. Réception différenciée d'aménités environnementales à Yaoundé	213
6.3. Contribution des populations dans l'évacuation des ordures et leur perception du service public des déchets	220
Conclusion de la partie 2	251
Partie 3 : Vers la structuration d'une économie circulaire à Yaoundé	253
Chapitre 7 : Les gisements des matières secondaires pour la construction de l'économie circulaire	255
7.1. Quantification de la matière secondaire à Yaoundé	255
7.2. Caractérisation des gisements de déchets dans les différents types d'habitat	268
7.3. Economie circulaire : un modèle économique réparateur ?	275
Chapitre 8 : Bases de l'économie circulaire à Yaoundé : entre l'informel et le formel	291
8.1. Acteurs de l'émergence des filières de l'économie circulaire à Yaoundé	291
8.2. Construction d'une économie circulaire à Yaoundé : les filières informelles comme levier d'implémentation ?	294
8.3. Mise en place des filières formelles de l'économie circulaire à Yaoundé : un processus fragilisé par l'absence de l'implication des pouvoirs publics	333
8.4. Contraintes de la construction de l'économie circulaire à Yaoundé	354
Chapitre 9 : Stimuler le « changement social » pour construire l'économie circulaire à Yaoundé	359
9.1. Comment appréhender le changement social ?	359
9.2. Exploiter l'existant pour impulser le changement social : s'appuyer sur la précollecte	364
9.3. Innover pour inciter les populations à changer et à cheminer vers la construction de l'économie circulaire à Yaoundé	384
Conclusion de la partie 3	397
Conclusion générale	399
Références bibliographiques	411
Listes des figures, des tableaux et des photographies	435
Annexes	443
Table des matières	485

Sigles et acronymes

ACHE	: Association et Comité d'Hygiène et de Salubrité de Yaoundé 4
ANE	: Acteur Non Etatique
ADEME	: Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ASC	: Acteur de la Société Civile
AES-SONEL	: Applied Energy Service- Société Nationale d'Electricité
AJEPAN	: Amicale des Jeunes du Parc National
APROYSA	: Association pour la Promotion de l'Hygiène et de la Salubrité
BAD	: Banque Africaine de Développement
BM	: Banque Mondiale
BTP	: Bâtiments et Travaux Publics
CAMWATER	: Cameroon Water Utilities Corporation
CA	: Commune d'Arrondissement
CAD	: Comité d'Animation au Développement
CAY	: Communes d'Arrondissement de Yaoundé
CCNUCC	: Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEMAC	: Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale
CET	: Centre d'Enfouissement Technique
CFC	: Crédit Foncier du Cameroun
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé
CI	: Comité Interministériel
CIPRE	: Centre International de Promotion de la Récupération
CNUED	: Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
CMU	: Commune Mixte Urbaine
CPC	: Centre Pasteur du Cameroun
CTD	: Collectivités Territoriales Décentralisées
CU	: Communauté Urbaine

CUY : Communauté Urbaine de Yaoundé

DEEE ou D3E : Déchets d'équipements électriques et électroniques

DMS : Déchets Solides Ménagers

DSRP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

ECAM : Enquête Camerounaise Auprès des Ménages

ENT : Espace Numérique de Travail

ENSP : Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé

ERA-Cameroun : Environnement-Recherche-Action-Cameroun

ESO : Espaces et Sociétés

FEICOM : Fonds Spécial d'Équipement et d'Intervention Intercommunale

FMI : Fonds Monétaire International

GIC : Groupe d'Initiatives Communes

HIMO : Haute Intensité de la Main d'Œuvre

HYSACAM : Hygiène et Salubrité du Cameroun

INC : Institut National de Cartographie

INS : Institut National de la Statistique

ISSEA : Institut Sous-Régional de Statistique et d'Économie Appliquée

LESEAU : Laboratoire Environnement et Sciences de l'Eau

MAETUR : Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux

MDP : Mécanisme de Développement Propre

MINADER : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

MINATD : Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation

MINCOMMERCE : Ministère du Commerce

MINEP : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

MINEPDED : Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du
Développement Durable

MINFI : Ministère des finances

MINHDU : Ministère de l'Habitat Urbain et du Développement

MINSANTE : Ministère de la Santé Publique

MINTSS : Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale

MNT : Modèle Numérique de Terrain

MODECOM : Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement économiques

OIT : Organisation Internationale du Travail

OM : Ordures Ménagères

OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PADY : Programme d'Assainissement de Yaoundé

PAPEOR : Projet d'Amélioration de la Production de la Matière Organique

PDU : Plan Directeur d'Urbanisme

PED : Pays en Développement

PME : Petite et Moyenne Entreprise

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PSU : Programme Social d'Urgence

PVD : Pays en Voie de Développement

RDMR : Revente des déchets ménagers récupérés

REINS : Récupérateurs informels

RFE : Récupération à des fins d'élevage

RFI : Récupération à des fins industrielles

RFS : Récupération à des fins de subsistance

REI : Recyclage informel

RI : Récupération informelle

SDEAU : Schéma Directeur d'Aménagement Urbain

SECA : Services Camerounais d'Assainissement

SF : Secteur Formel

SI : Secteur Informel

SIC : Société Immobilière du Cameroun

SIG : Système d'Information Géographique

SMDD : Sommet Mondial du Développement Durable

SNGDC : Stratégie Nationale de Gestion des Déchets au Cameroun

SOFAMAC : Société de Fabrication du Matériel de Construction

SYNETMEFCAM : Syndicat National des Travailleurs pour l'Environnement et
l'Exploitation des Métaux et Déchets Ferreux et non Ferreux du Cameroun

TDL : Taxe de développement local

TEOM : Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères

Introduction générale

Les conditions d'hygiène et de salubrité se dégradent progressivement dans les villes d'Afrique subsaharienne à partir des années 1980. Les pays sont sous l'emprise de la crise économique. Dans certains pays comme le Cameroun, la dévaluation du franc CFA¹ amoindrit les moyens alloués à l'assainissement urbain, incluant la propreté et la gestion des déchets. D'autres problèmes communs aux villes africaines comme la démographie galopante et l'urbanisation non maîtrisée viennent fragiliser les systèmes de gestion des déchets mis en place. Les immondices non ramassées, les eaux usées non canalisées, les voiries dégradées sont devenues les cauchemars de la ville africaine (Gapyisi E., 1989). Diabagate (2009) confirme que « l'un des problèmes majeurs sur le continent africain demeure celui des déchets ménagers et l'urbanisation non maîtrisée ». Au Cameroun, pour renforcer les politiques de gestion des déchets, l'Etat a créé un cadre juridique ainsi que les institutions pour mettre en pratique les stratégies définies. Malgré la mise en place de ces outils, les insuffisances du service public des déchets entraîne l'arrêt de la collecte des déchets à Yaoundé en 1994. Dans d'autres villes comme Dakar, Cotonou, Douala, Niamey et Lomé, la gestion des déchets reste une situation préoccupante. Par ailleurs, de nombreuses études réalisées à partir de 2000 dans les villes africaines montrent que les stratégies adoptées par les Etats pour gérer les déchets urbains sont peu efficaces (Onibokun Adepoju G., 2001 ; Tini A., 2003 ; Ngnikam E. 2000 ; Tezanou J. et al. 2001 ; Ngambi J.R., 2006, 2008 ; Bontianti A. et al., 2008 ; Lawson et al., 2008 ; Diawara ,2009 ; Mérino M., 2010 ; Sotamenou J., 2012).

Le travail que nous réalisons dans le cadre de cette recherche doctorale est dans la continuité des études sus-évoquées dans les villes camerounaises et en Afrique en général. Mais il se distingue par une nouvelle démarche qui peut permettre de mieux cerner la problématique des déchets à Yaoundé. D'une part, nous étudions les aspects tels l'accès au service public, les nuisances et risques liées aux insuffisances de la gestion linéaire des déchets. D'autre part, nous faisons une première analyse des possibilités économiques du déchet et des filières de valorisation pouvant contribuer à la création d'une économie circulaire à Yaoundé. Car il ne suffit plus de collecter, de transporter et d'enfouir le déchet dans les décharges, en d'autres

¹ Le franc CFA, créé en 1939 et officiellement adopté en 1945, signifie franc des Colonies Françaises d'Afrique. En 1958, le franc CFA devient franc de la Communauté Française d'Afrique. Il est aujourd'hui appelé franc de la Communauté Financière Africaine pour les pays membres de l'UEMOA (Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine), et franc de la Coopération Financière en Afrique Centrale pour les pays membres de la CEMAC (Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale).

termes, d'éloigner simplement le déchet des espaces de vie individuels ou collectifs, pour limiter ses nuisances. D'ailleurs pouvons-nous réellement nous débarrasser de nos déchets ? Nous voulons démontrer qu'il est possible d'aller à la rencontre du déchet, qu'il soit notre propre production ou non, pour le connaître, l'appivoiser, en tirer le maximum de profit et améliorer nos conditions de vie (réduction de la pression sur les ressources naturelles, réduction des pollutions diverses, génération des biens de consommations et des ressources financières). A Yaoundé, les dépôts sauvages, les immondices en bordure de route, dans les caniveaux et les cours d'eau continuent à se multiplier malgré les différents modes de gestion des déchets ayant été adoptés. Ce phénomène a déjà été relevé en 2006 lors de notre première étude académique, réalisée dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 1, dans le cadre d'une Maîtrise en Géographie. La Stratégie Nationale de Gestion des Déchets (2007-2015), dont un axe porte sur la valorisation des déchets, s'illustre jusqu'à présent par des résultats peu satisfaisants. Les projets de valorisation des déchets restent mal connus par les populations et négligés par les pouvoirs publics. Les interrogations sur ces problèmes justifient le choix de notre sujet d'étude : « Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) : de la gestion linéaire vers une économie circulaire ». Ce travail orienté sur deux axes, gestion linéaire et gestion en boucle, est une recherche pionnière dans la ville de Yaoundé. Ceci pourra constituer une banque de données et ouvrir les débats sur les différentes filières de valorisation des déchets à Yaoundé et dans les villes camerounaises, ainsi que mettre en avant une méthodologie plus large que la seule étude visant l'enlèvement et le traitement des déchets.

Mise en place difficile d'un système de gestion efficace des déchets

L'hygiène et la salubrité dans l'environnement urbain ne sont pas des préoccupations récentes. Entre 460 – 377 av. J.C, Hippocrate² préconisait déjà l'indissociabilité de l'homme avec son milieu. Pour son bien-être, l'homme devait veiller sur la qualité de son environnement (air, eau, sol). A Yaoundé, les autorités publiques ont renforcé à partir de 1979 des stratégies pour lutter efficacement contre l'insalubrité urbaine. Mais la crise économique qui s'accroît dès la fin des années 1980 vient contribuer à la fragilisation de la stratégie de

² Hippocrate le Grand ou Hippocrate de Cos, né vers 460 av. J-C dans l'île de Cos et mort vers 370 av. J-C à Larissa, est un médecin grec du siècle Périclès, considéré comme le « père de la médecine ». Il a fondé l'école de médecine hippocratique qui a révolutionné intellectuellement la médecine en Grèce antique, en instituant cet art comme une discipline distincte des autres disciplines de la connaissance auxquelles elle avait traditionnellement été rattachée (notamment la théurgie et la philosophie), faisant ainsi de la médecine une profession à part entière.

gestion des déchets mise en place par les municipalités. A partir des années 1990, le problème des déchets en milieu urbain au Cameroun se pose avec acuité. Les déchets, au même titre que le paludisme, les épidémies de choléra et de méningite, deviennent une menace pour la santé des populations et la qualité des écosystèmes urbains. Sur le plan juridique, une loi cadre sur l'environnement est promulguée en 1990 et réitère l'implication des Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) dans la gestion des déchets. La recherche de nouvelles solutions aux problèmes environnementaux va amener le Cameroun à participer en 1994 au sommet de la terre organisé à Rio de Janeiro³. A la fin des activités du sommet, des outils de travail sont proposés aux gouvernements, aux Organisations Non Gouvernementales et aux particuliers. Pour la gestion des déchets, il s'agit du programme Agenda 21 local, précisément le chapitre 21 qui propose des stratégies préventives basées sur la minimisation des déchets, la réutilisation, le recyclage, la promotion du traitement des déchets, l'extension des services en matières de déchets, etc. Mais il faut attendre 2004 pour que le gouvernement mette en place un organe mixte pour essayer d'apporter des solutions au problème des déchets. Il s'agit du Comité Interministériel (CI) regroupant les ministères techniques. Leur rôle est la prise des décisions, la planification et la coordination des projets sur les déchets. Sur le terrain, les Collectivités Territoriales Décentralisées sont chargées de l'exécution et du contrôle des projets sur les déchets. La gestion déléguée ayant été adoptée à Yaoundé, la société privée HYSACAM⁴ est le seul concessionnaire à gérer les déchets dans toute la ville. Les difficultés de natures variées telles que les insuffisances institutionnelle, organisationnelle, technologique et financière comme dans les autres pays d'Afrique subsaharienne rendent le système peu opérant (Sidi Ould K, 2006 ; ADEME, 2004 ; Enda Malgreb, 2003 ; Matejka G., 2005). Le faible recouvrement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, les paiements irréguliers des factures, l'arrêt des subventions dans la gestion des déchets par l'Etat, contraignent la Communauté Urbaine à interrompre en 1994 le contrat de prestations de HYSACAM. Yaoundé sombre sous un déluge de déchets. Les médias attribuent plusieurs patronymes à la ville: « Yaoundé l'agonie ; Yaoundé-la-sale ; Yaoundé l'affreuse »⁵. Il a fallu attendre six ans pour que les autorités publiques relancent le service public des déchets.

³ Cette conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) s'est tenue du 03 au 14 juin 1992 à Rio de Janeiro au Brésil.

⁴ Hygiène et Salubrité du Cameroun est une société privée créée en 1969 à Douala-Cameroun. C'est une filiale du Groupe Gran Jouan, associé de la SITA. A la fin des années 1990, HYSACAM devient une société de droit camerounais. Elle garde néanmoins un partenariat technique avec la Lyonnaise des Eaux.

⁵ Expressions utilisées par des Presses privées citées par Zoa A. (1996).

Malgré les insuffisances de la gestion linéaire qu'il n'y avait plus à démontrer, le même système est reconduit avec l'unique concessionnaire HYSACAM. Néanmoins, le retour d'une collecte organisée depuis 2000 a permis la disparition des immondices dans les carrefours et les grandes artères de la ville. Toutefois, aucune stratégie n'est élaborée par l'Etat pour finaliser le processus de « gestion des déchets⁶ » prévu par la loi malgré la grande richesse des gisements présents à Yaoundé et ses environs.

Dynamique urbaine non contrôlée : des inégalités socio-spatiales aux problèmes environnementaux liés aux déchets

L'exode rural a engendré un boom démographique dans les villes du Cameroun. Cette immigration des populations rurales a été la conséquence de la baisse drastique des prix des cultures de rente qui étaient la principale source des revenus des ruraux. Les populations dépourvues, en quête de conditions de vie meilleures ou à la recherche d'une place prestigieuse auprès de leur société traditionnelle, se sont ruées vers les villes. Les centres urbains de Yaoundé et Douala sont les destinations de prédilection pour cette population rurale. La ville de Yaoundé comptait 100 000 habitants en 1960 (Ngnikam, 2000) et 1 121 786 habitants en 1990 (SDAU⁷, 2001 ; Epoh-Mvabom et al, 2004). De nos jours, Yaoundé abrite environ 2 000 000 de personnes (BUCREP, 2010). Le taux de croissance démographique annuel à Yaoundé entre 1990 et 2000 est estimé entre 6% et 7,3% (Kengne et al, 2000 ; CIPRE, 2002). Le souhait d'être propriétaire ou la nécessité de se loger à bas prix pousse les migrants à la recherche des lopins de terre et des logements bon marché quelle que soit la qualité de l'habitat ou la nature du site. Dans toute la ville de Yaoundé, on assiste depuis une vingtaine d'années à une occupation anarchique de l'espace par une population croissante ayant des revenus moyens ou faibles. Sur le terrain se multiplient les bidonvilles ou quartiers spontanés. Ces habitats se construisent notamment sur les terrains pentus, les espaces marécageux, les flancs de collines, les zones accidentées et jugées comme non urbanisable par les autorités publiques. Cette recherche à tout prix d'un espace constructible s'est accompagnée par une extension non contrôlée de la ville. En 2003, la Communauté Urbaine de Yaoundé compte six Communes d'Arrondissement et couvre une superficie de

⁶ De la collecte à la valorisation

⁷ Schéma Directeur d'Aménagement Urbain

18 000 ha. Elle passe à plus de 30 000 ha en 2007 et est recomposée en sept Communes d'Arrondissement (Ngambi, 2008 ; PDU, 2010). Les espaces occupés sont partiellement aménagés et environ 40% sont interdits à toute construction (Tanawa E. et al. 2000 ; Djeuda Tchapinga H. B. et al. 2001 ; Ndam Ngoupayou J.R. et al. 2006). L'installation des populations dans les zones peu aménagées a rendu plus difficile la collecte des déchets. Par ailleurs, la collecte partielle des déchets à Yaoundé a privé près de 50% des ménages du service d'hygiène et de salubrité (Tanawa E. et al., 2002). Toutefois, cette situation, loin d'être unique aux espaces urbains camerounais, reflète le malaise de plusieurs villes africaines (tableau 1). Pour faire face à leurs problèmes d'insalubrité, les populations ont développé des comportements peu recommandables pour se débarrasser de leurs déchets. Les plus courants sont le rejet des ordures dans les caniveaux, les cours d'eau, l'entassement des immondices sur la chaussée, l'incinération à ciel ouvert. Ces solutions faciles sont malheureusement devenues comme un vrai fléau social dans la plupart des villes africaines (Bemb C.G., 2009).

Tableau 1 : Taux de collecte des déchets solides ménagers dans quelques villes africaines

Villes	Population	Croissance démographique annuelle (%)	Part des déchets collectés (%)
N'djamena	800 000	5	15-20
Nouakchott	611 883	3,75	20-30
Yaoundé	1 720 000	6,8	43
Nairobi	2 312 000	4,14	30-45
Lomé	1 000 000	6,5	42,1

Source : Sotamenou J. et al. (2005), Ngambi (2006) pour Yaoundé; Rotich et al. (2006) pour Nairobi; EAMU (2002) pour Lomé ; Doublie G. (2003) pour N'djamena ; Ould Tourad et al. (2003) pour Nouakchott.

Une étude test⁸ sur une zone de 8,5 km² dans la Commune d'Arrondissement de Yaoundé 1, a montré une prolifération accélérée des dépôts sauvages qui pourrait se généraliser dans toute la ville de Yaoundé si les mesures appropriées ne sont pas prises. Pendant cette étude, 56 dépôts sauvages ont été identifiés. Leur superficie varie entre 122,2 et 697,75 m², pour un volume total de déchets estimé à 12278,93 m³. Les cours d'eau qui côtoient ces dépôts connaissent une forte pollution bactérienne. On y enregistre des valeurs allant de 62 à 18 000

⁸ Cette étude a été menée au Nord de Yaoundé dans le quartier Bastos qui est un habitat haut standing, la zone de rue Manguiers regroupant les quartiers Mballa 2, 3, 4, 5 et 6, fief des quartiers spontanés ou bas standing et Nfandena un quartier moyen standing (Ngambi J., 2006).

UFC/100 ml pour les coliformes fécaux et de 88 à 6 000 UFC/100 ml pour les streptocoques fécaux (Ngambi et al., 2011). Les nuisances olfactives provenant des dépôts sauvages et des eaux de surface chargées des déchets incommode tous ceux qui vivent à proximité et les exposent à de nombreuses pathologies. Les incinérations à ciel ouvert pratiquées par les Yaoundéens mal desservis par le service public des déchets tout au long de l'année et surtout en saison sèche vont croissant. Cette technique d'élimination incontrôlée dégage dans l'air les gaz à effet de serre tels que le méthane, le dioxyde de carbone, les furanes et les poussières qui, à une concentration élevée, causent également des dommages sanitaires aux habitants.

Transition vers l'économie circulaire : des ressources abondantes mais peu valorisées

La majorité des habitants de Yaoundé se sont arrimés aux modes de consommation des sociétés modernes. L'effet immédiat de ce changement social a été l'augmentation de la consommation et la production des déchets. De ce fait, le déchet pris comme ressource abonde dans la ville de Yaoundé. Mais moins d'un quart des gisements produits sont exploités. La plupart des déchets potentiellement valorisables sont abandonnés dans les dépôts sauvages par les populations. La valorisation des déchets se heurte aussi aux valeurs culturelles qui, dans la plupart des sociétés camerounaises, considèrent encore le déchet et tous ceux qui le manipulent comme quelque chose d'abjecte, marginale et intouchable. Cette perception réductrice éloigne beaucoup de personnes des activités liées aux déchets. Les actions de l'Etat pour promouvoir la valorisation/recyclage des déchets semblent insuffisantes. La priorité des autorités publiques est portée sur la collecte, le transport et la mise en décharge. Une nouvelle réglementation a certes été adoptée en 2012 pour réguler la valorisation/recyclage des déchets. Mais les projets et/ou activités pouvant être identifiées comme les bases d'une économie circulaire⁹ sont entièrement réalisées par des acteurs privés et de la société civile. Malheureusement, la plupart des initiatives s'estompent régulièrement car ce sont des projets parfois isolés, peu structurés, mal menés et informels à cause du manque de moyens matériels, financiers et de main d'œuvre qualifiée.

⁹ Ce sont les activités comme la récupération, la réparation, la réutilisation, la transformation, la méthanisation et le recyclage. Elles sont caractérisées de bases d'une économie circulaire parce que le concept de « économie circulaire » bien qu'identifié dans les pratiques n'est pas encore théorisé et explicitement évoqué ou défini par le législateur camerounais.

Comment appréhender l'organisation politico-administrative de Yaoundé ?

Yaoundé est la Capitale politique du Cameroun. S'y trouvent le siège des institutions administratives et politiques, et la plupart des sièges sociaux des sociétés privées et publiques. Yaoundé est aussi la capitale de la Région du Centre avec le Gouverneur comme chef administratif, et le chef lieu du département du Mfoundi avec à sa tête un Préfet. La ville est également divisée en sept arrondissements dirigés par les Sous-préfets. Au Cameroun, chaque arrondissement est doté d'une commune (soit commune d'arrondissement en zone urbaine, soit commune rurale) donc, Yaoundé compte sept municipalités (figure 1). Pour avoir une idée de l'organisation et du fonctionnement politico-administratif de la ville, on a mis en exergue le concept de « décentralisation » devenu une politique essentielle voire incontournable pour le développement local au Cameroun¹⁰. Selon la nouvelle loi n°2004/017 du 22 Juillet 2004, la décentralisation est le transfert par l'Etat, aux Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD), ci-après désignées « les Collectivités territoriales », de compétences particulières et de moyens appropriés. Les Collectivités territoriales sont les Régions et les Communes. Ce sont des personnes morales de droit public. Elles jouissent de l'autonomie administrative et financière pour la gestion des intérêts régionaux et locaux. Les régions sont créées mais leur fonctionnement n'est pas encore effectif (Il n'y a pas encore les conseils des élus, les décrets d'application de la loi, etc.). A Yaoundé et dans d'autres grandes villes, ce sont les Communes qui assurent le rôle des CTD. Il s'agit de la Communauté Urbaine et la Commune d'Arrondissement. La Commune d'Arrondissement (CA) est dirigée par le Maire et ses Conseils Municipaux sont élus par les populations pour un mandat de cinq ans. La Communauté Urbaine (CU) est une association de communes d'une agglomération ou une structure intercommunale regroupant toutes les municipalités d'une ville. Elle est dirigée par un Délégué du gouvernement nommé par décret présidentiel et ses Adjoints nommés par le Premier Ministre. Tous ont des mandats à durée indéterminée. La Communauté urbaine ou la Communauté de communes est la supra-municipalité au Cameroun car les décisions du Délégué du Gouvernement surpassent celles des Communes d'Arrondissement. Néanmoins, l'Etat reste le concepteur de la politique de décentralisation ainsi que le régulateur pour garder l'unité régionale et nationale.

¹⁰ La décentralisation constitue l'axe fondamental de la promotion du développement, de la démocratie et de la bonne gouvernance au niveau local (Loi d'orientation de la Décentralisation N° 2004/017 du 22 juillet 2004, article 2, alinéa 2).

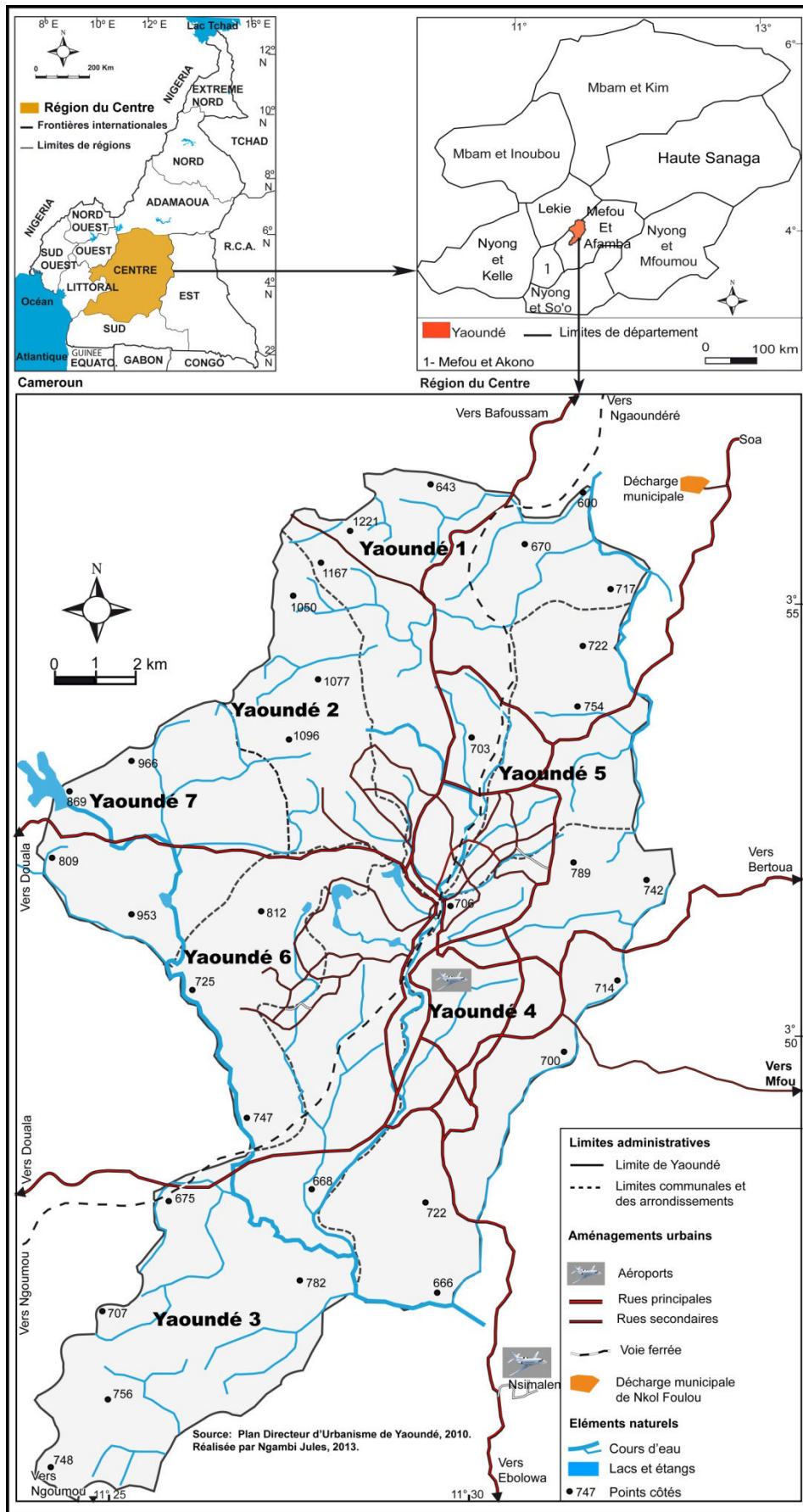


Figure 1 : Division administrative de la ville de Yaoundé

Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation est l'institution de tutelle des CTD. Ce ministère est responsable de l'élaboration et du suivi de la mise en œuvre de la réglementation relative à l'organisation et au fonctionnement des Collectivités Territoriales Décentralisées ; de l'exercice de la tutelle de l'Etat sur les CTD sous l'autorité du Président de la République et du renforcement de l'autonomie financière des Communes. Nous rappelons que Yaoundé est une ville régionale et une ville départementale. Les décisions administratives sont influencées par le gouverneur, le préfet et les sous-préfets, représentants du Président de la République dans leur circonscription administrative, et dans une moindre mesure les maires, élus locaux. La loi 2004 sur la décentralisation confère aux CTD le droit de promouvoir le développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel et sportif dans leurs territoires respectifs. Ce même texte juridique prévoit que le transfert de compétences à une Collectivité territoriale soit accompagné des ressources et moyens nécessaires à l'exercice de la compétence transférée. Dans la ville de Yaoundé, la fermeture de certains services, les difficultés de fonctionnement, etc. montrent que les CTD en particulier les Communes d'Arrondissement n'ont pas été suffisamment préparées au transfert des compétences. Les difficultés politico-administratives pour leur libre administration sont parfois étroitement liées à :

- la pauvreté matérielle et financière des CTD. Près de 90% des Communes d'Arrondissement sont incapables de s'autofinancer;
- l'absence d'une culture de gouvernance locale et de démocratie participative ;
- l'insuffisance quantitative et qualitative des ressources humaines au niveau local (manque de cadres compétents pouvant définir et concevoir les stratégies de développement) ;
- l'inadaptation des services déconcentrés (Gouverneur, Préfets et Sous Préfets) de l'Etat, appelés à accompagner les CTD dans la réalisation de leurs objectifs de développement, etc.

Les CTD sont libres de choisir leurs stratégies de développement pour une meilleure gestion politique et administrative. Mais le conseil des élus pour les CA et les délégués nommés pour les CU ont une autonomie relative pour la gestion de leur municipalité puisqu'ils sont sous la tutelle du pouvoir central. Ce cadre de collaboration a été certainement créé pour accompagner les CTD et pallier progressivement leurs insuffisances. L'organisation politico-administrative telle qu'elle est faite à Yaoundé constitue presque une menace pour l'autonomie des municipalités et même de l'orientation de la décentralisation en tant qu'outil de développement local. Car les compétences transférées aux CTD continuent à être exercées par les institutions contrôlées par l'Etat parfois sans demander l'avis des conseils municipaux.

Quand bien même ils sont informés, leur opinion n'est pas prise en compte, l'Etat ayant déjà décidé de ce qui sera réalisé. L'Etat se met en concurrence avec les communes déjà mal outillées ce qui engendre les manques observés dans la ville de Yaoundé. Par ailleurs, la rigidité du régime actuel de la tutelle constitue un frein pour l'autonomie des communes et ne cadre pas avec l'esprit de libre administration et d'indépendance financière consacré par les textes juridiques. Le pouvoir exécutif dispose de suffisamment de moyens propres pour redresser le fonctionnement déficitaire des collectivités locales. L'un de ces moyens est la responsabilité juridique des gestionnaires locaux au détriment d'une responsabilité administrative (Nkoudou Bengono J. R., 2006). La tutelle de l'Etat pourrait se limiter aux audits pour redresser la gestion, l'appui technique, l'aide à la prise des décisions, la formation des gestionnaires, l'octroi des subventions et des prêts avec des seuils bien définis, etc. En somme, la ville de Yaoundé concentre plusieurs centres de décisions ainsi que de multiples statuts politico-administratifs. La confusion des rôles, la restriction des pouvoirs de certaines administrations font que, contrairement à d'autres métropoles camerounaises, la gestion et l'organisation administrative de Yaoundé sont complexes.

Contexte socioéconomique de Yaoundé : une mixité des activités formelles et informelles

Le domaine de l'emploi au Cameroun a été pendant longtemps alimenté par les secteurs publics et parapublics. Les voies d'accès au travail étaient les concours et les recrutements directs. Les diplômés universitaires constituaient presque une garantie pour l'emploi. La crise économique qui s'accroît dans les années 1990 au Cameroun a brisé cet espoir des jeunes Camerounais. Quelle que soit la formation ou le diplôme obtenu actuellement, l'insertion des jeunes¹¹ n'est plus évidente dans les domaines socioéconomiques formels. A partir de 2000, le taux de chômage dans les deux grandes métropoles du Cameroun est évalué à 25,6% à Douala et 21,5% à Yaoundé (Ngahan J. et al., 2006). Le tableau 2 montre que le taux de chômage des jeunes à Yaoundé a considérablement augmenté.

¹¹ Le choix est porté sur la population jeune parce qu'elle est la plus active et constitue la tranche de population la plus nombreuse. Il s'agit des jeunes âgés de 15 à 35 ans.

Tableau 2 : Quelques indicateurs du marché du travail des jeunes à Yaoundé

Taux d'activité	Hommes	Femmes
Taux de chômage élargi	55,94%	48,68%
Taux de sous emploi global	27,89%	47,82%

Source : Ngonthe R. (2010)

Le manque d'emploi a engendré un essor accéléré des activités informelles¹² en milieu urbain. Les investigations sur le terrain corroborent avec les données de l'ISSEA¹³ (2008) montrant que le secteur informel privé occupe près de 82% des jeunes de Yaoundé (figure 2).

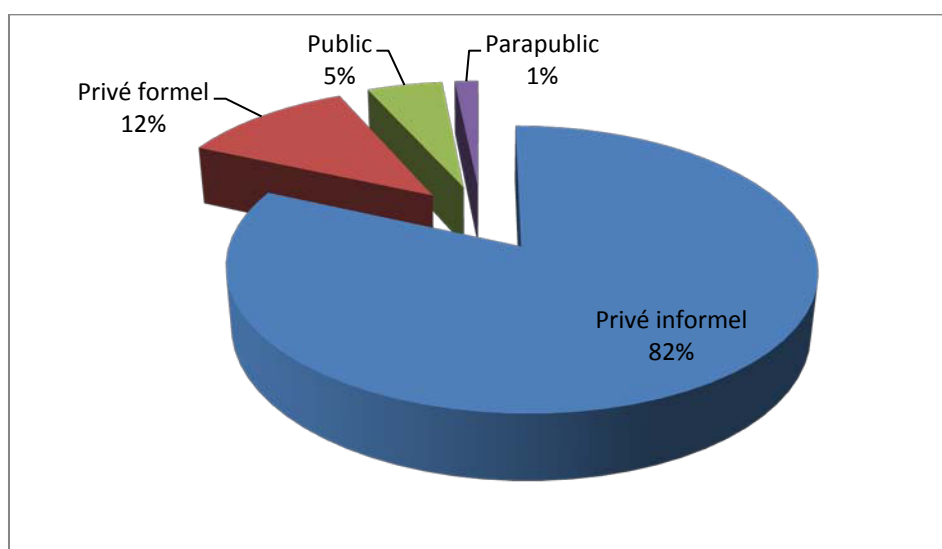


Figure 2 : Distribution des emplois par secteur d'activités

Selon l'Institut National de la Statistique (INS) à travers ECAM II¹⁴, les emplois dans le secteur informel sont obtenus directement par l'employeur (53,5%), les parents et relations amicales (32,9%) et les affinités tribales ou autres (10,6%). Les emplois privés formels regroupent 19% des jeunes et le public/parapublic 9%. Les travailleurs dans l'informel, contrairement aux fonctionnaires des secteurs privé, public et parapublic, n'ont pas de prestations sociales (assurance, allocations familiales, etc.). Le domaine d'activités où les

¹² Il s'agit de toute activité n'ayant pas un numéro de contribuable ou n'établissant pas une comptabilité formelle.

¹³ Institut Sous-Régional de Statistique et d'Economie Appliquée. Cette institution est basée au Cameroun.

¹⁴ Deuxième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages, 2007

offres d'emplois restent permanentes et élevées est le commerce. Il s'agit surtout du petit commerce avec 45,6% des emplois informels qui se déroulent à 65% au Centre ville et sur les marchés. Les métiers dans le domaine des déchets comme la récupération, la réparation et le recyclage sont encore peu investis et représentent moins de 2% des emplois (figure 3).

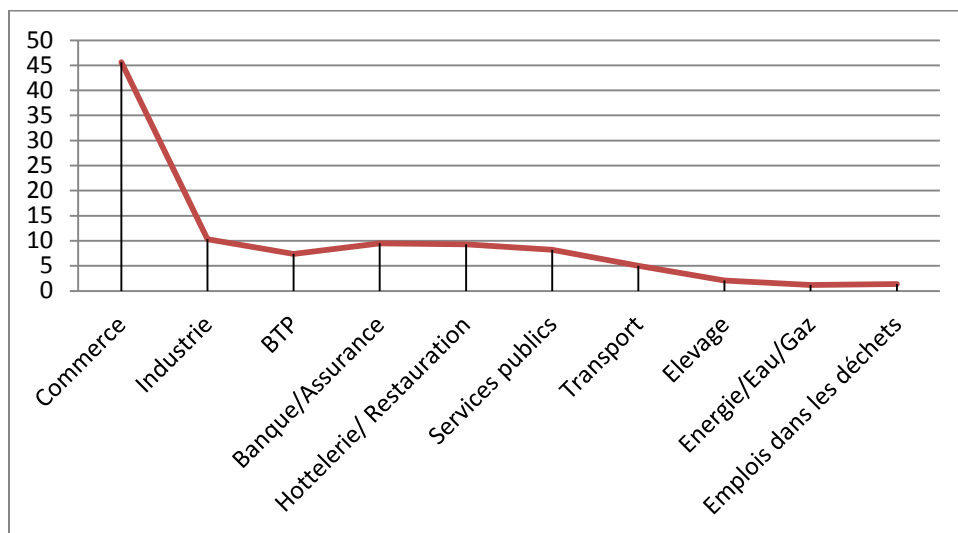


Figure 3: Insertion des jeunes dans les domaines d'activités

Le domaine des Bâtiments et Travaux Publics (BTP), avec 7,4% des emplois, recrute également beaucoup de jeunes dans l'informel avec des contrats à durée déterminée. Les jeunes ayant une formation spécifique ou non travaillent comme manœuvres avec une rémunération journalière allant de 2000 à 3000 F CFA. Il faut noter que le travail sur les déchets n'est pas encore répertorié comme un domaine à part entière pouvant contribuer à l'offre d'emplois dans la ville de Yaoundé et en général dans le milieu urbain camerounais.

Le constat fait par ECAM II révèle que les employés du secteur informel s'exposent plus à la pauvreté¹⁵ qu'un travailleur du secteur formel. Ainsi dans les secteurs public et parapublic, on enregistre respectivement 8,5% et 25,2% de pauvres. Ils sont estimés à 14,2% dans le privé formel et 43,3% dans le privé informel. Néanmoins, le secteur informel contribue largement à l'amélioration des conditions de vie de la plupart des habitants. Mais, il n'en demeure pas moins vrai que l'informel est réservé aux couches de populations les plus défavorisées. La ville de Yaoundé comme toutes les villes des pays en voie de développement connaît de très

¹⁵ Selon l'INS, la pauvreté est évaluée ici en fonction des revenus. On est considéré pauvre si on a moins de 669 443 FCA/an.

fortes disparités socioéconomiques. Les chômeurs côtoient les travailleurs au quotidien et les pauvres vivent à proximité des riches. A Yaoundé, le rapport des revenus entre les 20% les plus nantis et les 20% les plus démunis est de 7,6 (INS, 2007). Les inégalités sont encore plus drastiques quand il s'agit d'accès au service public des déchets.

Méthodologie utilisée pour comprendre la gestion des déchets à Yaoundé

Pour appréhender la question de la gestion des déchets à Yaoundé, nous avons utilisé une méthode empirique. Elle s'est basée sur la recherche documentaire, les observations et les enquêtes sur le terrain. Une partie des méthodes utilisées est développée dans certains chapitres de cette thèse. Cette démarche a été adoptée pour garder une cohérence entre la collecte, le traitement, l'analyse et l'interprétation des données dans lesdits chapitres.

▪ La recherche documentaire

La recherche documentaire a été effectuée simultanément dans les bibliothèques universitaires et instituts de recherche, les centres de documentation, les bibliothèques municipales et sur Internet à travers des moteurs de recherche et des sites spécialisés. Les travaux traitant notre problématique de recherche ou ayant un lien avec celle-ci ont été répertoriés et lus. La recherche documentaire s'est étendue sur les ouvrages généraux permettant surtout d'améliorer notre méthodologie de travail, les techniques de collecte, de traitement et d'analyses des données. La recherche en bibliothèque s'est déroulée en deux phases. La première séquence a eu lieu au Cameroun dans les bibliothèques de l'Université de Yaoundé I (Bibliothèque centrale, de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines et du Département de Géographie) et le centre de documentation de la Communauté Urbaine de Yaoundé. L'Institut National de Cartographie (INC), la Communauté Urbaine de Yaoundé et HYSACAM ont été sollicités pour l'acquisition des informations cartographiques (fonds de carte, photographies aériennes). Les données cartographiques recueillies portent sur l'environnement humain (population, maladies, réseau routier, unités administratives, etc.), l'environnement physique (relief, hydrographie, paysage, climat, etc.), les immondices et les décharges sauvages.

La seconde phase de la recherche bibliographique a eu lieu en France à l'Université du Maine, précisément dans la bibliothèque du laboratoire Espaces et Sociétés (ESO) UMR 6590 CNRS et la bibliothèque de l'Université du Maine. La disponibilité des données dans ces espaces de

lecture nous a permis de recadrer le problème de recherche et d'avancer assez rapidement dans nos travaux.

La collecte des données en bibliothèque a été complétée par la recherche sur Internet. Cet outil de travail devenu presque incontournable pour la recherche a été mis gratuitement à notre disposition au laboratoire ESO ainsi que par les services de multimédia de l'Université du Maine. Les documents téléchargés étaient imprimés gratuitement au laboratoire ESO. En plus, un quota de 400 impressions gratuites par année académique nous a été accordé à l'Espace Numérique de Travail (ENT). Ces outils de travail ont également participé à l'avancée rapide du travail. Les moteurs de recherche tels que Google, Qwant et les encyclopédies numériques comme Wikipédia ont permis d'accéder à des bibliothèques virtuelles et à plusieurs travaux de recherche en ligne. Les données et informations obtenues ont enrichi notre recherche.

La collecte, l'analyse et l'interprétation des données bibliographiques ont été faites continuellement pendant toute la durée de la thèse. Les productions scientifiques (articles, ouvrages, thèses, mémoires, rapports de travaux spécialisés et d'étude, etc.) consultées et exploitées ont élargi notre champ de recherche. Ceci nous a permis également de maîtriser notre problématique de recherche en faisant des liens avec les autres sciences sociales comme la sociologie et l'économie.

▪ **Les observations sur le terrain**

Cette méthode a été utilisée pour observer, décrire, expliquer, mesurer, analyser, interpréter et surtout faciliter la spatialisation des informations sociales et environnementales indispensables à la compréhension de la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé. Comme le dit Mace E. cité par Wadoum F. (2004) « l'observation directe consiste, pour un chercheur, à observer directement son objet d'étude ou le milieu dans lequel le problème se produit afin d'en extraire les renseignements pertinents à sa recherche ». Les observations sur le terrain ont été essentielles pour examiner certains problèmes (accès au service public, identification des risques et nuisances liées aux déchets, etc.) et suivre de près plusieurs activités initiées par les populations et les autorités publiques pour gérer durablement les déchets. Nous avons effectué de nombreuses sorties de terrain pour nouer des contacts avec les populations et toutes autres entités physiques ou morales impliquées dans la gestion des déchets. Nos sorties sur le terrain étaient parfois guidées par les chefs de quartiers, les jeunes des quartiers, les responsables d'associations, de GIC, etc. Cette étape de collecte des données a pris du temps

car elle s'est déroulée pendant toute la durée de l'étude. Ceci nous permettait de vérifier continuellement certaines informations et les réajuster sur les cartes thématiques, les tableaux et les graphiques. Quand il nous était impossible de nous rendre sur le terrain, un soutien pouvait être demandé aux étudiants de Master 1 ou doctorants de l'Université de Yaoundé 1.

▪ **Les enquêtes sur le terrain**

L'enquête sur le terrain avait pour objectif de collecter et de créer une banque de données originales et susceptibles d'aider à la compréhension des rôles des acteurs dans la gestion des déchets et les problèmes causés par les déchets sur les plans humain et environnemental. Les enquêtes par échantillon ou quantitatives et les enquêtes par le biais d'un interlocuteur ou qualitatives ont été utilisées pour la collecte des données sur le terrain.

- **Les enquêtes quantitatives : choix des lieux d'enquête et échantillonnage**

Les enquêtes par échantillon ou quantitatives ont constitué la phase la plus dense dans la collecte des données de terrain. Le questionnaire est l'outil qui a permis de collecter les données dans cette phase de travail. Il s'agissait entre autres de cerner les actions des habitants et leurs perceptions des déchets, d'identifier des inégalités environnementales et les modes de gestion des déchets dans les différents milieux socioéconomiques, etc. Un rapprochement des éléments suivants : les aspects socio-économiques, l'accès aux services d'hygiène et de salubrité, la qualité des maisons et la qualité du site, ont permis de catégoriser les quartiers dans la ville de Yaoundé. On peut distinguer huit (8) types de tissus urbains : riche, moyen, pauvre, rurbain, habitat collectif, centre commercial, centre administratif et zone industrielle. Les zones retenues pour les enquêtes sont les quartiers résidentiels ou haut standing, les quartiers aux revenus moyens ou moyens standing, les quartiers pauvres ou spontanés et les quartiers rurbains qui se trouvent aux limites des zones urbanisées et des zones rurales et les quartiers à habitat collectif. Les zones industrielles, les centres administratif et commercial étant peu habités n'ont pas été retenus pour les enquêtes. La méthode d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisée pour la sélection d'un quartier selon le type d'habitat dans une unité administrative. Par exemple, pour sélectionner un quartier de bas standing dans une Commune de Yaoundé, tous les quartiers de cette catégorie étaient enregistrés et nous procédions au tirage. Nous avons retenu 26 quartiers répartis dans les sept communes d'arrondissement de Yaoundé (figure 4).

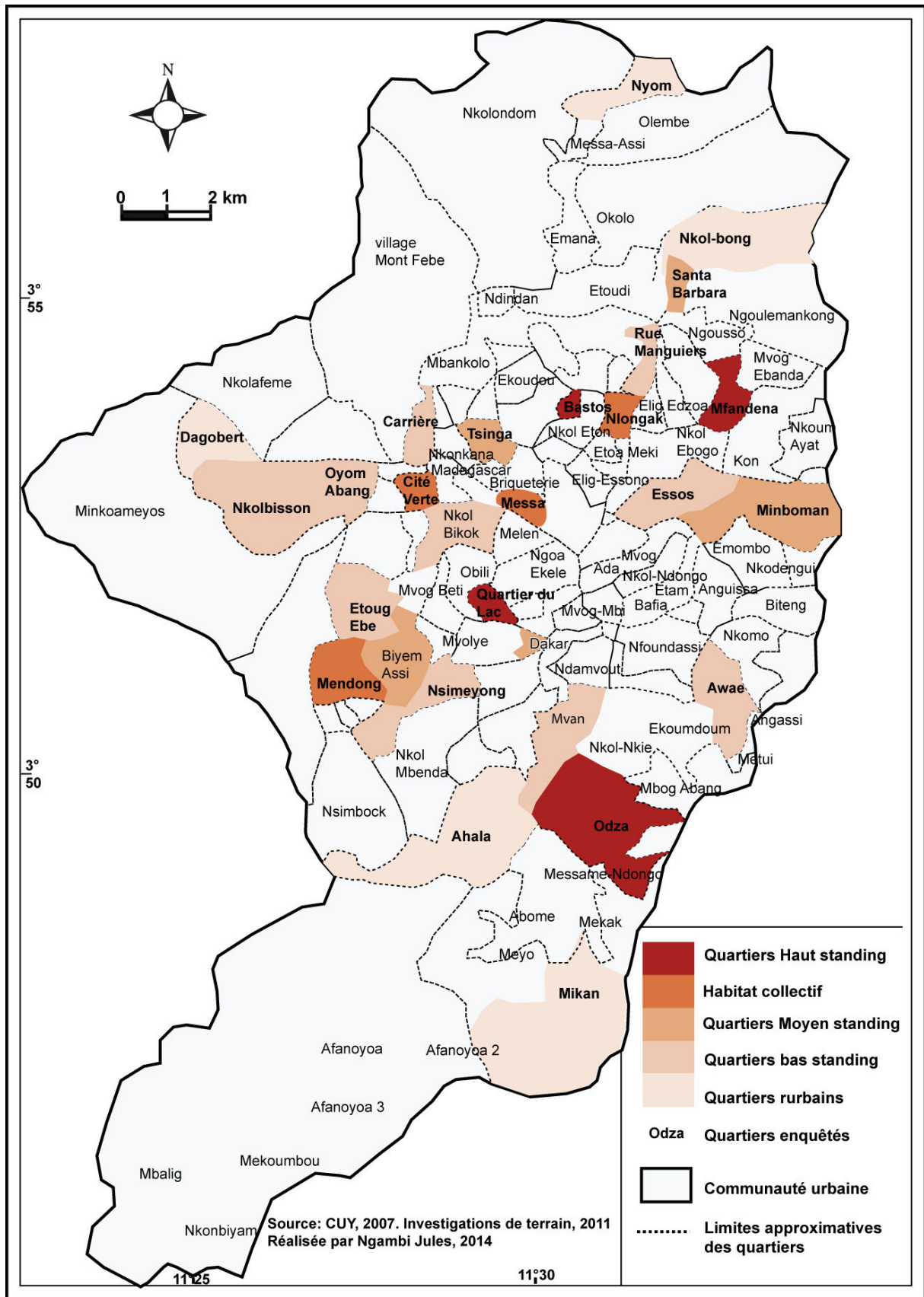


Figure 4 : Répartition spatiale des lieux d'enquête

Une fois le quartier retenu, les ménages devant participer à l'enquête étaient choisis au hasard. Les ménages sollicités étaient situés en bordure de la voie principale desservant la zone et aussi dans les zones enclavées. Certains ménages ayant été sélectionnés n'ont pas répondu positivement à notre appel. Le questionnaire a été uniquement donné aux ménages volontaires.

Le questionnaire est un élément fondamental pour la collecte des données quantitatives sur le terrain. De ce fait, Gumuchian H. et Marios C. rappellent que le questionnaire est un instrument composé d'un ensemble de questions destinées à répondre aux objectifs de l'enquête. Pour accroître les chances d'obtenir des réponses et compte tenu de la sensibilité du sujet, nous avons opté pour 90% aux questions fermées (Annexe 1). L'ouverture de certaines questions (10%) avait pour but de relancer les débats sur certains faits et laisser les personnes enquêtées donner leurs points de vue. Pendant les enquêtes, plusieurs types de questions ont été combinés. Les questions dichotomiques qui permettent de répondre par « Oui » ou par « Non ». Les questions à choix multiples pour laisser à l'enquêté la liberté de choisir à son gré plusieurs réponses. Cette possibilité laisse également libre court au répondant de choisir parmi plusieurs réponses celle qui décrit la mieux sa situation. Les thèmes abordés dans le questionnaire sont : participation des ménages à la gestion des déchets ; valorisation des déchets ménagers ; accès au service public des déchets ; environnement et déchets.

L'équipe ayant contribué à l'enquête auprès des ménages était composée de sept (7) étudiants de l'Université de Yaoundé 1. En effet, nous étions accompagnés de deux doctorants en géographie, une doctorante en sociologie et 4 étudiants en Master 2 en géographie. Il y a eu au préalable une séance de travail théorique sur les types de données et les résultats que nous escomptions obtenir. Une enquête préliminaire a été faite dans les quartiers Bastos, Etam Bafia, Mendong, Tsinga et Dagobert pour être certain que les enquêteurs ont bien retenu les consignes et pour réajuster le questionnaire par rapport aux données recherchées. Nous avons interrogé au total 600 ménages inégalement retenus dans les 26 quartiers sélectionnés (tableau 3). Pour un bon suivi des activités, un briefing journalier était effectué pour faire le point sur l'avancée de l'enquête et des problèmes rencontrés. L'administration du questionnaire n'a pas été facile. Au fur et à mesure qu'on s'éloignait de la voie principale et des zones où la collecte des déchets était plus ou moins régulière, les gens devenaient très hostiles et parfois agressifs.

Tableau 3 : Représentativité des ménages dans les quartiers enquêtés

Noms des Communes	Noms des quartiers	Nombre de ménages enquêtés
Yaoundé 1	Bastos ¹	20
	Nyom ⁵	22
	Nlongkak ⁴	20
	Rue Manguiers ²	28
Yaoundé 2	Cité Verte ⁴	21
	Tsinga ³	21
	Carrière ²	23
	Messa ⁴	20
Yaoundé 3	Ahala ⁵	23
	Quartier du lac ¹	20
	Dakar ³	22
	Nsimeyong ²	20
Yaoundé 4	Minkan ⁵	20
	Odza ¹	22
	Minboman ³	21
	Awae ²	22
Yaoundé 5	Mfandena ¹	20
	Santa Barbara ³	23
	Essos ²	22
	Nkol Mbong ⁵	20
Yaoundé 6	Mendong ⁴	25
	Biyem-Assi ³	30
	Etoug-Ebe ²	30
Yaoundé 7	Nkolbisson ²	30
	Oyam Abang ²	30
	Dagobert ⁵	25
	26	600

Source : Investigations de terrain, Septembre 2011

1. Quartier haut standing ; 2. Quartier spontané ; 3. Quartier moyen standing ; 4. Habitat collectif ; 5. Quartier rural.

La plupart des chefs de ménage craignaient que les enquêteurs soient des agents municipaux envoyés pour les espionner et revenir plus tard leur donner des amendes. Les chefs de ménages qui acceptaient de nous accorder du temps répondaient librement aux questions et l'enquêteur se chargeait de prendre les notes. Dans certains cas, les questionnaires étaient laissés et l'enquêteur revenait plus tard et à une date fixée par le chef de ménage pour faire l'entretien. Il est arrivé plusieurs fois que le chef de ménage change d'avis et dans ce cas on trouvait un autre ménage pour répondre au questionnaire. Malgré le rallongement de la durée du travail dû à l'abandon ou le refus de certains chefs de ménages, l'objectif « 600 questionnaires » dûment remplis et retournés aux enquêteurs a été atteint.

- **Les enquêtes par le biais d'un interlocuteur ou enquêtes qualitatives**

Les enquêtes par le biais d'un interlocuteur ou entretien semi-directifs se sont faites auprès des personnes ressources publiques ou privées intervenant dans le domaine des ordures ménagères. Les personnes rencontrées occupaient des places importantes dans leur structure. Elles étaient les mieux outillées pour nous fournir les données qualitatives nécessaires à une bonne compréhension et permettant l'analyse d'une quelconque situation. La technique employée a été l'enquête par interview. Elle consistait à poser directement les questions préalablement conçues à l'interlocuteur (Annexe 2). La personne interrogée avait la latitude de répondre à son gré et d'aller au-delà du thème abordé ce qui nous inspirait parfois à poser d'autres questions qui n'étaient pas consignées dans notre guide d'entretien. Les personnes ressources, en fonction de leur expertise, leur domaine d'activité et leur fonction administrative, étaient questionnées entre autres sur les types de maladies liées aux déchets solides ménagers et leur évolution à Yaoundé, les projets réalisés ou en cours dans le domaine des déchets, leur rôle dans l'assainissement du milieu urbain, les difficultés rencontrées dans la gestion locale des déchets, etc. Nous avons travaillé dans cette phase avec les responsables des services Hygiène et Environnement des sept Communes d'Arrondissement de Yaoundé (CAY), le chef des services techniques de la Communauté Urbaine, les responsables des services Hygiène et Environnement des Ministères impliqués dans la gestion des déchets, les acteurs de la société civile, etc. Le deuxième groupe d'enquêtés est composé des acteurs indépendants : les précollecteurs, les récupérateurs, les réparateurs et les revendeurs, etc. Ce travail a permis de construire à la fin une base de données sociales, économiques, environnementales et ressortir les entraves liées à l'essor des filières d'économie circulaire.

Les données quantitatives ont été traitées à l'aide des logiciels statistiques SPSS et Excel. La plupart des résultats obtenus a été traduite en graphiques, en tableaux et en statistiques en fonction de la pertinence du phénomène qu'on voulait ressortir. Pour le traitement des données cartographiques, les logiciels suivants ont été utilisés : Map Info pour le Système d'Information Géographique (SIG) et Adobe Illustrator pour le traitement final des cartes. Pour obtenir une vision en 3D de la ville de Yaoundé permettant de ressortir les contrastes topographiques, nous avons utilisé Vertical Mapper pour la conversion des courbes de niveaux en plage de points et Surfer pour générer le Modèle Numérique de Terrain (MNT).

Structuration de l'étude sur la gestion des déchets ménagers à Yaoundé

Le problème de gestion des déchets à Yaoundé a été abordé sous deux angles dans ce travail : la gestion linéaire et la gestion en boucle ou « l'économie circulaire ». La méthodologie appliquée pour la collecte, le traitement, l'analyse et l'interprétation des données à Yaoundé a permis d'organiser l'étude en trois parties inégales (différences de nombre de pages et de chapitres).

La première partie, composée de quatre chapitres, ressort les perceptions du déchet en sciences sociales et dans les communautés. Elle pose aussi un diagnostic sur la gestion des déchets dans la ville de Yaoundé. Le premier chapitre définit les concepts déchet et gestion des déchets. Puis, sera discutée la question du déchet comme objet d'étude à part entière en sciences sociales et particulièrement en géographie. Les déchets sont devenus un problème social et leur gestion nécessaire dès que les premières agglomérations se sont formées. Ceci nous conduira à donner un aperçu de l'évolution des techniques de traitement des déchets de l'antiquité à nos jours. Un accent a été mis sur la gestion des déchets dans l'espace urbain des pays d'Afrique subsaharienne. Ce chapitre 1 se termine par les différentes lectures du déchet dans la société camerounaise. Le deuxième chapitre portera sur le cadre juridique et les institutions en charge de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé. Il s'agira de montrer l'apport des travaux des rencontres internationales comme le sommet de la terre tenu à Rio de Janeiro en 1992 dans la construction des politiques de gestion durable et rationnelle des déchets. Mais seront aussi étudiés la législation camerounaise et les différents intervenants et leurs rôles dans la gestion des déchets solides ménagers. Le troisième chapitre présentera les modes de gestion des déchets adoptés à Yaoundé. Ceci sera suivi par l'analyse du fonctionnement du service public des déchets sur les plans organisationnel, financier et

technique. Quant au chapitre 4, il permet de déterminer les différents types d'habitats à Yaoundé et de montrer comment la gestion des déchets s'y déroule.

La deuxième partie compte deux chapitres. Elle analysera les contraintes et les conséquences socio-environnementales liées à la partialité du service public des déchets dans la ville de Yaoundé. Le cinquième chapitre mettra l'accent sur les insuffisances techniques, les éléments humains et les facteurs géographiques qui diminueraient les performances du service public des déchets. Dans le sixième chapitre, seront déterminées et analysées les inégalités environnementales issues d'une gestion vulnérable des déchets dans la ville de Yaoundé.

La troisième partie sera axée sur les activités de valorisation pouvant être identifiées comme les filières de l'économie circulaire à Yaoundé. Le chapitre 7 évaluera les potentialités économiques de la ressource déchet. Par la suite, le concept de l'économie circulaire sera défini, transposé et modélisé dans le contexte camerounais. Le huitième chapitre ressortira les acteurs publics et privés intervenant dans la gestion et la valorisation des déchets. Ensuite seront présentées les différentes filières des déchets posant les bases de l'économie circulaire et les distances parcourues par les déchets. Enfin une analyse sera faite sur les limites de la pratique et de la promotion de « l'économie circulaire » à Yaoundé et dans les villes camerounaises en général. Le neuvième chapitre constituera des perspectives. Il s'agira de montrer que l'Etat, en créant une plate forme d'échanges avec les acteurs de la société civile, peut inciter le changement social et réussir la transition vers l'économie circulaire dans les villes camerounaises.

Partie 1: Positionnement théorique et gouvernance du service public des déchets

La première partie, composée de quatre chapitres (1-4), pose d'abord le cadre théorique de l'étude en définissant d'une manière générale les concepts. Ensuite, il est proposé une étude des aspects juridiques et institutionnels liés à la gestion des déchets ainsi qu'une analyse du fonctionnement du service public des déchets. Pour terminer cette partie, on abordera la gestion des déchets dans les différents milieux socio-économiques à Yaoundé.

Le chapitre 1 commence par la définition du déchet et de la gestion des déchets. Il mettra en relief les différentes approches juridiques existantes dans plusieurs pays pour mieux appréhender le statut du déchet et une approche économique qui ouvrira le débat sur la valeur positive ou négative du déchet. Ces définitions contribueront à l'adoption des sens spécifiques données aux termes déchet et gestion des déchets dans la suite du travail. Il s'agira aussi de faire une lecture des travaux scientifiques pour voir si le déchet est devenu un objet de recherche à part entière dans les sciences humaines et sociales. La suite de l'analyse portera sur les techniques de gestion des déchets utilisées par l'homme, de l'antiquité à nos jours, pour apporter une solution efficace aux problèmes des déchets. Ceci nous conduira à analyser la situation des villes africaines pour comprendre si les populations qui y vivent sont prédestinées à vivre dans l'insalubrité ou alors si ce sont les stratégies adoptées par les Etats qui sont inadaptées. La perception du déchet étant d'abord un débat social, plusieurs hypothèses seront formulées autour de cet objet dans la société camerounaise.

Pour comprendre la gestion des déchets à Yaoundé, il faut avoir des connaissances sur la législation qui régule ce domaine d'activités ainsi que les différents acteurs et leurs rôles respectifs. Ceci nous introduit dans le deuxième chapitre. Il sera d'abord question de déterminer le contexte international ayant permis à l'Etat de renforcer la législation et de créer une stratégie nationale de lutte contre la dégradation de l'environnement et de gestion durable des déchets. Ainsi nous verrons les types de lois adoptées par le législateur camerounais dans la gestion des déchets et leur évolution. Pour terminer, les différents acteurs étatiques et les acteurs de la société civile seront identifiés, classifiés et leurs rôles seront analysés dans les différentes étapes de la gestion des déchets à Yaoundé.

Après avoir identifié les différents acteurs et leurs interactions dans la gestion des déchets, le chapitre 3 permettra d'analyser le fonctionnement du service public des déchets. En premier

lieu, il sera proposé un historique des systèmes de gestion de déchets adoptés par la Communauté Urbaine de Yaoundé. La décentralisation des pouvoirs reste encore un sujet très sensible au Cameroun. Les éléments comme l'application de la législation en vigueur, la gestion financière et la répartition des pouvoirs entre les municipalités pourront aider le lecteur à comprendre dans quel type de système fonctionne le service public des déchets dans la ville de Yaoundé. La gestion technique des déchets a été déléguée à une société privée. De ce fait, nous nous attèlerons à étudier les stratégies mises en œuvre par le délégataire et la Communauté Urbaine pour assurer un accès au service public des déchets à tous les **Y** *yaoundéens*.

Le quatrième chapitre traitera des premières inégalités à l'accès au service public des déchets liées à la qualité de l'habitat reflétant aussi les niveaux de vie des différentes classes socio-économiques. Une méthodologie sera appliquée pour ressortir les différents critères permettant de caractériser et de catégoriser l'habitat à Yaoundé. Le but sera de montrer le déroulement de la gestion des déchets et l'accès des ménages au service public des déchets dans chaque type d'habitat. Une détermination des classes socio-économiques selon leur profil monétaire par équivalent-adulte sera faite. Ceci pourra permettre d'établir que la participation à la gestion des déchets et l'accès au service public des déchets peuvent varier selon les moyens matériels et monétaires d'un ménage.

Les données contenues dans les quatre premiers chapitres constituant la première partie permettent de cerner la problématique de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé et de comprendre les jeux de pouvoir entre les acteurs étatiques. On constate également que la stratégie de la gestion des déchets à Yaoundé est bien pensée mais reste partiellement appliquée sur le terrain ce qui a engendré plusieurs inégalités environnementales.

Chapitre 1 : Les déchets dans les prismes scientifiques et sociaux

Les êtres vivants et particulièrement l'Homme exploitent leur environnement par le prélèvement, la transformation, la consommation et le rejet permanent de la matière. De ce fait, l'Homme est par essence un producteur de déchets. Pendant longtemps, les déchets produits par l'humain ont été résorbés par la nature. Au fur et à mesure que les hommes s'aggloméraient dans un lieu, la quantité des déchets produits devenait progressivement incommode et l'équilibre du milieu se rompait. Pour des questions d'esthétique et de salubrité, le souci de bien gérer son cadre de vie était devenu une nécessité. Nous constatons que les sujets relatifs aux déchets ont fait couler beaucoup d'encre dans l'histoire et restent d'actualité au 21^e siècle dans toutes sociétés. Cependant, les déchets, en particulier ménagers, n'ont pas été facilement acceptés comme sujet de recherche ou de discussion de haut niveau en sciences sociales. Sur le plan social, la représentation des déchets et tout ce qui tourne autour varie largement d'une société à une autre. Les connotations sur les déchets entraînent des appréhensions sur ce sujet et le rendent encore plus complexe. Les rebuts ne font-ils pas partie intégrante de notre existence ? Par déchet faut-il encore penser à une matière sans valeur ? Quelle place le déchet a-t-il aujourd'hui dans les débats scientifiques ? Pour apporter des éléments de réponse à ces questionnements, nous analysons dans ce chapitre les différentes perceptions du déchet et l'évolution de leur traitement dans les agglomérations. Les observations sur le terrain, les entretiens avec les personnes issues de différentes couches sociales dans la ville de Yaoundé et la revue de la littérature ont permis de traiter la problématique des déchets.

1.1. Débat scientifique sur le déchet en tant qu'objet d'étude en sciences sociales

1.1.1. Déchet : un concept polysémique

Le concept de déchet est polysémique et sa définition a connu une évolution temporelle, selon les disciplines, les perceptions sociales collectives ou individuelles. Etymologiquement, il dérive du bas latin *déchié*, forme régulière du participe passé du verbe déchoir (*cadere* en latin, c'est-à-dire ce qui tombe) qui traduit la réduction de valeur d'une matière, d'un objet, jusqu'au point où il devient inutilisable en un temps et en un lieu donné (Pichat P., 1996). Pour mieux appréhender ce concept, il sera défini selon plusieurs approches.

▪ Approche juridique du déchet

La législation française définit le déchet comme « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* » (Code de l'environnement, art. L.541-1 ; Graindorge J., 2000).

Selon le Code de l'environnement du Burundi, « *un déchet est tout résidu résultant d'un processus d'extraction, d'exploitation, de transformation, de production, de consommation, d'utilisation, de contrôle ou de traitement dont la qualité ne permet pas de le réutiliser dans le cadre d'un procédé dont il est issu ou, plus généralement tout bien, tout meuble, abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* ». (Code de l'environnement du Burundi du 30 juin 2000).

La loi n°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et l'élimination des déchets en Algérie définit le déchet comme « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, et plus généralement toute substance, ou tout produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou d'éliminer* » (Naghel M., 2003).

Pour l'article 66 de la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant Loi cadre de l'environnement en République du Bénin, le déchet est « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, ou tout bien meuble abandonné ou destiné à l'abandon* » (Eyebiyi E. P., 2010).

Au Cameroun, la loi n°96/12 du 05 août 1996 portant Loi Cadre relative à la gestion de l'environnement définit le déchet comme « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance ou tout matériau produit ou, plus généralement, tout bien meuble ou immeuble abandonné ou destiné à l'abandon. On entend par abandon, tout acte tendant, sous le couvert d'une cession à titre gratuit ou onéreux, à soustraire son acteur aux prescriptions législatives et réglementaires* ».

La définition du déchet donnée par la loi française du 15 juillet 1975 a été et reste jusqu'à présent un outil juridique important. Il a servi de base à la définition de la notion de déchet dans plusieurs pays qui l'ont adaptée à leur contexte socio-économique. Le déchet défini comme précédemment montre une fois de plus le caractère univoque de ce concept. Quelle que soit la définition prise, il en ressort la notion de relativité et la notion d'obligation

d'élimination¹⁶ du déchet. La relativité renvoie à la valeur du déchet qui évolue avec le temps, les perceptions sociales et les usages qu'on en fait. L'obligation fait référence à la responsabilité du producteur du déchet de l'éliminer ou de le faire éliminer car, de par ses caractéristiques et ses propriétés, le déchet peut être dangereux pour l'homme et l'environnement. Maystre L. Y. et al. (1994), montre aussi que la définition juridique du déchet est basée sur la subjectivité et l'objectivité. Selon la conception subjective, un bien ne peut devenir déchet que si son propriétaire a la volonté de s'en débarrasser. Mais tant que ce bien n'a pas quitté la propriété de cette personne ou l'espace qu'elle loue, cette personne peut à tout moment changer d'avis. Si le bien a été déposé sur la voie publique ou dans une poubellerie, son propriétaire peut avoir clairement signifié sa volonté d'abandonner tout droit de propriété sur ce bien. En fait, ce qui est déposé sur la voie publique appartient au propriétaire de la voie publique, c'est-à-dire à la municipalité. La conception subjective est implicite car ici on ne peut pas déterminer l'intention réelle du détenteur du « déchet ». Un bien déposé sur la voie publique vu comme déchet peut aussi être un signe de charité, de partage pour son possesseur qui veut l'offrir aux récupérateurs des objets encore en bon état d'usage. Quant à la conception objective, un déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement, indépendamment de la volonté du propriétaire et de la valeur économique du bien. Dans ce cas, il ressort clairement que tout propriétaire de déchet a l'obligation de le traiter lui-même ou par concession selon la législation en vigueur. Dans les pratiques usuelles, les ménages n'ayant pas les moyens de traiter leurs déchets, remplissent leurs obligations à travers le tri sélectif, le compostage individuel ou collectif et le paiement des taxes des ordures ménagères qui permettent de financer le traitement des déchets.

▪ **Approche économique du déchet**

L'OMS¹⁷ définit le déchet comme quelque chose que son propriétaire ne veut plus et qui n'a pas de valeur commerciale courante ou perçue (Lhuilier D., 1999). Dans la même lancée, Bertolini définit le déchet comme un produit dont la valeur d'usage et la valeur d'échange sont nulles pour son détenteur ou son propriétaire. Ces deux définitions ne donnent aucune valeur économique au déchet. Toutefois, l'amélioration de stratégies de gestion des déchets, l'avancée des recherches et des techniques de traitement, l'évolution des sociétés ont pu

¹⁶ Pichat P. (1996).

¹⁷ Organisation Mondiale de la Santé

changer la vision négative du déchet. Les déchets, dans ce millénaire, sont de plus en plus valorisés dans toutes sociétés. La valeur économique d'un déchet dans une expression plus simple peut être définie par trois critères. Le lieu qui, au départ, peut être un emplacement initial sans valeur ou un emplacement valorisant. Le temps qui influence sur la durabilité de la valeur du bien car tous les objets ne gardent pas la même valeur dans le temps. La quantité qui met en exergue le volume pour que le bien soit exploitable ou non. Maystre L. Y. et al. (1994) illustrent clairement ce raisonnement par l'exemple suivant. Un objet débarrassé d'un vieux grenier peut devenir objet de brocante, puis une antiquité. Quelques vieux papiers dans une poubelle sont un déchet alors qu'un ballot de vieux papiers imprimés dans un conteneur est une matière première secondaire.

▪ **Approche du déchet adoptée dans le travail**

Ekouma Ebo'o (1999) considère comme déchets ménagers les déchets solides provenant de la vie des ménages (cuisine, renouvellement des biens, jardinage, loisir, etc.) et ceux des activités des commerces qui y concourent. S'y ajoutent les déchets de même nature de l'administration, des cantines et ceux du nettoyage des rues. Quant à Sane (2002), il assimile les déchets ménagers aux ordures ménagères qui sont les déchets produits quotidiennement par les ménages pour le besoin de la vie. Ceci inclut les ordures ménagères proprement dites, les débris de verre et vaisselle, les feuilles mortes, les balayures, les cendres, les mâchefers, les carcasses d'animaux, les ordures en provenance des écoles, etc. Les définitions qui précèdent se rapprochent de celle qui sera adoptée dans ce travail et seront complétées par une définition propre au contexte camerounais. Dans la ville de Yaoundé et dans toutes les villes camerounaises en général, le déchet solide ménager est encore appelé ordure ménagère. Le déchet est l'ensemble des résidus provenant de la préparation des aliments et du nettoyage normal des habitations, débris de verre ou de vaisselle, cendres éteintes, feuilles, chiffons, balayures et résidus divers déposés même indûment aux heures de collecte dans les récipients individuels ou collectifs placés devant les immeubles ou à l'entrée des voies inaccessibles par les camions. Cette définition s'étend sur les résidus provenant des voies publiques, trottoirs, marchés, casernes, écoles ou autres collectivités, groupés sur les emplacements déterminés et dans les récipients réglementaires fournis par HYSACAM (Cahier des charges de HYSACAM, 2007-2011). Cependant, la définition des DSM¹⁸ ou OM¹⁹ ne prend pas en compte les débris provenant des travaux publics et d'une exploitation

¹⁸ DSM : Déchets Solides Ménagers

¹⁹ Ordures Ménagères

industrielle ou commerciale ; les déchets anatomiques ou infectieux provenant des hôpitaux ou cliniques ; les déchets en provenance d'abattoirs et les déchets industriels. Le concept de déchet ayant été défini, il serait également important de définir le concept de gestion qui est étroitement lié au déchet dans ce travail.

▪ **Approche gestionnaire**

Le dictionnaire Larousse définit le terme gestion comme « *Action ou Manière de gérer, d'administrer, de diriger, d'organiser quelque chose. Période pendant laquelle quelqu'un gère une affaire* ». Dans notre problématique, cette définition reste restrictive du fait qu'elle se limite aux aspects financiers et entrepreneuriaux ou tout au plus au management. Le management se réfère aux aspects technologiques et opérationnels de la question qui impliquent des facteurs économiques, administratifs, environnementaux et de rendement (la productivité et la qualité) et est relié à la prévention, réduction, ségrégation, réutilisation, conditionnement, collecte, transport, traitement, récupération de l'énergie et destination finale des déchets solides (Leite W. et al. 1999). La gestion des déchets va au-delà du management. Elle constitue un ensemble d'organisations plus complexes qui intègre aussi les aspects politiques, les stratégies, les institutions. Gérer les déchets solides suppose donc de réfléchir à la fois sur le but ultime de l'élimination, sur l'évolution des services en fonction des dispositions de la loi et de créer des outils à la disposition des agents économiques (Slosse G., 1995). Pour Naghel M., il s'agit de toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations.

▪ **Approche de la gestion des déchets adoptée dans le travail**

Nous utiliserons la définition de « gestion des déchets » donnée par la loi cadre de l'environnement au Cameroun. Ainsi, « Gestion des déchets » est l'ensemble des opérations comprenant la collecte, le transport, le stockage et le traitement nécessaires à la récupération des matériaux utiles ou de l'énergie, à leur recyclage, ou tout dépôt ou rejet sur les endroits appropriés de tout autre produit dans des conditions à éviter les nuisances et la dégradation de l'environnement. Par rapport aux projets et activités identifiés dans le domaine des déchets à Yaoundé, nous distinguons d'abord une gestion linéaire. Elle est orientée sur les opérations de collecte, de transport, de traitement et de mise en décharge des déchets ménagers. Les projets de gestion linéaire sont exécutés par les Collectivités Territoriales Décentralisées (Communauté Urbaine, Commune d'Arrondissement et Commune Rurale). Le déchet est devenu incontestablement une ressource secondaire même si ceci n'est explicité dans aucun

texte juridique au Cameroun. Mais la législation camerounaise précise que le déchet doit être collecté, stocké et traité pour la récupération des matériaux utiles ou de l'énergie et le recyclage. Ceci nous a conduit à faire une autre réflexion sur la transition vers la gestion en boucle ou l'économie circulaire dans la ville de Yaoundé. L'analyse des pratiques sur la « gestion des déchets » : objet économique, source d'énergie et prévention des risques environnementaux montrent qu'une économie circulaire serait en construction au Cameroun.

1.1.2. Difficile acceptation de la rudologie dans le milieu scientifique

Les déchets pris comme source de pollution, de maladie et de mort ont été longtemps considérés comme indignes et exclus de tout débat savant. Freud, cité par Bertolini, dit que « *quiconque étudie de telles choses se voit considérer comme à peine moins inconvenant que celui qui fait réellement des choses inconvenantes* ». Le procès fait aux sciences sociales par rapport à leur absence dans l'étude des déchets devrait être relativisé. Chaque période de l'évolution humaine a été contrainte à certaines réalités. Pour être en conformité avec le social, il fallait éviter la production de certaines éruditions pour ne pas s'éloigner de « l'éthique communautaire »²⁰. Pendant des siècles, la censure sociale a été rigide envers tout ce qui tournait autour des déchets. Ainsi, il n'a pas été facile pour les hommes de sciences²¹, étant parfois le flambeau social, de s'occuper d'un sujet banni et condamné par l'homme. Hormis les questions d'hygiène mises en avant pour éloigner les gens du déchet, les débats abordés étaient essentiellement limités aux aspects techniques, c'est-à-dire les modes de collecte et d'élimination des déchets. L'éloignement de la science des thématiques du déchet n'a pas permis aux scientifiques de découvrir à temps les impacts sociaux, économiques et environnementaux que pouvaient engendrer les déchets. Toutefois, à la fin du XIX^e siècle, les débats sur les déchets se sont répandus grâce aux nouvelles préoccupations socio-économiques, environnementales et scientifiques dans les sociétés. A partir du XX^e siècle, les recherches sur le sujet se sont développées. Il est vrai que jusqu'à la première moitié du XX^e siècle, on note encore peu d'études sur les déchets en sciences sociales mais la tendance a fortement évolué au XXI^e siècle. Les écrits et les premières données sur les ordures ménagères ont très tôt été réalisés par les historiens qui ont fortement attiré l'attention sur la

²⁰ Ce que voulaient les autorités et ce que voulait entendre le peuple. Il fallait plaire.

²¹ Cette expression renvoie ici aux Scientifiques ou encore aux Savants ou Chercheurs selon les époques. C'est une personne qui se consacre à l'étude d'un domaine ou d'une thématique en utilisant une science ou plusieurs sciences et qui emploie une méthode scientifiquement reconnue.

problématique des déchets. Parmi ceux-ci on peut citer les travaux de Laporte D. (1978) : Histoire de la merde ; Silguy C. (1996) : Histoire des hommes et leurs ordures du Moyen Age à nos jours ; Guerrand R-H. (2009) : Les lieux. L'histoire des commodités ; etc. Mais dans les prochaines lignes, nous nous pencherons plus sur les travaux sociologiques, économistes, environnementalistes et géographiques des déchets.

▪ **Déchets : un débat important en sociologie**

La littérature sur les déchets en sociologie est plus orientée sur la relation Homme-Déchet. Les recherches sont menées sur les comportements, l'analyse des interactions entre différents acteurs et les représentations des déchets en fonction des types de sociétés. La publication collective « *Les déchets ménagers, entre privé et public. Approches sociologiques* » coordonnée par Pierre M. (2002) est une illustration très riche et variée. Les auteurs s'attèlent d'abord à décrire les relations sociales liées aux déchets entre les membres d'une même famille, entre les habitants d'un même immeuble, entre les ménages et les autorités publiques. Les déchets ménagers, quel que soit l'aspect pris (juridique, interaction sociale), permettent de distinguer l'entité domestique de l'espace public. Les déchets comme source d'informations contribuent à la définition de l'identité collective ou individuelle. L'auteur béninois Eyebiyi E. P., dans « *Gérer les déchets ménagers en Afrique. Le Benin entre local et global* », va enrichir cette prise de position en décrivant les relations sociales autour des déchets ménagers. Ces relations sont même l'essence d'un développement allant du global au local. Les jeux d'acteurs se conjuguent entre négociations et conflits, les savoirs faire et les rôles basés sur les dynamiques locales, endogènes et exogènes pour impulser le développement et le changement social. On note aussi que la gestion moderne des déchets a beaucoup influencé les comportements des citoyens à travers la mise en place de la collecte sélective. Celle-ci a connu du succès grâce à plusieurs réglementations qui ont facilité son application. Le changement de comportement, c'est-à-dire le tri des déchets chez les ménages et les services publics, a été étudié par les auteurs comme Maresca B. et al. (1994), Laredo P. et Barbier R. (1999) et Charvolin (1998). Le tri sélectif a été une grande avancée dans la gestion des déchets. Mais son expansion n'a pas été facile dans plusieurs localités à cause des attitudes réfractaires de certains habitants et des moyens logistiques mis à la disposition des collectivités locales parfois insuffisants.

▪ Déchets sous la vision des économistes

Les perceptions économistes des déchets commencent dans les pays du nord. Les Etats se sont investis dans les réglementations, la mise en place des services publics des déchets et la valorisation. Cette prise de conscience a émergé suite à l'accumulation des déchets produits et la nécessité d'en tirer profit ou tout simplement l'intérêt de les traiter pour le bien-être des personnes et la protection de l'environnement. Cette politique innovatrice ne va pas sans contraintes. Les auteurs Le Bozec (1994) et Defeuilley C. (1996) montrent que le déchet est une source de dépense pour les pouvoirs publics qui veulent assurer un meilleur service de collecte et d'élimination et aussi pour les ménages qui doivent payer des taxes pour contribuer au processus de gestion des déchets produits. Panafit L. (2002) réitère que la publicisation²² des déchets entraîne des coûts pour la collectivité dans le financement des opérations de collecte et de l'élimination. La gestion du déchet est subordonnée à des coûts financiers quelles que soient les techniques de traitement ou d'élimination choisies tant pour les particuliers que pour les services publics. Toutefois, les intérêts portés sur les déchets traduisent le développement d'un nouveau pôle d'activités économiques. L'économiste Meyronneinc J-P. (1993) dans « *plaidoyer pour les déchets* » parle d'un secteur économique à part entière. La plupart des pays industrialisés font des déchets une source d'énergie ou de chaleur pour se réchauffer. La gestion des déchets étant dynamique et complexe, Balet²³ en 2011 a proposé un aide-mémoire pour la gestion des déchets afin de faciliter une lecture objective des contours économiques des déchets. Cet auteur a mis l'accent sur la caractérisation des déchets, les avantages et les inconvénients des différents modes de traitement, les acteurs du secteur, les principales données économiques et financières. Dans ses différents écrits, Bertolini, un pionnier de la socio-économie des déchets, a également montré la valeur économique des déchets, les coûts pour la collecte et l'élimination, la transformation ou le recyclage. La prise en compte de l'environnement dans l'économie est croissante et engendre des coûts car même après avoir extrait tout ce qui est positif du déchet ou après tous les traitements possible, il en reste parfois le « déchet ultime » qui n'a pas une « pollution zéro ». L'éco-industrie du déchet, concept utilisé par Bertolini et bien d'autres économistes, permet aujourd'hui d'intégrer les politiques de prévention, de production et de

²² C'est l'insertion des déchets dans la sphère publique. La gestion ou le traitement ne relève plus du ménage car les déchets sont comme un bien collectif (Panafit L., 2002).

²³ Balet J-M., est économiste du Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) et Médecin généraliste. Son ouvrage « *Aide-mémoire. Gestion des déchets* » est un outil de travail destiné à tout public, principalement aux chercheurs et aux élus locaux.

traitement des déchets à tous les niveaux pour en limiter les coûts et maximiser les gains sur les matières premières, minimiser les flux des déchets vers les décharges, ce qui limite également les investissements de traitement ou d'élimination.

▪ **Déchets et environnementalistes : Une cohabitation difficile**

Les modes de vie et de gestion de l'environnement ont évolué dans la plupart des sociétés. Dans l'antiquité, puis quelques siècles après, le déchet et l'Homme ont cohabité. Le déchet n'était éloigné que par souci de propreté. Depuis le XX^e siècle, le déchet est devenu une problématique centrale dans l'environnement. Les débats sur la gestion des déchets, en particulier ménagers, pour la protection et la conservation du milieu urbain ne laissent personne indifférent. Cette politique de commun accord avec les populations et les gouvernements se traduit aujourd'hui par une réduction de la production des déchets, la mise en place d'un système efficace de ramassage et de traitement des déchets, l'encouragement à la valorisation, la récupération. Les premières stratégies de traitement des déchets ont privilégié l'incinération qui, pendant plus d'un demi-siècle, a été la méthode la plus efficace pour éliminer les déchets. Le Goux J-Y. et Le Douce C. (1995) dans leur ouvrage intitulé « Incinération des déchets ménagers » ont étudié l'incinération sous ses aspects techniques, économiques, réglementaires et environnementaux. Malgré les points positifs qu'ils ont ressortis, les auteurs ne manquent pas de souligner que « l'incinération engendre des menaces sur l'environnement comme sur la santé ». Les incinérateurs réduisent de 70% la quantité de déchets qu'ils reçoivent. Mais il en reste 30% sous forme de cendres hautement toxiques que l'on doit enterrer. L'incinération des déchets constitue la plus importante source de dioxine et de furannes²⁴ en milieu urbain. La pollution s'échappant des cheminées contiendrait jusqu'à 27 types de polluants atmosphériques différentes (Anjou et Poirier, 1992). Dans cette partie,

²⁴Les dioxines et les furannes sont des sous-produits de plusieurs procédés industriels ou sont libérés pendant l'incinération des ordures. Les dioxines et furannes font partie des polluants organiques persistants (POPs) recensés au niveau international, c'est-à-dire qu'ils restent très longtemps dans la nature. Les POPs sont des composés organiques d'origine anthropique qui résistent à la dégradation biologique, chimique et photolytique. Par ailleurs, ils sont caractérisés par une faible solubilité dans l'eau et une grande solubilité dans les lipides, ce qui cause une bio-accumulation des POPs dans les graisses des organismes vivants et une bioconcentration dans les chaînes trophiques. Les dioxydes et les furannes sont semi-volatils. Les courants atmosphériques et aquatiques peuvent transporter les dioxines et les furannes sur de grandes distances. Ils circulent en passant par plusieurs cycles d'évaporation, de transport atmosphérique et de condensation ("effet sauterelle"). Ce processus leur permet de parcourir rapidement de grandes distances. On les retrouve dès lors partout dans le monde, même dans des régions où ils n'ont jamais été utilisés (http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/Air_15.pdf 05/06/2012; http://www.aadnc-aandc.gc.ca/DAM/DAM-INTER-NWT/STAGING/texte-text/ntr_pubs_dio_1330461567777_fra.pdf, 05/06/2012).

nous avons juste pris pour exemple l'incinération qui n'est que l'une des multiples méthodes de traitement des déchets qui rejettent des polluants dans l'environnement. Par ailleurs, quels que soient la nature et le traitement sophistiqué subit par les déchets, la perception environnementaliste du déchet reste mitigée car il n'existe pas de déchet ou de méthode de traitement avec un risque zéro ou de nuisance zéro. La détérioration de l'environnement par les déchets, en particulier dans les villes, peut avoir des effets graves sur la santé et le bien-être des habitants, surtout les plus démunis. Les pauvres des zones urbaines sont incessamment exposés aux problèmes de santé et environnementaux en raison de leur contact permanent avec les ordures ménagères (Haddoy et al. (1992 ; 2000). Le rapport d'OCDE – CAD²⁵ en 2000 soulignait que la pollution de l'air et de l'eau entraînait des maladies respiratoires chroniques ou infectieuses et des maladies parasitaires. Celles-ci accroissent le taux de mortalité parmi les jeunes. Les impacts d'une modification des composantes environnementales liés à un type de pollution peuvent être à tout moment fatals pour l'homme. Cette crainte associée aux mouvements écologistes et les drames qui ont sévi sur les sites d'installations de traitement ou d'élimination des déchets²⁶ ont suscité et continuent de développer des comportements d'hostilité et de rejet au sein de plusieurs communautés. Cette réaction est connue sous le nom du syndrome NIMBY²⁷ (Not In My Back Yard), en français « pas ça chez moi ou pas dans ma cour ». Le phénomène NIMBY est la contestation des riverains à la construction d'une installation qu'ils jugent préjudiciable pour leur santé et leur milieu de vie. Il peut s'agir de l'implantation d'une décharge, d'une usine d'incinération, d'une usine de traitement d'eau usée, etc.

²⁵ OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique ; CAD : Comité d'Aide au Développement

²⁶ Il peut s'agir entre autres de l'Incinération, la Co-Incinération, les procédés thermiques de dégradation des déchets, les décharges ou centres d'enfouissement techniques, etc.

²⁷ Né aux États-Unis et analysé comme un véritable syndrome affectant les démocraties, l'acronyme NIMBY caractérise de plus en plus fréquemment ces conflits de localisation. C'est l'attitude d'opposition d'une population locale ou d'une association vis-à-vis d'un projet lorsque celui-ci est susceptible d'entraîner certaines nuisances ou modifications, réelles ou supposées, du cadre de vie. Longtemps circonscrites aux projets d'implantation d'équipements considérés comme très polluants ou très risqués, les réactions d'opposition se sont généralisées et affectent à présent un nombre considérable de projets publics comme privés : parcs éoliens, décharges, incinérateurs, stations d'épuration et, plus récemment, les projets de prisons, de centres d'aide ou d'accueil destinés aux publics déshérités : demandeurs d'asile, toxicomanes... (Marchetti N., 2005).

▪ La géographie des déchets : un axe de recherche à part entière?

Les autres sciences sociales (sociologie, anthropologie, archéologie, histoire, économie, etc.) ont apporté très tôt leur contribution à l'étude de la problématique du déchet. Par contre, le « déchet » n'a pas été facilement intégré comme axe de recherche en Géographie à cause du scepticisme de certains géographes qui, jusqu'aux années 1980, refusaient de reconnaître la nécessité, la portée scientifique et sociale d'un tel sujet. Les recherches en Géographie étaient bipolarisées (géographie humaine et géographie physique) et les principaux objets d'étude étaient la région²⁸ et la nature²⁹. Dans la francophonie, les premiers géographes à se lancer scientifiquement dans l'univers des déchets furent Jean Gouhier et Albert Tauveron mais avec des orientations différentes.

Tauveron dans son ouvrage les « *Années poubelle* » publié en 1984 aborde la question des déchets sous un angle politique, économique et technique. Il fait une analyse critique sur le système de gestion, les insuffisances de la législation en vigueur, les méthodes de traitement utilisées. Ceci remet en question le problème des déchets au sein des collectivités et attire l'attention des pouvoirs publics pour rechercher des pistes novatrices afin d'améliorer leur gestion des déchets. Comme innovations, l'auteur propose l'imposition des taxes sur les déchets jetables et les normes des produits (écoproduits) pour le respect de l'environnement.

Le pionnier de la géographie des déchets est connu sur le nom de Jean Gouhier³⁰. Pour mener à bien sa recherche et montrer l'importance de son axe de recherche novatrice, il crée en 1985 la rudologie³¹ (du latin *rudus* qui signifie décombres) qui est l'étude systématique des déchets,

²⁸ La **géographie régionale** étudie un ensemble de caractéristiques (démographiques, sociales, économiques, politiques, climatologiques, physiques, etc.) à une échelle donnée qui peut être un ou des Etats, un sous-ensemble d'Etats ou une localité donnée. Dans le contexte de la mondialisation, la géographie régionale a perdu son sens premier. C'est le concept de région même qu'il nous incombe de redéfinir. Les limites régionales aujourd'hui utilisées peuvent être d'ordre administratif, historique, religieux ou encore culturel Lévy J. et Lussault M. (2003).

²⁹ La **géographie physique ou géographie des milieux** est la branche de la géographie qui décrit la surface de la terre et qui ne s'intéresse pas directement aux activités humaines. C'est donc par définition une nature (Relief, mers et océans, sols, biotope et biocénose, glaciers, etc. (Amat J-P. et al. ,2002 ; Veyret Y. et Vigneau J-P., 2002)

³⁰ Il soutient sa thèse à l'Université de Caen en 1972 sur « Eléments pour une géographie des déchets. Essai d'inventaire et d'analyse comparée dans le Maine (France) et la région de Liège (Belgique) ». Géographe à l'Université du Maine, il fonde le Groupe D'Etudes Déchets et Espaces Géographiques (GEDEG), puis l'Institut de Rudologie.

³¹ La rudologie est une analyse originale du niveau et de la forme du développement économique et social dans l'espace actuel ; ce concept soutient une démarche d'étude inhabituelle de l'activité économique et de la pratique sociale : caractériser l'organisation d'un système par son approche inversée depuis ses traces marginales (les

des biens et des espaces déclassés. Celui qui pratique cette discipline est dit « rudologue ». Convaincre l'opinion publique et surtout la communauté scientifique et les géographes en particulier de faire une géographie des déchets basée sur la recherche-action n'a guère été facile. Selon Gouhier, dans ses premières études (1982, 1986 ; 1988), il a fallu être prudent, persévérant et constituer unité par unité les premiers éléments objectifs de détermination, d'évaluation et de mesure des déchets de toute nature. La recherche fondamentale n'a pu s'ordonner qu'à travers des chantiers d'études concrètes de terrain où il a fallu faire preuve d'une relative efficacité opérationnelle. On peut rappeler quelques études entre 1973-1975 : l'observation et l'équipement pour les « routes propres » du Tour de France cycliste ; les études des flux de verre dans un département viticole et la proposition de collecte et de tri de bouteilles pour un réemploi à Tiercé (49) ; entre 1979-80 : le montage d'une expérience en grandeur réelle de collecte sélective systémique des papiers-cartons des ménages dans la région du Mans et quelques collectivités de l'Ouest et, entre 1980-82, une expérience pilote de collecte sélective de papiers-cartons dans le département de la Sarthe (elle s'est déroulée dans les communes de 500 à 5000 habitants). Après les expériences ci-dessus, le résultat pédagogique et social est très positif. Cette approche géographique des déchets a fait changer les comportements de la majorité des populations. Le service public, intéressé par les résultats obtenus, a permis la continuité de l'action sur le terrain. Sur le plan scientifique, apparaît un nouveau concept « le faux-déchet ou rebut utilisable ». Celui-ci est intégré dans les comportements des habitants et des professionnels. Des travaux de Gouhier sont nés plusieurs géographes dont l'axe de recherche est fondamentalement lié aux déchets.

Le Dorlot E., en 1998, aborde le problème « déchets ménagers » comme problème social, environnemental, politique et le situe dans un espace géographique concret, le département des Hautes-Pyrénées. L'auteur attire l'attention des pouvoirs locaux sur les questions écologiques et la gestion spatiale des déchets, étudie aussi la question de la valorisation (récupération, recyclage) et du développement des écoproduits (produits verts). En 2004, dans la continuité de ses travaux, Le Dorlot E. confirme la nécessité pour les sciences sociales et la géographie en particulier de faire des déchets un objet d'étude scientifique. Les sciences sociales peuvent apporter des solutions à la gestion des déchets à côté des politiques de

rejets) vers son centre d'organisation. *Montrez-moi ce que vous rejetez et je comprendrai qui vous êtes et comment vous travaillez* (Gouhier J., 2000, 2005). C'est enfin une lecture nouvelle de la marge économique et sociale pour en faire le chantier de nouvelles ressources et de nouvelles fonctions (Présentation de l'Institut de Rudologie, université du Maine en 1996, 6 p. reprise par Le Dorlot E. en 2004.)

gestion qui semblent encore se limiter aux aspects techniques. La particularité dans sa démarche est la mise en évidence d'une gestion locale des déchets par la spatialisation du problème à travers l'étude des comportements des acteurs, la détermination des causes, la localisation des zones vulnérables. N'Koukou U. (2000), dans la même logique et ayant côtoyé de près Gouhier à l'Université du Maine, a utilisé les ordures ménagères comme élément d'évaluation de l'influence du milieu d'habitation et le type d'habitat sur les habitudes de consommation dans la zone géographique de l'Ile de France. Pour se faire, l'auteur a d'abord su localiser l'ordure ménagère dans l'espace par rapport à son lieu de production, puis distinguer ces lieux de production sur la base des données de précollecte qui lui ont permis de distinguer les types d'habitats et leur mode de gestion des déchets. La rudologie, pendant ce XXI^e siècle, se développe dans divers continents à travers plusieurs études sur différentes thématiques dans le domaine des déchets.

Bertrand J. R et François L. (2003) dans « *De la décharge à la déchèterie. Questions de géographie des déchets* » font une analyse de l'évolution de la perception et les comportements des populations face aux déchets. Le déchet doit passer d'un lieu de relégation, la décharge, avec son cortège de connotations négatives, à un lieu de valorisation potentielle, la déchetterie, avec ses valeurs positives. Les auteurs étudient la notion des déchets et une géographie des déchets. Ils démontrent que la dimension spatiale du déchet est indubitable non seulement par les marques qu'il laisse dans le paysage (décharges et terrils) mais surtout par les variations de production selon les lieux et selon les catégories sociales.

Tini A. (2003) mène une étude comparative entre deux systèmes de gestion des déchets. Il s'agit de la gestion moderne ou formelle et la gestion communautaire des ordures ménagères dans la ville de Niamey. L'évaluation des systèmes existant fait apparaître des insuffisances significatives au niveau des institutions étatiques et des bailleurs de fonds. La stratégie nouvelle proposée par l'auteur vise la cohabitation technique, économique, sociale et institutionnelle des deux systèmes. Mais également, elle a pour objectifs la combinaison des actions des associations, des populations, des communes, des bailleurs de fonds et de l'Etat pour mettre en place un système de gestion concertée. Cette nouvelle démarche permettra de réaliser une adéquation du système et la vulgarisation de la taxe proportionnelle au « principe pollueur-payeur » dont la finalité est l'atteinte du développement durable.

De Vasconcelos Barros R. T. (2003) a mené un travail dans 49 villes moyennes de l'Etat de Minas Gervais au Brésil. L'agenda 21 a été utilisé comme référentiel pour une gestion des

déchets intégrant les aspects environnementaux. Cette étude comparative de la gestion des déchets réalisée entre la France et l'Etat de Minas Gervais a permis de déterminer les similitudes et les dissemblances entre les différentes politiques de gestion des déchets. Il ressort que la France, indépendamment et au-delà des règles de l'Agenda 21, a pu mettre en place un système efficace qui rend son bilan de gestion des déchets positif. Par contre, dans les villes de Minas Gervais, le bilan influencé par les problèmes d'ordres financier et technique, la faible exploitation de la ressource déchet et d'autres pratiques rend les résultats de gestion des déchets médiocres.

Durand M. (2010) examine les inégalités écologiques et environnementales dans la ville de Lima au Pérou (Amérique du Sud). Les populations pauvres subissent les conséquences des déchets collectés dans le reste de la ville et déversés dans leurs quartiers mal desservis. On y relève deux inégalités fondamentales. La première est liée à l'environnement. Les populations défavorisées sont contraintes de cohabiter avec les pollutions engendrées par les déchets qui sont continuellement déversés dans leur espace de vie. La deuxième est d'ordre écologique et prend en compte l'empreinte écologique des habitants. Ces deux inégalités concourent à l'aggravation des vulnérabilités (enclavement, pollutions diverses, maladies, marginalisation, etc.) des habitants déjà incapables de faire face aux problèmes environnementaux et écologiques. La gestion durable des déchets à Lima passerait par la prise en compte des quartiers précaires et des populations pauvres qui y vivent.

Yao Kouassi C. (2010) étudie le problème des déchets ménagers dans la ville d'Abidjan en Côte d'Ivoire. Le travail est orienté sur les principaux acteurs en charge de la gestion des déchets. Un pan de voile est aussi levé sur la complémentarité des actions des différents intervenants et les pratiques utilisées par les populations pour se débarrasser de leurs déchets ménagers. Les municipalités ne pouvant pas assumer la collecte intégrale des déchets, les habitants ont eu recours aux précollecteurs. La précollecte dans le district d'Abidjan est une solution alternative aux insuffisances de la collecte des déchets des municipalités. Il est souhaitable qu'un système alliant les municipalités et les précollecteurs soit mis en place pour améliorer le mode de gestion des déchets ménagers. Ceci permettrait de développer une industrie des déchets synonyme de créations d'emplois.

Diawara A. B. (2010) démontre que les déchets peuvent être valorisés pour des fins agricoles, de consommation et de recyclage. Il met l'accent sur les impacts environnementaux et sociaux (pollutions diverses, pathologies) qu'une gestion mal maîtrisée et discriminatoire peut

engendrer. Le service des déchets dans la ville de Dakar connaît une insuffisance de l'action publique et l'inadaptation des systèmes d'évacuation et de traitement des déchets produits. A ce qui précède s'ajoute l'influence des éléments d'anthropologie et de sociologie (comportements, rapports entre différents acteurs).

Au Cameroun, Elong J.G. (2003) est l'un des premiers géographes camerounais à s'intéresser de près à la question des déchets solides ménagers dans une ville du Cameroun. Il met en exergue le recul des autorités face à la gestion des déchets et l'implication des populations. Il part d'un exemple concret, le quartier Bépanda à Douala. Son analyse interpelle les pouvoirs publics dont le désengagement a contraint les habitants à mettre en place un système de gestion informelle des déchets ménagers. Les populations ainsi abandonnées et sans expériences sont exposées à de graves dangers en manipulant sans précaution les déchets de toute nature. Sous sa direction, Tchikoua L. B. (2010), dans sa démarche scientifique, pose le problème des ordures ménagères comme une menace pour l'environnement et la santé des populations de Douala. Par ailleurs, il relève aussi la mise en valeur des potentialités économiques offertes par les déchets solides ménagers qui seraient un capital pour l'amélioration du cadre de vie, l'accroissement des revenus des citadins et les recettes fiscales des différentes municipalités. Mais les difficultés pour améliorer la gestion des déchets sont plus liées à l'occupation des zones interdites à toute construction. L'auteur détermine deux types de territoires pour mieux refléter la situation sur le terrain. Il s'agit des territoires de salubrité intermédiaire et les territoires d'insalubrité qui constituent de réels obstacles à l'application des stratégies efficaces de gestion moderne des déchets ménagers. Face à ces difficultés organisationnelles et opérationnelles, pour que la gestion des déchets ménagers puisse être améliorée, l'auteur propose une application rigoureuse de la réglementation, la vulgarisation du compostage individuel, la fédération des ONG actives dans le domaine des déchets ménagers et la création d'une police municipale.

1.1.3. Déchet à Yaoundé : un terrain de recherche très vaste et peu exploité

Les travaux sur les déchets ménagers commencent réellement à partir de 1990, période pendant laquelle les problèmes urbains liés à ce phénomène se posent avec acuité. Les premiers Camerounais à s'investir dans le sujet avec une production scientifique abondante sont les enseignants de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé du Laboratoire Environnement et Sciences de l'Eau (LESEAU). Il s'agit de Tanawa E. et

Ngnikam E. Leurs nombreuses productions scientifiques portent sur l'aspect technique de la gestion des déchets à travers le compostage comme mode de valorisation adapté au contexte socio-économique des villes du Cameroun. Parmi ces travaux, on peut citer « *Une démarche pour la maîtrise de la gestion des déchets solides au Cameroun* » (Tanawa E., 1997) ; « *Compostage des déchets urbains au Cameroun : une solution pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre* » (Tanawa E. et al., 2000) ; « *Gestion durable des déchets et l'assainissement urbain* » (Tanawa et al., 2000) . Dans ce même axe de recherche et avec la collaboration de l'équipe des chercheurs de l'ENSP/ LESEAU, Vermande P. et al. (1993 ; 1994) proposent également le compostage et la pyrolyse pour limiter les impacts néfastes des ordures ménagères dans l'environnement urbain de Yaoundé. La défaillance des pouvoirs publics face au fléau des déchets va inciter Ngnikam et son équipe à étudier également les systèmes de gestion des déchets mis en place par les populations comme la précollecte³² ainsi que les problèmes économiques, technologiques et les différentes techniques de valorisation des déchets dans les villes africaines et particulièrement Yaoundé. D'autres auteurs ont traité le sujet des déchets dans la ville de Yaoundé. Leur analyse porte sur la valorisation, des aspects techniques de gestion des déchets, les problèmes organisationnels et dans une moindre mesure les aspects environnementaux (Sita, 1990) ; Sokona et al. (1997) ; Eno Belinga S. et Vicat J-P., 2001). Par contre, Zoa A. S. (1996) se détache des auteurs précités avec son ouvrage « *Les ordures à Yaoundé. Urbanisation, environnement et politique au Cameroun* ». Elle centre le débat sur les perceptions sociales (symboles, images, langages, etc.) et les interactions entre les différents acteurs à travers les déchets.

Les études de haut niveau sur les déchets solides ménagers à Yaoundé restent insuffisantes. D'une manière générale, la littérature disponible sur les déchets solides ménagers se focalise sur les aspects technique et organisationnel du service public des déchets et les menaces suscitées par les déchets. Pourtant il existe des thématiques dans la valorisation/recyclage qui demandent à être approfondies pour mieux cerner l'objet déchet dans ses multiples facettes à Yaoundé.

³² Mise en place des structures de précollecte et de traitement des déchets solides ménagers urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé (Ngnikam et al., 2002).

1.2. Premières techniques de la gestion des déchets

1.2.1. Transformation des déchets en fertilisant biologique : une technique appliquée depuis l'antiquité

Pendant longtemps, l'Homme a vécu en prélevant ses ressources dans la nature sans toutefois rompre l'équilibre de l'environnement. Cette période de vie en harmonie avec la nature correspond plus à l'époque préhistorique où l'Homme est essentiellement nomade. Les déchets produits en petites quantités sont entassés et abandonnés sur place. Les détritiques humains étaient en majorité biodégradables et par conséquent facilement dissous par la nature grâce au cycle de la vie. Mais la race humaine, douée des capacités psychosomatiques supérieures aux autres espèces, a pu évoluer et s'adapter aux contraintes de la nature pour l'appivoiser. Vers la fin de l'époque préhistorique, les premières Civilisations³³ introduisent les objets transformés, l'utilisation des produits chimiques et l'apparition des Cités³⁴ qui s'accompagnent de grandes consommations et du regroupement d'un nombre de plus en plus important de personnes. Les Cités connaissent peu à peu l'accumulation des déchets et, en fonction des savoirs faire, des mesures sont prises pour s'en débarrasser. Entre 2000-3000 av J-C³⁵, se trouve déjà à Cnossos³⁶ un site d'enfouissement des déchets (Barrie D. et al, 2004). Dans la Rome antique, les déchets domestiques devaient être déposés dans des vases en terre cuite ou dans des récipients en terre placés au bas des immeubles souvent surpeuplés. Ils étaient enlevés périodiquement pour être utilisés comme engrais par les fermes du voisinage (Bertolini, 2000). Les déchets produits en campagne par les paysans sont composés essentiellement de la matière organique (reste de nourriture, bouse, déjections humaines, etc.) qui finit dans les champs comme fertilisants. Les villes par contre regorgent plus de déchets

³³ Le terme civilisation dérive indirectement du latin *civis* signifiant « citoyen » par l'intermédiaire de « civil » et « civiliser ». Il a été utilisé de différentes manières au cours de l'histoire. La civilisation, c'est d'abord l'ensemble des traits qui caractérisent l'état d'évolution d'une société donnée, tant sur le plan technique, intellectuel, politique que moral, sans porter de jugement de valeur. À ce titre, on peut parler de civilisations au pluriel et même de civilisations primitives (<http://www.toupie.org/Dictionnaire/Civilisation.htm>, 14/05/2012)

³⁴ Cité (latin *civitas*) est un mot désignant, dans l'Antiquité avant la création des Etats, un groupe d'hommes sédentarisés libres (pouvant avoir des esclaves), constituant une société politique, indépendante des autres, ayant son gouvernement, ses lois, sa religion et ses propres mœurs (Kuper et Kuper J., 1996).

³⁵ Avant Jésus-Christ

³⁶ Cnossos ou Knossos (en Grec ancien Κνωσός / Knôsos) était probablement la capitale de la Crète lors de la période minoenne. La cité abriterait le palais du roi Minos, le plus important des palais minoens et sans doute le plus connu des sites crétois depuis sa découverte en 1878. Cnossos est aujourd'hui le plus grand site archéologique minoen connu. Son aspect et sa taille en font un endroit remarquable et incontournable des civilisations de l'Europe archaïque (Davaras C., 1957).

hétérogènes dont l'élimination nécessite une autre technique. La première réglementation officielle pour la gestion des déchets fut instaurée par les autorités de la ville d'Athènes. Dès lors, tous les déchets devaient être transportés à plus d'un mile, soit environ 1,6 km, des limites de la ville où un site d'enfouissement fut ouvert (Rojo G. 2009). Les citoyens sont instruits de regrouper leurs déchets dans les fosses spéciales pour le compostage. A Rome, les ordonnances royales demandent la construction de grandes fosses aux alentours de la ville où les habitants viennent déverser leurs déchets et le reste des animaux immolés. Mais on note aussi que dans les villes moins organisées, les déchets sont transportés et jetés dans les cours d'eau. Les premières valorisations des déchets apparaissent à Rome et Athènes avec la récupération des objets usagés en métal qui sont fondus et réutilisés dans la fabrication des nouveaux objets³⁷.

1.2.2. Initiatives de lutte contre la prolifération des déchets du Moyen Age au 19^e siècle

Le problème des ordures ménagères commence à devenir préoccupant au Moyen Age avec le développement important des villes dont certaines peuvent déjà compter près d'un million d'habitants. Les mouvements migratoires vers les villes sont liés à certaines activités telles que le commerce, l'instruction, le travail. Le regroupement de gens venant d'univers différents est suivi par une production importante de déchets. Les habitants jettent leurs déchets directement dans les rues, les caniveaux, les cours d'eau. Pour pallier le problème, les autorités prennent des mesures. Les fosses et les égouts sont construits. Les rues sont pavées et le nettoyage des alentours des maisons devient obligatoire. Les pratiques hygiéniques contraignent les habitants à se laver dans les bains publics et dans tous les quartiers, les puits sont construits pour que chacun puisse y déposer ses immondices. En 1185, soucieux d'apporter à son royaume une conscience sanitaire et de réduire les risques de maladies, le roi de France Philippe II Auguste (1165-1223) ordonne comme mesure d'hygiène de paver les rues de Paris, d'aménager des canaux ainsi qu'un fossé central pour l'écoulement des eaux destinées au lavage des rues. De la sorte, les immondices ne devraient plus se trouver sur la voie publique et le sol devrait rester au sec³⁸. En 1343, Charles V fait construire des fossés d'évacuation couverts pour éviter les odeurs. En 1348, un texte de Philippe VI de Valois

³⁷ <http://www.syctom-paris.fr/edi/sitetom/histoire/index.htm>, 17/05/2012

³⁸ Nathalie M. : l'Épopée des ordures dans l'histoire (<http://www.site-du-jour.com/dossiers/ordures.html>, 15/05/2012

oblige les habitants à rassembler les ordures et à les porter « aux lieux accoutumés ». Charles VI est autorisé en 1404, à créer les décharges à la périphérie des villes³⁹. Mais pendant des décennies, les instructions et les ordonnances royales pour l'hygiène et la salubrité ne sont pas respectées. Le problème des déchets se pose avec acuité et les conséquences environnementales s'ensuivent. Les cités connaissent les pollutions olfactives et visuelles comme la ville de Paris où de nombreux vallonnements de déchets modifient le relief. La pollution des ressources hydriques s'est aggravée et, dans toute l'Europe, les épidémies⁴⁰ déciment les populations. Néanmoins, les efforts des autorités royales ne cessent de se multiplier pour améliorer la gestion des déchets. En 1506, Louis XII met en place le premier service public d'enlèvement des ordures financé par le produit d'un impôt spécial. François 1^{er} prend la relève et demande à son tour aux habitants d'utiliser les paniers pour les ordures, leur tri et interdit de les entasser sur la voie publique. Malgré les initiatives prises dans la plupart des villes, les ordures sont toujours jetées dans les rues, les cours d'eau et l'hygiène publique en général régresse. Les épidémies resurgissent entre 1500-1530 particulièrement l'épidémie de la peste de 1522 qui causât des millions de mort. Dans la deuxième moitié du 16^e siècle, le roi Henri II continue l'œuvre de ses prédécesseurs. Il initie le décrassage des égouts, interdit les puits qui polluent la nappe d'eau, impose le nettoyage fréquent des rues et la construction d'une fosse dans chaque maison. Au 17^e siècle, on voit l'apparition des premiers recycleurs, appelés chiffonniers⁴¹. Ils récupèrent les vieux vêtements, les chiffons, les os d'animaux, etc. qui sont recyclés ou réutilisés. Pendant cette même époque, Louis XIV crée la première taxe environnementale qui a beaucoup influencé l'amélioration de l'hygiène et de la salubrité. La police est chargée de faire payer lourdement la taxe à tous ceux qui ne respectent pas les règles de propreté. Au 19^e siècle, les premiers réseaux d'eau potable sont construits et le « tout à l'égout » apparaît comme un comportement à la mode. La fin de cette période marque un tournant décisif dans la gestion des déchets en Europe. Les découvertes de Louis Pasteur en 1870 sur la bactériologie et les mouvements hygiénistes interpellent les consciences par rapport aux bienfaits de l'hygiène et aux maladies liées aux bactéries que contiennent les

³⁹ <http://simtof.pagesperso-orange.fr/historique%20des%20d-charges.pdf>, 17/05/2012

⁴⁰ En Europe, entre 1346 et 1353, la peste noire provoque 25 millions de morts (<http://www.in-terre-actif.com/trousse3/php/showtext.php?page=ref3-1-1>, 17/05/2012)

⁴¹ Chiffonniers ou biffins : personnes pour la plupart sans ou à faibles ressources, voire sans abri ou vivant à plusieurs dans un campement hors de la ville et n'ayant pour seul moyen de survie que la vente des objets recherchés la nuit dans les rues, les décharges et les poubelles ou provenant de leurs biens personnels (<http://autourduperetanguy.blogspirit.com/media/.pdf>, 10/12/05/2012).

déchets. Une mise à distance voire une marginalisation des déchets est prônée dans toutes les couches sociales. Le déchet devient un danger public, un fléau à éradiquer. L'invention du Préfet Eugène Poubelle⁴² en 1884 vient révolutionner la gestion des déchets dans la ville en particulier en France. Il décrète que le dépôt des déchets doit se faire désormais dans les récipients spéciaux appelés « poubelle⁴³ » et devront être munis d'un couvercle et placés devant la porte. Dans la même lancée de progrès en matière de gestion des déchets urbains, la France crée à partir de 1896 les centres de traitement des déchets à Saint-Ouen, Romainville, Issy et Vitry. Les déchets sont acheminés dans les centres de traitement par des charrettes à traction animale. Les déchets broyés ou incinérés dans les usines permettent de produire de l'engrais (compost) pour l'agriculture, la vapeur et l'énergie électrique.

1.2.3. Prise de conscience universelle de la problématique du déchet

Les habitudes de consommation héritées de la révolution industrielle du XIX^e siècle croissent de plus en plus. Le début du XX^e siècle est marqué par une production diversifiée des déchets liée à la révolution technologique, la recherche, la médecine, etc. Dans toutes les grandes villes du monde, aux ordures ménagères, se sont ajoutés les déchets hospitaliers, industriels, radioactifs et bien d'autres. L'incinération et l'enfouissement technique ont été les modes de traitement les plus utilisés dans la première moitié du XX^e siècle (Wilson, 2007). Avant la première guerre mondiale, l'incinération est présentée comme la technologie de pointe malgré les limites qu'elle présente. Les incinérateurs construits à cette période fonctionnent comme des mini volcans qui crachent et polluent l'atmosphère par un rejet énorme de laves de cendres, de suie, de poussières et de papiers carbonisés (Girling, 2005). Néanmoins, la gestion des déchets a inéluctablement connu une grande évolution à la fin du XX^e siècle. Le premier grand pas est fait en 1972. Le monde faisant face à une dégradation de l'environnement sans précédent, la première Conférence internationale sur les questions de l'environnement est organisée en 1972 à Stockholm pour y trouver des solutions. 117 pays en particulier les

⁴² Eugène-René Poubelle, né à Caen le 15 avril 1831 et mort à Paris le 16 juillet 1907, est un juriste, administrateur et diplomate français. Il a donné son nom aux poubelles à travers les décisions qu'il prit, en tant que préfet de la Seine à partir de 1883, pour améliorer l'hygiène de la ville de Paris (http://fr.wikipedia.org/wiki/Eug/C3/A8ne_Poubelle, 12/05/2012).

⁴³ Une poubelle est un récipient de forme variée (boîte, caisse, cylindre...), en général étanche, destiné à recevoir les déchets, notamment les détritres ménagers. Le terme provient, par antonomase, du nom de son inventeur éponyme en 1884 : le préfet de la Seine, Eugène Poubelle. Ce nom de famille, Poubelle, a lui-même pour origine l'expression pou bel (« peu beau ») (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Poubelle>, 12/05/2012).

gouvernements africains prennent place à ce grand débat planétaire où 26 principes sont adoptés. Le principe 6 concerne directement la gestion des déchets où il est écrit « Les rejets de matières toxiques ou d'autres matières et les dégagements de chaleur à des quantités ou sous des concentrations telles que l'environnement ne puisse plus en neutraliser les effets doivent être interrompus de façon à éviter que les écosystèmes ne subissent des dommages graves ou irréversibles. La lutte légitime des peuples de tous les pays contre la pollution doit être encouragée⁴⁴ ». Vingt (20) ans après est organisé le sommet de la terre du 3 au 14 juin 1992 à Rio de Janeiro au Brésil. La Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED), ou le Sommet planète Terre, réunit 172 gouvernements et plus de 1500 Organisations Non Gouvernementales. Lors de ce sommet, les travaux dans le programme Action 21 ou Agenda 21 se concluent par la rédaction de 40 chapitres dont trois chapitres (20, 21 et 22)⁴⁵ portent sur la gestion des déchets⁴⁶. D'autres rencontres internationales comme le Sommet Mondial du Développement Durable à Johannesburg en Afrique du Sud en 2002 (SMDD) ont suivi pour améliorer les stratégies, les politiques de gestion des déchets et de la protection de l'environnement. Toutefois, à la fin des années 1980, la production accrue des déchets symbolise le gaspillage des matières, des énergies et des ressources naturelles⁴⁷. La prise de conscience de ce phénomène a permis l'apparition de la collecte sélective, du tri et du recyclage (les 3R) dans la plupart des pays industrialisés. Une 2^e et une 3^e vie sont données au déchet. Dans les Pays en Voie de Développement (PVD) comme le Cameroun, ces techniques parties des Pays Industrialisés (PI) s'implantent progressivement. Avec l'urbanisation effrénée et le boom démographique dans les villes, le déchet au Cameroun et dans les Pays en Développement se positionne aujourd'hui comme un fléau qu'il faut éradiquer⁴⁸.

⁴⁴ Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, 1972).

⁴⁵ Chapitre 20 : Gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux, y compris la prévention du trafic international illicite de déchets dangereux ; Chapitre 21 : Gestion écologiquement rationnelle des déchets solides et questions relatives aux eaux usées ; Chapitre 22 : Gestion sûre et écologiquement rationnelle des déchets radioactifs. Domaine d'activité : Promouvoir la gestion sûre et écologiquement rationnelle des déchets radioactifs.

⁴⁶ Organisation des Nations Unies (1992).

⁴⁷ Bretel-Deleuze S. (1997, 2003).

⁴⁸ Catherine de Silgy (1996). La saga des ordures du Moyen Age à nos jours.

1.3. Urbanisation et déchet en Afrique : un défi permanent pour les Etats

1.3.1. Gestion des déchets dans les villes africaines : Fatalité ou négligence ?

Le fait urbain, bien qu'il ne se développe pas de la même manière et à la même vitesse dans tous les pays, reste un problème délicat pour les pays africains. L'urbanisation accélérée et la démographie galopante qu'ont connues les villes africaines et Yaoundé en particulier ont participé à la mise en péril des ouvrages d'assainissement construits par les pouvoirs publics. Qu'on soit à Cotonou, Douala, Yaoundé, Accra ou Conakry, le rapport entre la quantité des ordures ménagères produites et la quantité ramassée ne dépasse pas 60%. Le taux moyen de collecte est situé entre 25 et 45% (Ta Thu Thuy, 1998). La production des déchets est devenue élevée et les pouvoirs publics sont dépassés et ne parviennent plus à assurer une collecte efficace des déchets. Dans la majorité des villes africaines, la gestion des déchets se heurte à plusieurs obstacles. Il y a entre autres la suppression des subventions par l'Etat, l'insuffisance des moyens matériels et financiers mis à la disposition des municipalités, la précarité de la voirie, le faible taux de recouvrement des taxes par les communes, l'absence de normes locales ou une réglementation inadaptée à la gestion des ordures ménagères, etc. Les flux des populations venues des milieux ruraux et motivées par l'envie d'améliorer leurs conditions socio-économiques ont amplifié le phénomène d'urbanisation dans les villes africaines. La plupart des villes, sous équipées, n'ont pas bénéficié des infrastructures adéquates malgré le boom démographique. Les villes se sont dès lors confrontées aux problèmes d'assainissement, d'hygiène et de salubrité. La non maîtrise des déchets en particulier a été accentuée par les défaillances des services publics, le manque de planification urbaine, des difficultés économiques⁴⁹ après les indépendances, etc. Les déchets urbains au XXI^e en Afrique subsaharienne et particulièrement au Cameroun deviennent un mal auquel il faut remédier car ils échappent au contrôle des institutions compétentes et constituent une réelle entrave au développement. Par contre, dans les pays dits « développés », la gestion des déchets, surtout ménagers, est bien intégrée dans la logique de développement⁵⁰. La gestion des déchets en ville connaît une crise généralisée dans le continent africain. Tini A. (2003) dans ses travaux dégage trois problèmes majeurs. Le premier est la difficulté d'intégrer les différentes attentes au sein d'un système global et abouti. Les exigences des différents acteurs (ménages, Etats,

⁴⁹ Dans la Communauté Française d'Afrique (CFA), le franc CFA subit dans les années 1990 deux dévaluations. Les répercussions ont été ressenties dans tous les secteurs économiques dans les pays concernés.

⁵⁰ Barbier G. (1996). Conception et gestion des déchets ménagers à Libreville (Gabon).

société civile, etc.) ne cadrent pas souvent avec les réalités du terrain. Les attentes ne sont que partiellement satisfaites jusqu'à ce jour à cause des insuffisances technologiques, organisationnelles et surtout financières. Le second problème concerne l'extension et l'universalité du service de déchet. Au départ, les objectifs affichés pour l'assainissement, l'hygiène et la salubrité publique inclus tous les quartiers de la ville. Mais les moyens financiers et techniques disponibles font qu'on n'a pas plus de 50% de la ville intégrée dans le système de gestion des déchets. Le troisième problème concerne l'optimisation du système de gestion des déchets. Plus de quarante ans après les indépendances, les villes, les institutions et les Etats n'ont pas trouvé les solutions appropriées pour collecter, traiter ou éliminer les déchets solides ménagers en milieu urbain en Afrique. Différentes approches ont été préconisées et expérimentées sans qu'elles aient produit les effets escomptés⁵¹. L'analyse de la situation actuelle en Afrique laisserait croire à une sorte de fatalité à laquelle aucune solution n'est possible pour bien gérer les déchets dans les villes. De ce fait, il faudrait continuer à subir et se résigner face aux affres des déchets. En réalité, en observant de près le fonctionnement de plusieurs gouvernements africains, on se rend compte que la gestion des déchets ne représente pas une priorité pour la plupart des administrations. Ces dernières se concentrent sur l'éducation, la collecte des taxes et des impôts, l'approvisionnement en eau et les services de santé⁵². Pourtant, les insuffisances actuelles peuvent servir de piste de réflexion ou de stratégie pour optimiser la gestion des déchets. Les pistes exploratoires communes mais non exhaustives ci-contre sont préconisées.

- L'adoption et le renforcement des réglementations pour la gestion des déchets ;
- La conception et l'application des plans nationaux, régionaux et locaux de la gestion écologiquement rationnelle des déchets ;
- L'extension sans discrimination du service public des déchets dans tout l'espace urbain ;
- La formation, la sensibilisation, l'éducation environnementale des personnels des collectivités locales et des populations ;
- L'assistance technique, matérielle et financière des acteurs privés dans le domaine de la valorisation des déchets, etc.

⁵¹ Tanawa E. et al. (2006). Les villes d'Afrique face à leurs déchets.

⁵² Onibokun Adepoju. G. (2001). La gestion des déchets urbains. Des solutions pour l'Afrique.

1.3.2. Production urbaine grandissante de déchets et collecte mitigée

L'accroissement de la population urbaine est l'une des principales causes de l'augmentation de la production des déchets. Par ailleurs, le phénomène de mondialisation ne limitant plus les échanges entre sociétés a permis aux populations de s'arrimer aux modes de consommations des sociétés modernes. Ceci a non seulement diversifié la qualité des déchets mais est à la source de l'augmentation de la production des ordures ménagères dans les villes africaines. Kapepula K. D. (1996) montre que la quantité des déchets produits par les grandes villes africaines, en l'occurrence les capitales, n'a cessé d'augmenter de 1960 à nos jours et risque d'atteindre pour l'an 2015, 100% à plus de 300% de la production initiale. Le rapport entre la production et le collecte des DMS dans les villes d'Afrique reste encore faible et ceci constitue un épineux problème pour la qualité de l'environnement et la sécurité sanitaire des habitants. Le tableau 4 présente quelques chiffres de production et de collecte des DSM dans certaines capitales d'Afrique.

Tableau 4 : Rapport production et collecte des déchets solides ménagers dans quelques capitales africaines

Pays	Population	Production par habitant kg/jour	Estimation de la production/jour en kg	Taux de collecte
Dakar	2 267 356	0,88	1995273,28	47%
Bujumbura	500571	0,31	155177,01	25%,
Yaoundé	2 000 000	0,8	1600000	35-40%
Cotonou	757 356	0,5	378678	50%
Nairobi	3 300 000	0,6	1980000	21-24,4%

Diawara A. (2010) pour Dakar ; Source : Citeretse (2008) pour Bujumbura ; Lawson et al. (2008) ; Ngambi (2011) et Sotemenou (2007) pour Yaoundé ; Karanja (2005) ; Mérino Mathieu (2010) pour Nairobi.

Il ressort que le taux de collecte des déchets dans l'ensemble des villes pris comme exemple ne dépasse pas 50% et la moyenne se situe à 36,7% dans l'ensemble des villes. Les déchets solides ménagers produits dans les villes africaines sont regroupés en trois principaux groupes (tableau 5).

Tableau 5 : Composition des déchets solides ménagers dans quelques villes africaines

Villes	Fraction fermentescibles	Fraction inerte	Fraction combustible	Autres (matières fines)
Douala / Cameroun	78,7 %	9 %	11 %	1,3 %
Antananarivo/ Madagascar	15 %	5,9 %	11,4 %	67, %
Dakar/ Sénégal	41 %	5 %	19 %	26 %
Moyennes 14 villes algériennes	77,3 %	5,4 %	15,7 %	1,6 %

Source : Ngnikam E. et al. (1998); Tha Thu Thuy (1998); Rajaomanana (1996); Gillet (1985)

Le tableau ci-dessus montre que la composition des déchets varie considérablement d'une ville à une autre. Néanmoins, la moyenne permet de constater que la fraction fermentescible est plus élevée dans les déchets. Ceci peut justifier l'expansion des filières de compostage dans la plupart des pays africains.

1.3.3. Traitement et valorisation conventionnels des déchets : les techniques à adapter selon les moyens des Etats

Les filières de traitements des déchets en milieu urbain sont nombreuses. Celles retrouvées dans le tableau 6 semblent les plus appliquées dans les villes africaines. Ces filières de traitement sont classées en deux principaux groupes, à savoir les filières de valorisation (1-7) et les filières d'élimination ou de dépollution (8-10). Dans les pays d'Afrique, le choix d'un procédé de traitement dépend parfois des moyens financiers, des politiques de développement, de l'expertise disponible, etc. Les techniques de traitement généralement utilisées sont le compostage, le stockage ou la mise en enfouissement technique, la récupération et le recyclage. On peut y ajouter la méthanisation qui s'implante progressivement et dont le fonctionnement demande une bonne expertise et des coûts d'investissement élevés.

Tableau 6: Les filières de traitement des déchets

Intérêts du traitement	Filière de traitement	
Valorisation énergétique	1	Combustion (avec valorisation de la chaleur produite)
	2	Elaboration de combustibles dérivés par des procédés mécaniques (broyage, tri, séchage, etc.)
	3	Elaboration de combustibles dérivés par des procédés biologiques (méthanisation, fermentation alcoolique)
Valorisation en agriculture	4	Elaboration des amendements organiques
	5	Elaboration des amendements minéraux
	6	Alimentation animale
Valorisation en technique d'Environnement	7	Epuration des effluents liquides et gazeux
Traitement de la pollution et enfouissement	8	Incinération et autres procédés thermiques
	9	Traitement biologique (dépollution)
	10	Stockage (sur site d'enfouissement technique)

Source : Navarro (1992). Gestion et traitement des déchets in Collection les Techniques de l'ingénieur

Dans le tableau précédent, les filières de traitement de la pollution et d'enfouissement relèvent de la gestion linéaire car elles n'intègrent pas la valorisation de la ressource. Par ailleurs, la mise en décharge des déchets ou sur site d'enfouissement technique, malgré les limites⁵³ qu'elle présente, demeure le mode de gestion le plus répandu. Elle suit un schéma classique, à savoir :

- La collecte : ensemble des opérations au cours desquelles le contenu des poubelles est déversé dans les bennes de ramassage pour l'évacuation vers un lieu d'élimination ou de traitement. La collecte va du ramassage, c'est-à-dire le regroupement des récipients et leur déversement dans les bennes, au « haut de pied » qui désigne le déplacement des véhicules et du personnel entre le premier et le dernier récipient ramassé (Ngnikam E. et al. 2006).

⁵³ La plupart des sites d'enfouissements techniques dans les pays d'Afrique en particulier au Cameroun sont semi contrôlés. Les lixiviats rarement traités et on y relève régulièrement diverses pollutions environnementales.

- Le transport : acheminement par un matériel roulant motorisé des déchets vers la décharge, l'usine de traitement, etc. Il est souvent recommandé de couvrir les bacs servant à transporter les déchets.
- Le traitement, pendant longtemps limité à la mise en décharge. La décharge, selon Maes (1988), est un réacteur complexe à multiple compartiments (hydraulique, biologique, physico-chimique) qui sont en permanence en contact les uns avec les autres et qui réagissent de façon interactive simultanément ou non.

1.3.4. Mode de gestion des déchets dans les villes africaines

La gestion des déchets dans les villes africaines est dominée par le système « Partenariat Public-Privé »⁵⁴. Cette politique se propage dans les pays en développement à partir des années 1980 (Lorrain, 1998). Dans le partenariat public-privé, l'Etat ou une institution étatique délègue ses fonctions à une société privée dans le cadre d'un contrat de prestations. Au fil du temps, les prestations des sociétés privées se sont avérées médiocres et connaissent des échecs dans plus de la moitié des villes. Ceci a incité les populations à trouver des alternatives et à s'impliquer dans la gestion des déchets à travers la précollecte dans les quartiers mal desservis. C'est une opération qui consiste à rassembler les déchets dans des récipients pour leur cheminement depuis leur lieu de production jusqu'au lieu de prise en charge par le service de collecte (Chalot F., 1991). Dans ce système, des associations, des PME, des ONG, des GIC, etc. passent des contrats de gré à gré avec les ménages pour l'enlèvement des déchets. Les travaux de Zahrani F. (2002) cité par Tanawa E. (2006) donnent quelques expériences de précollecte dans les villes d'Asie et d'Afrique (tableau 7).

⁵⁴ Le concept « partenariat public-privé » a une double origine : d'une part le terme naît aux Etats Unis et au Royaume Uni dans les années 1970 pour des problématiques de renouvellement urbain et dans un contexte de réduction des dépenses publiques et d'autre part, le terme incarne un nouvel habillage du modèle de délégation des services publics locaux (Bah Ranie D. ,2011)

Tableau 7 : Les expériences de précollecte dans quelques villes d’Afrique

Ville	Période (début et fin)	Mode collecte
Yaoundé/Cameroun	Depuis 1997	Porte-tout, brouettes,
Lucknow / Inde	non indiqué	Pousse-pousse, charrettes tricycles
Khulna/ Bangladesh	1997-2000	
Bamako/ Mali	1992- fin non connue	Charrettes à traction animale
Mopti/ Mali	1994 - fin non connue	Charrettes à traction animale
Conakry/Guinée	1996- fin non connue	Charrettes à traction humaine
Niamey/Niger	1994-1995	Pousse-pousse, charrettes à traction humaine
Ouagadougou/ Burkina Faso	1993 - fin non connue	Charrettes à traction animale
Rufisque/ Sénégal	1990 - fin non connue	
Thiès/ Sénégal	1995- fin non connue	

Source : Zahrani F. (2002) cité par Tanawa E. (2006)

La précollecte se positionne aujourd’hui comme un palliatif aux manquements des services publics des déchets en particulier ceux des municipalités qui n’ont pas les moyens d’assurer une gestion locale des déchets. A Yaoundé, la précollecte a favorisé le développement de certaines filières de l’économie circulaire comme le compostage et la récupération.

1.4. Regard social sur des déchets au Cameroun

1.4.1. Déchet comme ressource secondaire : une vision optimiste en plein essor dans la ville camerounaise ?

Les déchets ont d’abord été abandonnés dans la nature sans une forme de valorisation quand l’Homme se nourrissait essentiellement des produits de la cueillette, de la chasse et de la pêche. L’apparition des premières cités n’a pas immédiatement fait évoluer en positif le statut des déchets produits. Ce sont les besoins d’accroître les rendements agricoles et l’instinct de survie des populations vulnérables qui ont avec le temps posé les bases de la valorisation des

déchets produits en milieu rural et urbain. Cependant, notons que la mise en valeur des déchets remonte à l'antiquité. Les premières utilisations des déchets en particulier ménagers ont lieu dans l'agriculture. Leroy (1997) affirme que, dans les cités antiques les déchets de marchés étaient repris par les maraîchers. La tendance à l'agriculture urbaine, en Afrique subsaharienne et à Yaoundé en particulier, s'est développée depuis plusieurs décennies. Les fertilisants utilisés proviennent de la valorisation de la fraction organique des déchets ménagers. La production maraîchère est le premier secteur agricole où sont utilisés la grande partie des amendements organiques produits à partir des ordures ménagères. L'entrée de l'agriculture dans le paysage urbain à Yaoundé et dans les villes africaines en général a ainsi créé un lien avec les ordures ménagères qui, par les techniques de traitement adéquates, aboutissent à l'obtention d'écoproduits sans danger pour la santé et avec un risque minimum pour l'environnement⁵⁵. Les déchets considérés comme matière sans valeur, éloignés des habitations, ont également longtemps participé au métabolisme urbain : aliment pour les cochons chargés d'éliminer les boues accumulées sur les voies publiques, matières premières pour produire d'autres substances nécessaires à la ville⁵⁶. La valorisation des déchets n'est plus limitée à la seule utilisation des ordures ménagères. La complexité des activités privées, commerciales, industrielles et agricoles ont permis une conception des excréments urbains comme gisement de matières premières et sous-tendu un projet urbain visant à ne rien laisser perdre, projet garant de la salubrité urbaine, garant du dynamisme économique, garant de la survie alimentaire⁵⁷. Les déchets sont devenus une source d'emplois qui a participé à l'éclosion de certaines classes sociales et l'épanouissement de familles entières. En fonction des sociétés, les travaux de récupération et de valorisation des déchets sont exercés par les biffins, les glaneurs, les chiffonniers, les éboueurs, les zabbâlin, les fouineurs, etc. Ces travailleurs des déchets restent à Yaoundé et à Douala la principale source d'approvisionnement de plusieurs industries⁵⁸ en matières premières pour le recyclage et la transformation. Les fouineurs, les biffins, les récupérateurs ou encore chiffonniers ont fait prospérer une économie grise et informelle⁵⁹ à travers les échanges marchands qui se

⁵⁵ Moustier P. et al. (2004). Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique Subsaharienne.

⁵⁶ Cirelli C. (2011).

⁵⁷ Corteel D. et Le Lay S. (2011).

⁵⁸ Plast, Sofamac, Fokou, etc.

⁵⁹ Mauss M. (2007).

développent dans les pays du Sud et persistent en Occident. Au Cameroun, la récupération des déchets n'est plus réservée à une classe de personnes. Elle est faite par les femmes, les enfants et les hommes et les produits récupérés sont librement écoulés dans les marchés. Dans les villes concentrant des populations pauvres comme Yaoundé, le déchet est devenu un recours pour gagner de l'argent et améliorer tant soit peu les conditions de vie (permet d'assurer au moins un repas par jour à la famille). Les auteurs tel que Bertolini (1999 ; 2003 ; 2005 ; 2007), à travers leurs écrits, ont suffisamment démontré le rôle capital que joue le déchet dans tous les secteurs socio-économiques. Mais aussi les stratégies innovatrices qui consistent en une gestion efficace et efficiente des déchets par la prévention (réduction de la production des déchets, promotion des éco-produits, etc.) ont permis de recentrer les débats sur un aspect positif des déchets. Les déchets sont devenus une grande préoccupation des politiques et des élus locaux pour leur traitement, une source de revenus pour des citoyens et une ressource ou matière première pour des industriels. La perception positiviste des déchets a permis à plusieurs personnes de se réunir pour revendiquer une identité et de s'affirmer dans leur société.

1.4.2. Déchets et revendications sociales : une élévation des voix pour valoriser un statut professionnel et dépasser les stéréotypes

Les identités sociales autour du déchet se sont créées par rapport à la profession, aux écoles, aux rangs sociaux, etc. Les universitaires et autres techniciens formés dans les domaines des déchets revendiquent sans complexe, pour les cas connus au Cameroun, l'identité de rudologue, ordurologue ou décheteiste dans un environnement où l'acceptation du déchet reste un sujet à caution. « *Je suis rudologue et je suis fier du rôle que je joue aujourd'hui dans la vulgarisation de la récupération auprès des ménages et associations à Yaoundé⁶⁰* » ; « *Le fait de me présenter comme rudologue lors d'un séminaire ou d'une communication semble surprenant et parfois amusant pour beaucoup. Mais le fait qu'on me demande toujours qu'est-ce que la rudologie ou qu'est-ce qu'un rudologue peut nous apprendre me reconforte. Car le message passe et nous commençons à captiver l'attention du public sur ce qui semble nouveau alors qu'en réalité on n'a rien créé⁶¹* ». Le désir d'acquérir une identité de spécialiste des déchets est-il une question de mode ou une prise de conscience ? La réponse à

⁶⁰ Secrétaire général de l'ONG CIPRE, le 06 décembre 2012 à Yaoundé

⁶¹ Un universitaire, quartier Ngoa Ekellé, décembre 2012

cette interrogation ne saurait être donnée ici. Néanmoins, ces engagements résultent des adaptations à faire par rapport à l'évolution de nos sociétés et de la nécessité d'apporter des réponses adéquates aux problèmes posés par les déchets. Ceci ne peut se faire et ne peut être convaincant pour le public que si la sensibilisation, le message, l'information et l'enseignement découlent de personnes formées et maîtrisant la problématique du déchet dans leurs sociétés respectives. Au-delà du fait de gagner juste son pain quotidien, le travailleur des déchets à Yaoundé veut également s'affirmer par une identité qui lui est propre pour transcender les préjugés. L'expression « *il n'y a pas de sot métier* » revient de plus en plus dans les discours des personnes intervenant dans le domaine des déchets. Ceci vient renforcer leur conviction et booster leur fierté de ce travail que la société tend encore à rejeter. Les travailleurs des déchets, pour exister et résister aux pressions sociales et administratives, se sont dotés d'identités qu'ils défendent dans la ville de Yaoundé et ses environs. De ce fait, on peut identifier des regroupements bien distincts de récupérateurs dans la décharge de Nkol Foulou ; les réparateurs, les acheteurs et les revendeurs dans les marchés et les bordures des rues ; les recycleurs informels se sont implantés dans les quartiers bien connus et les précollecteurs sont localisés dans plusieurs communes de la ville. Les dires suivants recueillis sur le terrain viennent conforter l'ascension que prend le métier du déchet et la volonté des artisans d'acquiescer un statut explicitement et humainement identifiable dans la ville de Yaoundé. « *Je ne sais rien faire d'autre et j'ai choisi d'être récupérateur de déchets parce que c'est un travail comme tout le reste. Je souhaite que l'Etat reconnaisse notre métier et qu'on nous donne une carte professionnelle qui nous identifie comme récupérateur pour faire la différence avec les éboueurs, revendeurs et autres*⁶² ». « *Je suis revendeur des objets récupérés à Yaoundé depuis plus de 10 ans. Quand je me présente quelque part, ça amuse les gens, parce qu'ils ne connaissent pas alors que c'est un métier comme tous les autres. J'ai encouragé mon frère cadet et mes cousins à faire comme moi. Mais après un an, ils ont préféré être éboueurs à HYSACAM. Aujourd'hui je peux vanter mon métier partout parce qu'il m'a permis de construire ma vie et les gens qui se moquaient de nous avant sont plutôt envieux maintenant parce qu'on s'occupe bien de nos familles* ». Selon les informations acquises, le nombre de travailleurs dans les métiers de valorisation des déchets sur le terrain s'accroît au fil des années. Au carrefour Elig Edzoa, le nombre de revendeurs d'objets récupérés est passé d'une trentaine dans les années 2000 à plus d'une centaine de nos jours ; au marché Mokolo le nombre de réparateurs a quadruplé avec une diversification des activités

⁶² Jean, récupérateur à la Décharge de Nkol Foulou, le 05 décembre 2012

dans la filière ; dans la zone de Rue Manguiers, les unités de recyclage artisanales sont passées de deux à cinq. Quant au nombre des récupérateurs, l'augmentation exponentielle est perceptible par la création croissante des points de collecte et de vente dans la ville de Yaoundé.

1.4.3. Déchets et identités sociales : une clé de lecture des communautés ?

Les déchets produits, même rejetés au loin, restent liés à notre mode de vie et notre personnalité et témoignent de notre existence à un moment précis de la vie. Les archéologues et les paléontologues utilisent parfois les déchets pour identifier, étudier et comprendre les modes de vie des sociétés actuelles et passées. Les déchets, comme le souligne Zentner F. (2001), constituent une mine d'informations pour les sciences sociales comme la philosophie et la sociologie car ils ne sont que le reflet de la société. Les ordures sont donc un fait social global⁶³ qui met en exergue nos comportements, nos jugements par rapport à autrui, les discours politiques, etc. Cependant, malgré tout ce que l'on peut faire pour se débarrasser de son déchet, il reste dans tous les cas une représentation de soi. Les auteurs suivants l'ont bien exprimé, Baudillard J. (1970) « *Montre-moi ce que tu jettes, je te dirai qui tu es* » ; Gouhier J. (1982) « *La poubelle, miroir social : un regard nouveau sur les modes de vie* » ; Bertolini (2011) « *la poubelle fait figure du miroir* ». Tout ce qui précède vient rappeler la réalité selon laquelle le déchet est le reflet de nos productions, nos consommations, nos rejets tant sur le plan individuel que communautaire. A travers notre poubelle, l'on peut déterminer notre identité culturelle, tribale ou clanique. Un regard dans la poubelle d'un voisin dans un quartier à Yaoundé où les déchets sont stockés devant ou derrière la maison peut permettre de l'identifier⁶⁴. Le déchet, quelle que soit la société, est toujours l'un des éléments constitutifs des ménages. Jeter, cela revient à évacuer hors de soi, que ce « soi » désigne la municipalité, le collectif de l'immeuble, la famille, le couple ou l'individu. Le déchet met donc en jeu une question identitaire multiscalairé puisqu'il nécessite que l'on sépare l'ivraie du bon grain, c'est-à-dire ce qui mérite d'être assimilé à l'individu ou à un groupe, pour expulser ce qui est

⁶³ Mauss M. (1973). Sociologie et anthropologie.

⁶⁴ A Yaoundé, les restes de sauce jaune dans une poubelle font identifier un Bamiléké ; les résidus de porc font proscrire d'emblée l'appartenance de la poubelle à un musulman ; la présence du Mbongo'o dans une poubelle identifie un Basa'a, etc.

indigne⁶⁵. La gestion des déchets est basée sur les normes sociales (tri, recyclage, etc.) qui impliquent l'Etat et les habitants. Cet ensemble de règles et leur application à travers les interactions (comportements) entre les différents acteurs aboutissent à la construction des identités sociales. Ces comportements peuvent commencer par le regard que l'on pose aux poubelles de ses voisins qui nous plonge dans les contradictions subtiles dont nous n'avons pas conscience⁶⁶. Il arrive parfois qu'on colle une identité à un voisin suite à un coup d'œil anodin dans sa poubelle (récipient mal entretenu) ou à un acte quelconque qu'il a posé (rejet des ordures dans la nature). Ainsi on parlera d'un voisin sale parce qu'il ne nettoie pas sa poubelle ; d'un voisin incivil et non respectueux de l'ordre social parce qu'il jette ses ordures dans le cours d'eau, caniveaux ou rue. Par contre, la qualité de la poubelle (propre), la pose des écogestes (vider sa poubelle dans un bac, balayer régulièrement les alentours de la maison, trier les déchets, etc.) par le voisin peut influencer notre comportement et entraîner un respect et une considération pour ce dernier. On dirait à ce moment que le/la voisin/voisine Paul ou Marie est propre et respectueux/respectueuse de l'environnement. Les multiples facettes des déchets comme identité sociale n'ont pas été exhaustives dans ce travail. On peut néanmoins retenir que chaque individu, chaque groupe, chaque communauté, par son mode de fonctionnement, laisse une banque d'informations dans les déchets produits.

Conclusion

A chaque époque de l'histoire humaine, le déchet a toujours été présent et reste encore de nos jours un sujet à réflexion sur ses multiples dimensions. Les préoccupations humaines liées à la gestion des déchets et à la réduction de leurs nuisances commencent avec l'urbanisation. Le problème des déchets d'une période à une autre s'accroît. Dans l'antiquité, il s'agissait de lutter contre les odeurs nauséabondes des déchets et les préoccupations environnementales n'étaient pas à l'ordre du jour. Du Moyen Age jusqu'au XV^e siècle, s'ajoutent les questions d'hygiène et de salubrité mais surtout les pathologies liées aux ordures ménagères. A partir du XV^e jusqu'à la fin du XIX^e, le problème des ordures ménagères s'est aggravé. L'évolution de la science et de la médecine éveille la conscience dans les sociétés et le déchet est de plus en

⁶⁵ Pierre M. (2002). Tri des déchets et construction d'une identité sociale : voisinage et regard social

⁶⁶ Mons J. (2002). Les déchets ménagers, entre privé et public : approches sociologiques.

plus éloigné des habitations. Les pollutions environnementales et les maladies causées par l'insalubrité s'amplifient dans les villes. La sensibilité des Hommes sur les déchets atteint son pic dès le début du XX^e siècle. En Afrique subsaharienne en général et au Cameroun en particulier, les innovations technologiques, les techniques performantes de traitement, la création des institutions spécialisées et les réglementations se succèdent pour mieux gérer les déchets. Mais les politiques et les perceptions sociales sur ce sujet demeurent très diversifiées et constituent parfois des obstacles à la valorisation du déchet tant sur le plan scientifique que sur le plan socioéconomique. Dans les milieux scientifiques, le déchet est au centre des grands axes de recherche. Les résultats obtenus permettent d'insuffler des innovations (techniques de traitement et de valorisation) et des outils de travail pour aider les autorités à prendre les décisions (stratégies de gestion, législation, etc.) pour migrer de la gestion linéaire des déchets à la gestion en boucle plus durable et protectrice des composantes environnementales. Les perceptions sociales négatives sur le déchet régressent. Le déchet est de plus en plus considéré comme une ressource pouvant être transformée en industrie et une source de revenus pour les populations pauvres. Mais le problème demeure au niveau des techniques moins efficaces pour exploiter et rentabiliser au maximum cette ressource surtout dans les pays en développement. Au Cameroun par exemple, la part très importante des activités informelles dans les activités du déchet font que la plupart des acteurs de la société civile travaille dans des conditions assez précaires.

Chapitre 2 : Mécanismes juridiques et institutionnels de la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé

L'élaboration du droit national sur l'environnement, le développement durable et la gestion des déchets dans les Pays en Développement comme le Cameroun a été fortement influencé par les programmes et textes adoptés lors des conférences internationales et régionales. Le sommet de la terre qui s'est tenu à Rio de Janeiro du 3 au 14 juin 1992 est un exemple poignant. S'inspirant de ce sommet, le Cameroun a adopté, quatre ans après, une loi cadre relative à la protection de l'environnement. Ce texte juridique avait révolutionné la politique en matière de développement durable, d'environnement et de gestion des déchets. L'outil qui a plus contribué à la mise en place des stratégies nationales de gestion des déchets a été l'Agenda 21 ou Action 21 et particulièrement le chapitre 21. Sur le plan institutionnel, un Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MINEP)⁶⁷ a été créé par décret n°2004/320 du 08 Décembre 2004. A partir de 2005, des décrets sont créés pour impliquer plusieurs autres ministères dans la gestion des déchets et la protection de l'environnement. Les acteurs de la société civile même si leurs actions ne sont pas légiférées, viennent également renforcer la gestion des déchets dans les villes camerounaises. Les cadres juridiques et institutionnels de la gestion des déchets au Cameroun sont assez denses. Mais les domaines de compétence et les rôles respectifs de plusieurs acteurs créent une confusion qui n'est pas de nature à favoriser les interactions et l'application efficace des stratégies gouvernementales définies. Les données ayant servi à la construction de ce débat ont été collectées lors des enquêtes auprès des ménages, des interviews auprès des services municipaux et ministériels et l'analyse des textes législatifs sur les déchets au Cameroun. Les interviews ont été réalisées pour la plupart dans l'anonymat selon la demande de l'interlocuteur.

⁶⁷ Institution étatique devenu Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED) par décret n°2012/431 du 01 Octobre 2012.

2.1. Cadre juridique de gestion des déchets au Cameroun

2.1.1. Stratégie nationale de la gestion des déchets inspirée d'un contexte international

La gestion des déchets solides dans nos sociétés est assez complexe car elle est liée à plusieurs faits parfois mal maîtrisés comme l'urbanisation, l'industrialisation, le changement des habitudes de consommation, le boom démographique, etc. Tous ces phénomènes ont également eu une influence sur les ressources naturelles de la planète. L'Action 21 se positionne comme un outil de travail qui suggère une politique globale susceptible d'apporter des orientations pour assurer un développement durable à l'échelle mondiale, nationale et locale. C'est un document non contraignant juridiquement pour les signataires mais faisant autorité. Il définit les obligations de toutes les parties prenantes dans l'application du développement durable, du respect à l'environnement, en garantissant aux générations futures les possibilités de le faire dans les mêmes conditions. L'Agenda 21 a actualisé les thématiques de la responsabilité des citoyens, des communautés, des institutions publiques, des ONG, des organisations des Nations Unies et l'effort commun pour les « générations présentes et futures » déjà abordées en 1972 lors de la conférence de Stockholm. Le sommet de Johannesburg ou Rio+ 10 tenu en Afrique du Sud sur le « Développement Durable » avait déjà évalué les résultats de l'Agenda 21 et a reconnu l'échec de l'application du programme pendant sa première décennie. A l'issue du sommet de Johannesburg, une Déclaration politique et un Plan de mise en œuvre de dispositions et de mesures ont été adoptés pour réactualiser les principes de Stockholm et de l'Agenda 21 issu du sommet de Rio de Janeiro. Le but est d'inciter les Nations Unies à mettre en place un mécanisme de suivi et d'évaluation de la réalisation de l'Agenda 21. Parmi les objectifs définis par la déclaration de Johannesburg, il y a « la constitution d'un cadre institutionnel pour la mise en œuvre de l'Agenda 21 ». Les Etats doivent promouvoir toute sorte de participation de tous les acteurs à l'exécution de l'Agenda 21 pour faciliter la réalisation des objectifs fixés pendant le sommet de Rio de Janeiro. De ce fait, les gouvernements étaient invités à élaborer et à adopter des stratégies nationales de développement durable et à s'engager à les mettre en œuvre avant 2005. Ce réajustement de l'Agenda 21 a éclairé les gouvernements sur la prise en compte dans leur fonctionnement des problèmes réels et urgents de notre société comme la production et la gestion des déchets. Le texte a obtenu le consensus mondial et une adhésion presque totale de tous les gouvernements pour mener une bonne coopération internationale, régionale et locale en matière de développement et d'environnement. Les stratégies proposées sont diverses et variées. Mais l'application de l'Agenda 21 demeure un réel souci pour bon nombre

des Etats comme ceux des pays du sud. La majorité des pays en voie de développement ont adhéré à ce programme et se sont engagés à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement. Cependant, la situation est assez préoccupante car les résultats attendus de l'Agenda 21 sont loin d'être atteints. Cet échec peut être justifié par plusieurs défaillances qui ne permettent pas d'implémenter le programme. Il s'agit entre autres du manque de moyens techniques et de connaissances adéquates ; de cadres règlementaire et institutionnel inexistant ou embryonnaires ; du manque de données sur les questions de l'environnement (évaluation des ressources et des problèmes y afférents) ; du manque de stratégies locales réalistes pour amorcer un développement durable ; etc. Néanmoins, l'Agenda 21 a pu proposer dans son chapitre 21 des orientations pour une mise en place d'une gestion efficace des déchets.

Malgré son application assez difficile, l'Agenda 21, reste un document de référence pour l'orientation des politiques de gestion des déchets. La section qui pose la problématique des déchets solides ménagers est le Chapitre 21 et s'intitule « Gestion écologiquement rationnelle des déchets solides et questions relatives aux eaux usées ». Il est axé sur quatre grands programmes : la minimisation des déchets ; la maximalisation, la réutilisation et le recyclage écologiquement rationnels des déchets ; la promotion du traitement et de l'élimination écologiquement rationnelles des déchets et l'extension des services en matière de déchets. Tous ces domaines d'activités sont liés et, afin d'assurer une gestion des déchets solides ménagers en adéquation avec l'environnement, ils ne doivent pas être traités séparément.

▪ **Minimisation des déchets**

La minimisation des déchets est l'adoption d'une stratégie préventive de la gestion des déchets. Il s'agit par exemple de sensibiliser le public (administrations, populations, industries, etc.) à choisir les modes de vie, de production et de consommation compatibles avec la gestion durable des ressources naturelles. Car les modes de consommation non respectueux de l'environnement se propagent à grande vitesse dans toutes les sociétés. Il en résulte une très grande production des déchets dont le traitement non seulement est coûteux mais entraîne également des effets néfastes dans l'environnement et affectent la santé des populations. Le but de ce programme est d'amener les gouvernements à stabiliser ou réduire la production des déchets à court et moyen termes ; à faciliter l'accès à l'information et la formation sur les déchets ; à appliquer les politiques pour réduire la production des déchets (tri, compostage, recyclage) etc. Pour la réalisation du volet « minimisation des déchets », les

pays doivent développer et renforcer les capacités de recherche et de conception de technologies respectueuses de l'environnement ; prendre des mesures consensuelles pour réduire le plus possible la production de déchets ; concevoir et réaliser des programmes nationaux pour réduire la production des déchets sur l'ensemble du territoire ; prendre des mesures de suivi/évaluation de la production et du traitement des déchets pour éviter la dégradation de l'environnement.

- **Maximisation de la réutilisation et du recyclage des déchets**

La maximisation de la réutilisation et du recyclage renvoie à la mise en place par les autorités publiques des stratégies pour limiter un grand flux de déchets dans les sites d'élimination en favorisant la création des filières de valorisation. Les déchets sont de plus en plus hétérogènes, ce qui rend leur traitement très difficile. De plus, le manque d'espaces pour l'implantation des sites d'enfouissement techniques et l'augmentation des quantités des déchets ultimes influencent déjà les coûts de traitement. Dans certains pays industrialisés, les budgets affectés au traitement des déchets deviennent colossaux et les coûts vont, si rien n'est fait, doubler voire tripler. Pour limiter les impacts sur l'environnement et les dépenses publiques, il serait raisonnable de promouvoir à l'échelle nationale et locale le tri et le recyclage des déchets ; le compostage des déchets biodégradables ; la création et la mise à la disposition des populations d'un réseau d'information technique et un cadre juridique et fiscal pour encourager la promotion des réseaux de réutilisation et de recyclage des déchets. La mise en application de ce programme demande une coalition entre les institutions publiques et les acteurs de la société civile, mais aussi l'intervention des organisations des Nations Unies pour faciliter le transfert des technologies, la formation des spécialistes, la sensibilisation et l'éducation des populations pour qu'elles s'approprient les méthodes et techniques de valorisation des déchets.

- **Promotion du traitement et de l'élimination écologique des déchets**

Les techniques de traitement des déchets ont beaucoup évolué au XX^e siècle. Mais, malgré la technologie de pointe existante, l'Homme est toujours confronté aux problèmes de déchets ultimes. Ces déchets ne pouvant plus subir aucune forme de transformation ou traitement constituent une menace pour l'environnement. De plus, même quand les déchets sont traités dans des conditions de sécurité élevées, il demeure toujours des impacts résiduels car il n'existe pas encore une technique de traitement avec un taux de pollution zéro. La situation

est plus grave dans certaines villes africaines comme Yaoundé où les techniques de traitement sont encore précaires. La plupart des pays sont encore au stade de l'enfouissement technique or, quelles que soient les précautions prises, ce mode de traitement des déchets reste une activité à hauts risques de pollution pour les sols, les ressources en eau et l'atmosphère. L'objectif visé dans cette partie du programme est de parvenir à un traitement et à une élimination efficace et efficiente des grandes quantités des déchets en minimisant la dégradation de l'environnement. Cet objectif est devenu un leitmotiv dans les pays industrialisés qui se sont engagés à traiter de manière rationnelle et écologique 100% de leurs déchets d'ici 2025. Dans les pays africains, un certain nombre d'efforts est noté sur le terrain. Au Cameroun, il y a le « projet MDP » à la décharge de Nkol Foulou sur la méthanisation. La mise en application des stratégies doit se faire dans un cadre solidaire à travers le renforcement des capacités nationales et le développement de la coopération internationale pour maîtriser le traitement et l'élimination des déchets sans danger pour l'environnement ; la recherche des moyens technologiques et financiers, et la formation pour atténuer voire remédier aux pollutions causées par les déchets.

- **Extension des services en matière de déchets**

Dans les pays en voie de développement, l'urbanisation accélérée et mal maîtrisée, associée à l'accroissement des populations urbaines, rend plus compliquée la gestion des déchets en milieu urbain. Les équipements pour l'amélioration des conditions d'hygiène et de salubrité n'ont pas suivi l'évolution des villes. Parfois, plus de la moitié des populations urbaines vit dans les quartiers non desservis par le service public des déchets. Les problèmes y sont récurrents, surtout dans les quartiers spontanés, avec les épidémies comme le choléra, résultat d'une insalubrité permanente. Les impacts se prolongent aussi sur les composantes environnementales par la pollution des sols, des eaux et de l'air souvent à l'échelle de toute la ville. Les orientations proposées dans ce programme demandent aux gouvernements, selon leurs capacités et les ressources disponibles, de fournir à toutes les couches sociales un service de collecte et de traitement des déchets adéquats et sans risques. Les actions à entreprendre sont : la création des mécanismes appropriés de financement pour étendre le service de collecte des déchets dans toute la ville ; l'application du principe « pollueur-payeur ». Ce principe peut être appliqué même à l'échelle du quartier par une amende que devra payer toute personne qui déroge à la réglementation (déversement des ordures sur le trottoir ou dans un cours d'eau). L'Etat doit également promouvoir la gestion décentralisée (ressources

financières, administratives, etc.) pour permettre aux collectivités locales et aux acteurs privés de participer activement aux activités liées aux déchets.

2.1.2. Stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun : une réponse à l'application de l'Agenda 21 local

L'Agenda 21 définit de manière globale la mise en œuvre du développement pour le XXI^e siècle. Le chapitre 28 de ce programme est libellé comme suit « *Initiatives des collectivités locales à l'appui d'Action 21* ». Dans ce chapitre, il est clairement montré que ce sont les collectivités territoriales ou municipalités qui sont chargées de la mise en œuvre de l'Agenda 21 à travers l'Agenda 21 local. Selon l'International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI, 1997), l'Agenda 21 local est un processus multisectoriel et participatif destiné à atteindre les buts de l'Agenda 21 au niveau local. C'est également un moyen de préparation et de mise en œuvre d'un plan stratégique d'actions sur le long terme, plan qui traite des enjeux locaux prioritaires de développement durable⁶⁸. L'un des éléments indispensables d'un Agenda 21 local est l'intégration de toutes les parties prenantes (ONG, Associations, Administrations, Habitants, etc.). La stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun (SNGDC) est un document dont la conception s'est beaucoup inspirée de l'Agenda 21. Il reste une référence pour les politiques nationales et locales de gestion des déchets au Cameroun. Ce vaste programme a été élaboré avec une grande participation de plusieurs acteurs comme les pouvoirs publics, les collectivités territoriales, les opérateurs économiques et les acteurs de la société civile qui ont un lien avec les déchets. Les principaux axes de travail de la SNGDC sont la prévention, la valorisation et le traitement des déchets. En ce qui concerne les ordures ménagères, il est attendu la mise en œuvre d'une politique ciblée de sensibilisation des ménages pour une gestion optimale de leurs déchets, la participation des populations à la gestion des déchets, la promotion des projets d'assainissement à haute intensité de main d'œuvre, la clarification des rôles des acteurs (CA, CU, ASC, Ministères). Il est également prévu la mise en place des conditions favorisant une exploitation à grande échelle des expériences en cours, le renforcement des capacités des Collectivités Territoriales Décentralisées à la gestion des ordures ménagères, l'aménagement du cadre juridique et institutionnel pour inciter la participation des parties prenantes (acteurs non étatiques et usagers), l'appui des collectivités territoriales décentralisées à l'élaboration

⁶⁸ http://a211.qc.ca/9569_fr.html#defa211, 12/07/2012

d'un plan de gestion des déchets municipaux qui prend en compte la diversité des tissus urbains et ruraux et les contraintes du développement régional. La période de mise en pratique de la politique définie dans la stratégie nationale de gestion des déchets va de 2007 à 2015. Le but de ce programme est de mettre au point des méthodes de production économiquement viables et respectueuses de l'environnement. Ceci est conforme à l'objectif 7 des « Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) » qui traite de la protection de l'environnement et dont les aspects sont bien explicités dans les termes suivants : « *assurer un environnement durable signifie exploiter intelligemment les richesses naturelles et protéger les écosystèmes complexes dont dépend la survie de l'humanité* ». Le Cameroun fait partie des pays qui se sont engagés à atteindre l'objectif 7 des OMD d'ici 2015 (MINEP, 2007). Les axes de travail de la SNGDC sont fortement appuyés sur les programmes du chapitre 21 de l'Agenda 21 local. Les principes qui fondent ce document de travail sont tirés de la loi N°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement. Ce texte lui-même a été inspiré des textes internationaux issus des travaux de Rio de Janeiro. Ces principes sont au nombre de 09. Ils guident les plans sectoriels de la SNGDC (Annexes 3) et permettent une collaboration entre toutes les parties prenantes intervenant dans la gestion des déchets. La stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun, bien qu'elle reproduise fidèlement l'esprit du Chapitre 21 de l'Agenda 21, a été conçue et adoptée à la mesure des réalités camerounaises. Le suivi/évaluation de l'application de la SNGDC devrait être fait sur le terrain par les administrations publiques avec l'appui des acteurs non étatiques. Les Collectivités Territoriales Décentralisées, quant à elles, jouent un rôle prépondérant pour la mise en œuvre des projets surtout dans la filière des déchets solides ménagers. La stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun a été établie pour être réalisée en 9 ou 10 ans, c'est-à-dire à moyen terme comme la plupart des Agenda 21 locaux. Ce programme a le mérite sur le fond et la forme d'être un outil de travail de référence. Mais jusqu'à ce jour, la plupart des projets mentionnés reste à la phase théorique. Au vu du temps qui s'est écoulé (il reste 2 ans), il est fort probable que l'Agenda 21 local du Cameroun sur la gestion des déchets ne puisse pas être implémenté même à 30% sur le terrain. Néanmoins, les municipalités en particulier les Communes d'Arrondissement essaient à leur niveau de travailler en collaboration avec les Associations, les ONG et les GIC pour réguler l'envahissement des déchets ménagers dans leur commune. Les activités réalisées sont le curage des caniveaux, la précollecte, le compostage, la récupération, etc. Cependant, ces actions limitées dans le temps

et dans l'espace ne peuvent en aucun cas se substituer aux programmes préconisés⁶⁹ dans la SNDGC pour assurer une gestion durable des déchets en milieu urbain au Cameroun.

2.1.3. Législation implicite régulant la gestion linéaire des déchets

Le cadre juridique sur la gestion des déchets au Cameroun est caractérisé par quatre types de textes à savoir les lois, les décrets, les circulaires et les arrêtés.

▪ Lois et décrets tacites sur la gestion des déchets ménagers

Les fragments de textes juridiques ayant un lien avec les déchets ménagers au Cameroun sont consignés dans les cinq lois et deux décrets suivants.

- Loi n° 74/23 du 5 décembre 1974 portant organisation des communes

Elle confère aux Mairies l'enlèvement des ordures ménagères et l'exécution de toutes mesures d'hygiène et de salubrité publique. Son article 95 prévoit que le conseil municipal peut instituer des « taxes communales directes » comme la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM⁷⁰) dont les taux maxima et les modalités de recouvrement sont fixés par décret.

- Loi n° 87/015 du 15 juillet 1987 portant création des communautés urbaines

Elle attribue aux Communautés Urbaines des pouvoirs en matière d'hygiène et de salubrité et aux Communes d'Arrondissement les compétences pour la collecte, l'enlèvement et le traitement des ordures ménagères.

- Loi n° 96/12 du 5 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement

Il s'agit de l'unique texte juridique qui donne une définition assez claire au « déchet ». Inspiré de la déclaration de Rio et de l'Agenda 21, cette loi est bâtie sur plusieurs principes fondamentaux qui ont ouvert les réflexions sur des programmes visant à protéger et à

⁶⁹ Valorisation des déchets, création des lois, etc.

⁷⁰ La TEOM est une redevance annuelle exigible des habitants d'une agglomération où la collecte des ordures incombe à la Commune, ou est organisée le cas échéant par un règlement municipal (décret n° 80/017 du 15 janvier 1980, article 4). Elle est maintenant contenue dans la Taxe de Développement Local.

conserver l'environnement, à promouvoir le développement durable et la gestion rationnelle et écologiquement durable des déchets. Ces principes fondamentaux sont :

- Le principe de précaution selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption des mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement, à un coût économiquement acceptable ;
- Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable ;
- Le principe pollueur-payeur selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de la lutte contre celle-ci et de la remise en l'état des sites pollués doivent être supportés par le pollueur ;
- Le principe de responsabilité, selon lequel toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé de l'Homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter lesdits effets ;
- Le principe de participation selon lequel :
 - chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses ;
 - chaque citoyen a le devoir de veiller à la sauvegarde de l'environnement et de contribuer à la protection de celui-ci ;
 - les personnes publiques et privées doivent, dans toutes leurs activités, se conformer aux mêmes exigences ;
 - les décisions concernant l'environnement doivent être prises après concertation avec les secteurs d'activité ou les groupes concernés, ou après débat public lorsqu'elles ont une portée générale ;
- Le principe de subsidiarité selon lequel, en l'absence d'une règle de droit écrit, générale ou spéciale en matière de protection de l'environnement, la norme coutumière identifiée d'un territoire donné, et avérée plus efficace pour la protection de l'environnement, s'applique.

La loi cadre sur l'environnement comporte 99 articles. Mais un seul article fait allusion aux déchets ménagers. Il s'agit de l'article 46 fixant les attributions des CTD dans la gestion des OM : « les Collectivités Territoriales Décentralisées assurent l'élimination des déchets produits par les ménages, éventuellement en liaison avec les services compétents de l'Etat,

conformément à la réglementation en vigueur. L'alinéa 2 précise que les CTD veillent à ce que tous les dépôts sauvages soient enrayés ; assurent l'élimination, si nécessaire avec le concours des services compétents de l'Etat ou des entreprises agréées, des dépôts abandonnés, lorsque le propriétaire ou l'auteur du dépôt n'est pas connu ou identifié ». Cet article est complété dans le cadre de la gestion générale des déchets par les articles 42, 43 et 47. D'abord, l'article 42 préconise les dispositions à prendre pour le traitement des déchets afin de protéger l'Homme et l'environnement. Ensuite, l'article 43, alinéa 1, ressort la responsabilité du producteur du déchet et propose des pistes à ce dernier s'il ne peut pas traiter lui-même son déchet. Dans l'alinéa 2, il prévoit la création d'un décret pour clarifier les aspects de la valorisation et de l'élimination des déchets ultimes. Enfin, l'article 47 fixe les conditions d'élimination par le producteur et dans les décharges. La Loi Cadre 96 relative à l'environnement n'est pas le seul texte sur la gestion des déchets mais est le plus récent. Au Cameroun, il est actuellement un référentiel important pour toutes les activités liées aux concepts environnement, développement durable, gestion rationnelle et écologique des déchets. Cette loi a pu poser les bases qui peuvent renforcer les pouvoirs des CTD et faciliter dans une certaine mesure la mobilisation de tous les acteurs (Administration publique, société civile, organismes internationaux) pour former une synergie indispensable à la réalisation des projets sociaux. Cependant, la loi 96 sera efficace si et seulement si elle est accompagnée par les décrets d'application.

- **La loi n° 2004/18 du 22 juillet 2004 fixant les règles applicables aux communes**

Cette loi, dans son article 16, indique que les Communes d'Arrondissement sont responsables de l'enlèvement des ordures ménagères au niveau local. La même loi, à son article 110, transfère également le pouvoir de la collecte, de l'enlèvement et du traitement des ordures ménagères à la Communauté Urbaine.

- **La loi 2009/019 du 05 décembre 2009 portant fiscalité locale**

Dans l'article 57 de ladite loi, alinéa 1, une taxe de développement local⁷¹ (TDL) est instituée. Cette taxe communale est relevée contre des services et des prestations de base rendus aux populations. Il s'agit de l'éclairage public, de l'enlèvement des ordures ménagères, de l'électrification, de l'adduction d'eau, etc. Comparée à la loi n°74/23 du 5 décembre 1974 portant organisation des communes et les décrets d'application n°80/17 du 15 janvier 1980 et n°77/220 du 01 juillet 1977 fixant les taux maxima des taxes communales directes, la loi 2009

⁷¹ La TEOM qui était prélevée à part est maintenant englobée dans la taxe de développement local.

apporte une amélioration. Les taux de prélèvement ont été multipliés par trois pour accroître l'assiette fiscale dans le domaine des services rendus. La taxe du développement local est perçue en même temps que l'impôt sur le revenu des personnes physiques, l'impôt libératoire et la patente. Les montants prélevés sont fixés à l'article 58.

Les lois créées doivent être suivies par les décrets d'application pour qu'elles aient réellement leur emprise juridique. Il existe peu de décrets pouvant apporter les précisions sur la gestion des déchets ménagers. Les décrets en vigueur sont déjà anciens (plus de 30 ans pour certains⁷²), ce qui retarde encore la relance des activités, l'organisation institutionnelle et technique dans ce domaine.

▪ **Adoption des arrêtés et des circulaires sans impact réel sur le terrain**

Les arrêtés et les circulaires ont une portée générale ou locale et sont promulgués par une ou plusieurs administrations centrales ou décentralisées (Ministère, Préfecture, Mairie, etc.). Ils participent dans une certaine manière à ramener les citoyens à l'ordre par rapport à un problème bien précis ou tout simplement à réorganiser un service pour le rendre plus dynamique (tableau 8). Les arrêtés et les circulaires récents (à partir de 2000) sont promulgués au moment où l'insalubrité se répand à une vitesse effrénée dans les villes en particulier Yaoundé et Douala. Les pouvoirs publics veulent à travers ces textes amener les populations à se prendre en charge pour assainir leur milieu de vie. L'application de ces textes est souvent éphémère et parfois ne sont même pas respectés par les populations.

En somme, il n'y a que la circulaire du MINSANTE n°069/NC/MSP/MPHP/SHPA du 20 août 1980 relative à la collecte, au transport et au traitement des ordures ménagères, vidange sanitaire et déchets industriels qui est assez explicite. Elle donne les prescriptions techniques aux sociétés d'enlèvement et de traitement des ordures ménagères et assimilées pour travailler dans des conditions hygiéniques permettant de préserver l'environnement. Mais cette circulaire vieille de 34 ans, s'avère dissoute par la loi de n°2004/018 du 22 juillet 2004 qui donne toute autorité aux communes en matière de gestion technique des ordures ménagères sans toutefois préciser les moyens et les méthodes. La Communauté Urbaine est la seule institution étatique qui définit dans un cahier des charges la gestion technique des déchets qu'elle délègue au prestataire. Ce cahier des charges n'est en aucun cas un texte juridique.

⁷² Il s'agit des décrets n° 77/220 du 1er juillet 1977 et n° 80/017 du 15 janvier 1980 fixant les taux minima de la TEOM à prélever.

Tableau 8 : Arrêtés et circulaires relatifs à l'hygiène et à la salubrité en milieu urbain camerounais

Nature du texte et date de publication	Libellé du texte	Auteurs du texte
Arrêté du 1er octobre 1937	Fixant les règles générales d'hygiène et de salubrité publique à appliquer sur le territoire du Cameroun sous mandat français	Gouverneur
Arrêté conjoint n°00073/MINAT/MINVIL du 21 mai 2000	Précisant les modalités d'application de certaines règles de salubrité et de sécurité publique.	Ministre de l'Administration Territoriale et Ministre de la Ville
Arrêté conjoint MINAT/MINSANTE du 24 mai 2000	Donnant obligation aux occupants de nettoyer les alentours et abords des immeubles et interdisant le dépôt d'ordures sur les voies publiques	Ministre de l'Administration Territoriale et Ministre de la Santé Publique
Circulaire n°8419/E/MINAT/DCPL/SAA du 25 juin 1979	Relative à la campagne nationale d'hygiène et assainissement	Ministre de l'Administration Territoriale
Notice n°063/MINDIC/CAB du 20 août 1980	Relative à la collecte des déchets industriels, ordures ménagères et matières de vidange sanitaire	Ministre du Développement Industriel et Commercial
Note circulaire n°069/NC/MSP/DMPHP/SHPA du 20 août 1980	Relative à la collecte, transport et traitement des déchets industriels, ordures ménagères et vidange sanitaire	Ministre de la Santé Publique
Lettre circulaire n°00646/LC/MINAT/DCD du 04 avril 2000	Restauration de l'hygiène et de la salubrité publique	Ministre de l'Administration Territoriale

Source : SNGDC (2007-2015)

La loi n°96/05 du 05 décembre 1996 portant loi cadre relative à l'environnement, dans son article 42, demande que les déchets soient gérés par leur producteur mais ne donne aucune indication sur les aspects techniques. Aucun décret d'application de ce texte ou toute autre loi faisant allusion aux déchets ménagers n'a encore été promulgué au Cameroun. D'une manière générale, la législation sur la gestion linéaire des déchets est très généralisée et donne lieu à toutes les spéculations possibles. La loi n°2004/018 du 22 juillet 2004⁷³ portant sur les règles applicables aux communes vient amplifier le flou. Elle donne des missions similaires aux CA et à la CU. Ceci a très vite généré le chevauchement des pouvoirs et exacerbé les conflits. En outre, cette loi ne précise pas les moyens d'actions de chaque intervenant. Pour les habitants,

⁷³ Cette loi n'explique pas les responsabilités de chaque intervenant.

le Code Pénal prévoit, dans ses articles R367, R369 et R370, une sanction de 200 à 3600 F CFA pour toute personne qui ne respecte pas les dispositions légales concernant la gestion des déchets. Il s'agit notamment des écarts de comportements comme la création des dépôts sauvages, le déversement des déchets dans les cours d'eau et l'incinération à ciel ouvert qui causent des dommages à l'environnement. Par rapport à l'ampleur des impacts provoqués, ces sanctions pénales sont insignifiantes pour que la population adopte une démarche éco-responsable⁷⁴. Toutefois, si la réglementation en matière de gestion linéaire des déchets au Cameroun reste implicite sur le plan technique et organisationnel, un effort est en cours sur le cadre juridique de la valorisation/transformation.

2.1.4. Evolution juridique dans l'économie du déchet au Cameroun : une stratégie pour faciliter l'émergence des nouvelles filières de valorisation/transformation

Le gouvernement camerounais a renforcé le cadre juridique pour réguler la création des activités de valorisation/recyclage des déchets. Cette initiative répond à la politique nationale de préservation et protection de l'environnement ainsi que de limitation des pressions sur les ressources naturelles. Ceci s'est illustré en 2012 par la création de plusieurs textes juridiques.

- **Décret N° 2012/2809 /PM du 26/09/2012**

Ce décret signé par le Premier Ministre fixe les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination finale des déchets au Cameroun. Ce texte juridique met en avant le rôle des collectivités territoriales décentralisées. De ce fait, il est précisé que les collectivités territoriales décentralisées élaborent en liaison avec les services compétents de l'Etat, un plan communal ou intercommunal de gestion des déchets ménagers qui définit les opérations de tri, de précollecte, de collecte, de transport, de mise en décharge, de valorisation et d'élimination finale. Le concept valorisation promu dans la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets au Cameroun est défini dans cette loi comme toute opération de récupération, de réutilisation, de recyclage, d'utilisation des déchets comme source d'énergie ou toute autre action visant à obtenir des matières premières ou des produits réutilisables provenant de la récupération des déchets, et ce, afin de réduire ou d'éliminer l'impact négatif de ces déchets sur l'environnement.

⁷⁴ Comportement d'une personne ayant pris conscience de l'impact négatif de son activité ou de son geste sur l'environnement.

▪ **Arrêté N°001-MINEPDED du 15 octobre 2012**

Il porte sur les conditions d'obtention d'un permis environnemental en matière de gestion des déchets. Selon l'article 1 de cet arrêté, le permis environnemental en matière de gestion des déchets est un document qui autorise toute personne physique ou morale à exercer les activités de tri, de collecte, de transport, de stockage, de valorisation, de recyclage, de traitement et/ou d'élimination finale des déchets. Les domaines d'activités où l'obtention d'un permis environnemental est exigé sont : les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) ; la fabrication, l'importation et la commercialisation des emballages non biodégradables ; les déchets non dangereux et déchets ménagers liquides ; les déchets toxiques et/ou dangereux, les déchets médicaux, pharmaceutiques et déchets médicaux liquides. Cet outil juridique vise surtout la sortie de l'informel de la plupart des filières des déchets.

▪ **Arrêté conjoint n°005/MINEPDED/MINCOMMERCE du 24 octobre 2012**

Cet arrêté fixe les conditions spécifiques de gestion d'équipements électriques et électroniques ainsi que l'élimination des déchets issus de ces équipements (D3E ou DEEE). L'adoption de ce texte par le MINEPDED et le MINCOMMERCE est un début de solution à la gestion durable des D3E qui polluent les villes camerounaises. Mais surtout, cet arrêté ouvre des possibilités pour l'émergence de filières de valorisation/transformation des DEEE. Cette démarche commence à produire des résultats avec l'implantation du premier Centre de recyclage et de réemploi des déchets d'équipements électroniques et électriques à Yaoundé.

▪ **Arrêté conjoint n°004/MINEPDED/MINCOMMERCE du 24 octobre 2012**

Le texte réglementaire statue sur la fabrication, l'importation et la commercialisation des emballages non biodégradables. Il est question dans ce cadre de lutter à long terme contre la prolifération des déchets plastiques devenus très nocifs dans les villes camerounaises. Les changements attendus sont : la limitation de la production des plastiques non biodégradables ; la responsabilisation de tout fabricant ou importateur des emballages non biodégradables à mettre en œuvre un plan de gestion de ses déchets ; la promotion de la réutilisation et du recyclage et toute autre forme de valorisation des emballages non biodégradables.

L'innovation apportée par les pouvoirs publics pose certes des bases pour formaliser les filières de valorisation et de recyclage des déchets. Mais aucune stratégie n'est encore proposée pour subventionner les filières de valorisation/transformation des déchets. Le permis environnemental, outil indispensable pour intégrer le circuit de l'économie du déchet, est susceptible d'induire d'énormes perturbations au fonctionnement actuel. La plupart des

filiales sont dominées par les petites unités de production parfois sans un personnel qualifié. Les personnes physiques ou morales, ne pouvant se conformer aux conditions techniques, organisationnelles, matérielles, financières et de compétences requises, risquent de passer « d'acteurs informels à acteurs clandestins ».

2.2. Acteurs aux rôles divers mais difficiles à cerner

La gestion des déchets au Cameroun est assurée par une kyrielle d'acteurs publics et privés. Pour avoir une vision plus précise du sujet, seront évoqués dans cette partie les acteurs légaux et les acteurs non agréés qui interviennent de manière directe ou indirecte dans le domaine des déchets ménagers en milieu urbain au Cameroun et à Yaoundé en particulier. Les acteurs non agréés sont les personnes physiques ou morales dont les activités dans la gestion des déchets ne sont pas légalisées. Les acteurs légaux sont toutes les institutions juridiquement reconnues et ayant des droits et des obligations dans la gestion des déchets. A ceux-ci, il faut ajouter les institutions internationales de financement (Banque Mondiale, Union Européenne, Banque Africaine de Développement, etc.) qui, de concert avec l'Etat, sont présents dans la plupart des projets d'assainissement urbains. Il faut d'abord lever l'équivoque en précisant que les acteurs non agréés ne sont pas des structures illégales mais seulement elles ne sont pas légitimées pour exercer dans la gestion des déchets qui peut se résumer à la collecte, le transport et la mise en décharge. Même si ce groupe d'acteurs n'a pas d'autorisation officielle, ils jouent un rôle important dans la gestion des déchets.

Les acteurs non agréés, encore appelés acteurs de la société civile, correspondent à la partie de la société qui interagit avec l'Etat (Chazan, 1992). Pour Balkan et al. (1991), la société civile englobe les organismes intermédiaires autonomes qui œuvrent et parfois prospèrent dans l'espace qui se situe entre l'Etat et les ménages. Dans le même ordre d'idées, Starr (1990) soutient que la société civile désigne un espace distinct du gouvernement et que le gouvernement ne représente qu'une des multiples institutions qui coexistent dans une structure sociale pluraliste. Pour ce travail, nous avons adopté la définition de Weigle et Butterfield (1991, p. 1) qui désigne la société civile comme une organisation autonome de la société, dont les composantes s'engagent volontairement dans les activités publiques afin de poursuivre les intérêts individuels, collectifs ou nationaux dans le contexte de relations légalement définies entre l'Etat et la société. L'analyse des jeux et/ou rôles d'acteurs dans le système de gestion des déchets ménagers au Cameroun s'avère complexe. D'une part,

plusieurs institutions sont parfois amandées pour les mêmes missions et, d'autre part, le rôle des acteurs n'est pas clairement défini par la loi. Néanmoins, la figure 5 montre les interactions entre plusieurs acteurs qui permettent au système de gestion des déchets de fonctionner tant bien que mal. Les interactions d'acteurs sont basées sur les activités réalisées ou services rendus et/ou les services bénéficiés par un intervenant dans la filière des déchets.

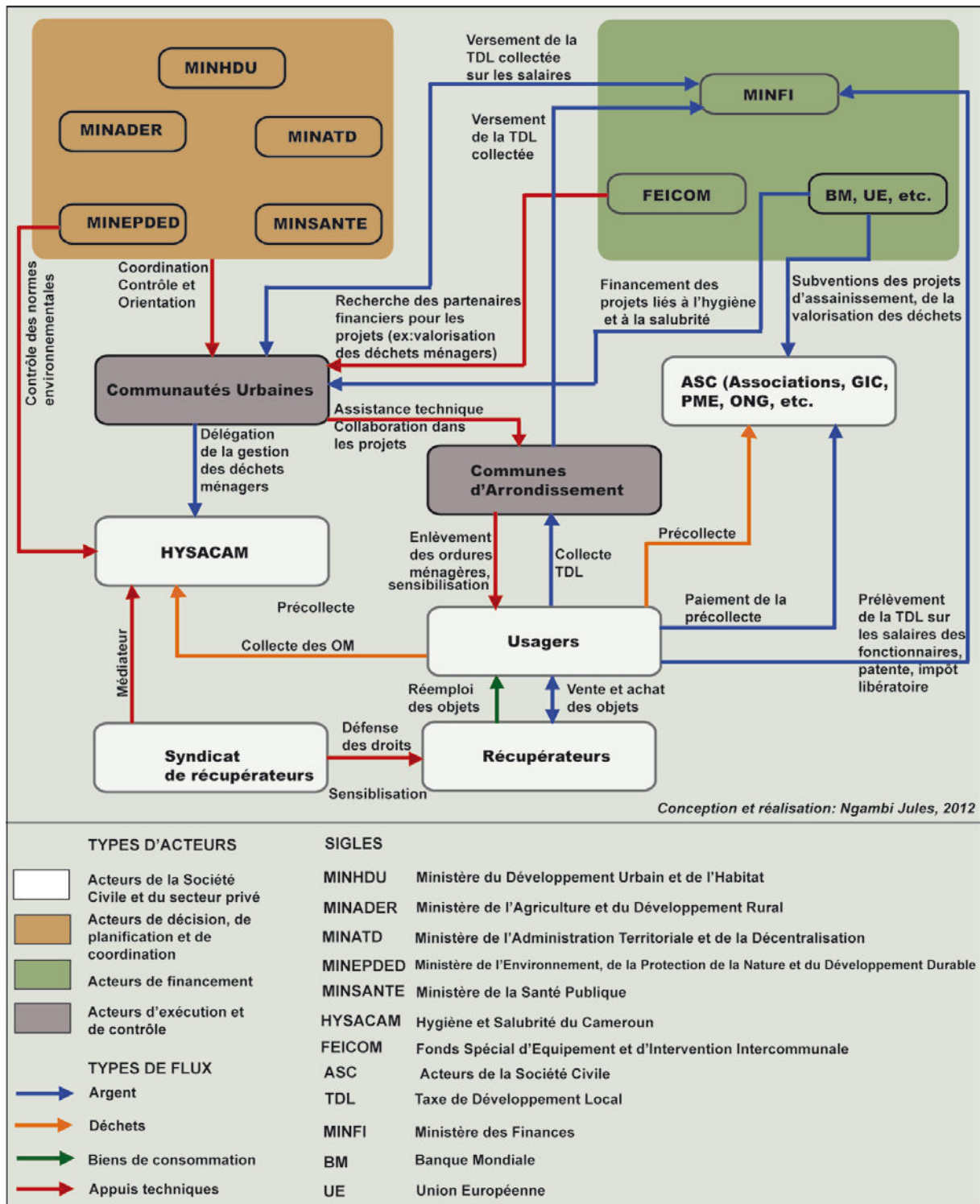


Figure 5 : Jeux d'acteurs dans la gestion linéaire des déchets à Yaoundé

2.2.1. Ministères : acteurs de conception des stratégies de gestion des déchets

Il s'agit des administrations publiques qui agissent directement sur la question des déchets ménagers. Ces institutions étatiques interviennent à travers leurs services techniques qui élaborent les normes et la législation autour des déchets ménagers. Leurs actions s'étendent à la planification, la définition des stratégies nationales, le contrôle du cadre juridique et des normes dans le domaine de l'hygiène et salubrité, le suivi et le contrôle des projets et de l'application de la réglementation en vigueur en matière d'assainissement. L'intervention de chaque acteur est régie par un texte juridique définissant ses attributions.

▪ Ministère de la Santé Publique

Les attributions du ministère de la Santé Publique sont définies par le décret n°2004/320 du 08 décembre 2004. Elles portent sur l'assainissement, la surveillance sanitaire des collectivités et la promotion de la salubrité de l'environnement. La Note Circulaire n°069/NC/MSP/DMPHP/SHPA du 20 août 1980 du MINSANTE concernant les déchets solides précise que les agents techniques du génie sanitaire doivent surveiller l'élimination des ordures ménagères à l'échelle domestique, promouvoir, contrôler et participer au projet de la collecte et de l'élimination collective des déchets solides, vulgariser la méthode du compostage et celle de l'utilisation du compostage, enseigner aux populations les moyens salubres d'évacuation de leurs ordures en tenant compte de leurs habitudes et de l'environnement. Le Service d'hygiène du milieu est chargé d'appliquer la politique du MINSANTE sur le suivi de la gestion des déchets et de l'hygiène en général. Les investigations menées montrent que l'implication ou le suivi dans les projets de précollecte, de collecte ou d'élimination des ordures ménagères n'est pas au programme dans les services du MINSANTE. Les chefs de service rencontrés attestent que « la gestion des déchets ménagers au sens propre relève du MINHDU et toutes les requêtes des populations que nous recevons sont transférées également à ladite institution » ; « Le Service hygiène du milieu en collaboration avec la hiérarchie met à la disposition des Communes des techniciens ou agents assermentés qui assurent le suivi de la gestion des déchets et de l'hygiène »⁷⁵. Dans le domaine des déchets, les projets qui captivent l'attention du MINSANTE à Yaoundé sont le traitement des déchets hospitaliers, le projet de gestion des boues de vidange, le projet de toilettes mobiles déjà présentes au Centre ville, etc.

⁷⁵ Interviews des 26 et 28 novembre 2012 à la Direction de la Promotion de la Santé

▪ **Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain**

Le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain (MINHDU) a été créé par décret n°2004/320 du 08 décembre 2004. Cette institution est chargée de la mise en œuvre de la politique nationale du développement urbain et de l'habitat. Dans le cadre de l'hygiène et de salubrité, elle s'occupe :

- du drainage, de la collecte et du traitement des déchets, de l'élaboration des normes en matière d'assainissement dans les villes en collaboration avec les autres administrations concernées ;
- de la définition des normes en matière d'hygiène et de salubrité, d'enlèvement et/ou de traitement des ordures ménagères, ainsi que du contrôle du respect de ces normes ;
- de la constitution d'une banque de données et de la mise à jour de données urbaines ;
- du suivi de l'application de la réglementation en matière d'hygiène et de salubrité, d'enlèvement et du traitement des ordures ménagères.

Le ministère agit à travers le service d'hygiène, de salubrité et environnement. Il est difficile de situer le MINHDU dans son rôle sur le terrain. Chaque fois que le sujet sur les déchets ménagers est abordé, toutes les personnes ressources rencontrées répondent « *le MINHDU s'attèle à encadrer les opérations d'hygiène et salubrité à travers HYSACAM* »⁷⁶. Le MINHDU est seulement membre du comité de suivi de l'enlèvement des déchets de Yaoundé à travers sa Délégation Régionale du Centre. Le fait que ce ministère mette toujours en avant HYSACAM pour démontrer son intervention sur le terrain paraît peu convaincant. Nous n'avons noté aucune action d'encadrement des acteurs privés, de suivi d'une activité relevant du domaine des déchets. Une action de localisation et recensement de tous les acteurs intervenant dans la filière ordure ménagère avait été entreprise par le MINHDU en 2005. Près de 10 ans après, comme le confirme un chef de service, « jusqu'ici, le service opérationnel ne s'est occupé que de l'hygiène et salubrité »⁷⁷. Une action embryonnaire sur le terrain dans le domaine des ordures ménagères est amorcée. La précollecte est un réel problème. Les associations, ONG, GIC qui s'en occupent ne sont pas encadrés. Nous voulons construire un fichier pour les répertorier et créer une plate forme de travail avec ces petits acteurs »⁷⁸. Il nous a été difficile de trouver un rapport de suivi d'activités du MINHDU sur la ville de

⁷⁶ Propos recueillis le 01 novembre 2012

⁷⁷ La lutte contre l'habitat insalubre

⁷⁸ Interview du 02 novembre 2012

Yaoundé face au phénomène de déchets ménagers et par ricochet dans le milieu urbain camerounais.

▪ **Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural**

Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural a été réorganisé par le décret n°2005/118 du 15 avril 2005. Une Sous Direction des engrais et sols a été créée en 2005. Elle a pour mission la promotion et la transformation des déchets agro-industriels et urbains en fumures organiques. La mission principale de ce service est la promotion du compostage et la vulgarisation du compost auprès des agriculteurs. Le projet monté dans ce sens ayant des composantes telles que la mission de transformation des ordures ménagères, la vulgarisation des engrais verts, etc. n'a pas encore été validé par la hiérarchie. Il est encore au stade des amendements. L'appui au programme de réforme du secteur engrais a permis d'organiser les campagnes de renforcement des capacités des Organisations des Producteurs (OP) dans toutes les régions. Cette mission s'est limitée à une sensibilisation parce que jusqu'à présent aucun groupe de producteurs n'a pu bénéficier de l'aide logistique pour créer une unité de production d'engrais organique. Ceci est confirmé par l'un des porteurs du projet qui dit « *qu'il n'y a pas encore de véritable programme de production de compost avec les ordures ménagères à cause du manque de moyens* »⁷⁹. Le Projet d'Amélioration de la Production de la Matière Organique (PAPEOR) essaye de recadrer les missions du MINADER pour atteindre ses objectifs. Une fois de plus, les activités sont encore focalisées sur la sensibilisation des paysans à la transformation des ordures ménagères et des déchets agricoles en fumure organique et la vulgarisation des engrais verts. Il faut noter que tous les micros projets menés jusqu'à présent sont orientés sur le monde rural. La matière pour produire le compost est abondante et la demande élevée dans une ville comme Yaoundé, ses banlieues et les régions environnantes. Pourquoi ne pas lancer une action similaire chez les maraîchers de Yaoundé et ses banlieues où la demande en compost est élevée ? La réponse donnée par une personne ressource de la Sous Direction des engrais et sols a été explicite « *Nos prérogatives ne sont pas les maraîchers de Yaoundé. Tous ces derniers savent que pour avoir les résultats, ils doivent toujours utiliser de la matière organique. C'est vrai qu'ils ne l'utilisent pas en quantité suffisante au vue des coûts de sacs de compost qui s'élèvent sur le marché* ». Les résultats n'étant pas probants en milieu rural, le MINADER pourrait implanter des projets de

⁷⁹ Entretien avec un chef de service au Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, le 02 novembre 2012

transformation des OM dans les villes de Yaoundé et Douala où l'agriculture est très pratiquée. Dans ces villes, la matière organique nécessaire à la production des engrais se trouve en abondance. Un projet pilote peut servir de point de départ pour vulgariser la production et l'utilisation des engrais organiques dans le monde rural. Les résultats mitigés du MINADER montrent que cette institution a du mal à remplir sa mission sur le terrain.

▪ **Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation**

Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation est créé par décret n°2005/104 du 13 avril 2005. Il n'intervient pas directement dans la gestion des déchets solides ménagers. Cette institution opère sur le terrain à travers les Communautés Urbaines et les Municipalités. C'est la tutelle de toutes les Collectivités Territoriales Décentralisées.

▪ **Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable**

Le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED), ex Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, joue plutôt un rôle d'arbitrage en matière de gestion des déchets et leurs impacts sur l'environnement. Selon le décret n°2005/117 du 14 avril 2005, le secrétariat permanent à l'environnement du MINEPDED dispose de deux cellules d'intervention sur le terrain. Il s'agit de la Division des Normes et des Inspections Environnementales. Elles sont chargées :

- du contrôle et du respect des normes environnementales en matière d'assainissement ;
- de l'examen des dossiers relatifs à l'élimination, au recyclage et à l'enfouissement des déchets en liaison avec les administrations compétentes ;
- du contrôle périodique des décharges ; etc.

Le MINEPDED est le ministère le plus actif sur le terrain en matière de gestion des ordures ménagères grâce la présence physique sur le terrain de ses agents. A la décharge de Nkol Foulou, un cadre de ce ministère a été délégué pour accomplir ses différentes missions. Toutes les évaluations environnementales des projets sur le site de la décharge sont préalablement autorisées par le MINEPDED ainsi que la validation des rapports d'études. La Direction des normes et la Direction des inspections environnementales organisent périodiquement des missions de contrôle et de respect des normes environnementales en matière d'assainissement, ainsi que l'examen des dossiers relatifs à l'élimination, le recyclage, l'enfouissement des déchets et le contrôle de décharges en collaboration avec HYSACAM.

La divergence des plans d'actions des acteurs constituant le comité interministériel semble être l'une des causes de la médiocrité de leurs performances dans la gestion des déchets ménagers. Plusieurs ministères brillent par leur manque de créativité ou d'actions et se limitent plus à des discours éloquentes auprès des populations. Le manque d'activités complémentaires entre les ministères demeure un frein pour la mise en place d'une stratégie de gestion cohérente des déchets ménagers. Les institutions étatiques sollicitent peu l'expertise universitaire pour définir les programmes ou les projets de gestion des déchets pour faire face à la crise d'hygiène et de salubrité qui sévit dans l'écosystème urbain camerounais. Or une ouverture vers les enseignants et chercheurs serait un appui assez fort pour pallier certaines insuffisances ou renforcer les actions des ministères d'autant plus que les données sont actualisées et disponibles dans les universités. En passant à côté de leurs missions, ces institutions étatiques participent sans peut être se rendre compte à l'aggravation des problèmes d'insalubrité et de dégradation de l'environnement à Yaoundé et des autres villes.

2.2.2. Collectivités Territoriales Décentralisées : acteurs d'exécution et de gestion

Les Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) sont les Communes et les Régions⁸⁰. Les Communes sont représentées par les Communautés Urbaines, les Communes d'Arrondissement et les Communes Rurales. La Commune est une collectivité publique décentralisée et une personne morale de droit public. Elle est dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Les Communes Rurales et les Communes Urbaines sont instituées au Cameroun par la loi n°74/23 du 5 décembre 1974 portant organisation communale. La Commune Urbaine est celle dont le ressort territorial se réduit à une agglomération urbanisée. La Commune Rurale est celle dont le ressort territorial s'étend à la fois sur des agglomérations urbanisées ou non et sur des zones rurales⁸¹. Les Communautés Urbaines quant à elles sont créées par la loi n°87/015 du 15 juillet 1987.

▪ Communautés Urbaines

Les Communautés Urbaines appliquent les politiques de gestion des déchets définies par les ministères. Le rôle principal des CU est la gestion technique et financière, et l'exécution

⁸⁰ Loi n°2004/017 du 22 juillet 2004 d'orientation de la décentralisation

⁸¹ Loi n°74/23 du 5 décembre 1974 portant organisation communale, articles 1 et 2.

intégrale des projets d'hygiène et de salubrité. La CUY a délégué la gestion technique des déchets à HYSACAM. La délégation consiste à charger une entreprise privée d'assurer le service public de gestion des déchets ménagers sous le contrôle d'une institution publique qui a un droit de regard sur l'administration du service. HYSACAM assure ainsi la collecte, le transport, la mise en décharge et l'élimination des déchets solides ménagers ramassés dans la ville. Les services techniques de la CUY devraient procéder régulièrement à l'évaluation du délégataire, aux contrôles techniques des projets, des chantiers et des équipements. Ils peuvent aussi en cas de nécessité réceptionner et transférer des équipements utiles à une bonne gestion des déchets. La CUY peut également apporter un soutien financier et logistique aux CA pour leur permettre d'assurer un minimum de service des ordures ménagères au niveau local.

▪ **Communes d'Arrondissement**

L'analyse des jeux d'acteurs montre que les CA sont responsables de l'enlèvement des ordures ménagères au niveau local. Ce travail est sous la responsabilité du service d'hygiène et de l'environnement coordonné par les services techniques. Les CA ont plus orienté leurs activités dans la sensibilisation des populations pour limiter la multiplication des dépôts sauvages et promouvoir les règles d'hygiène et de salubrité (figure 6).

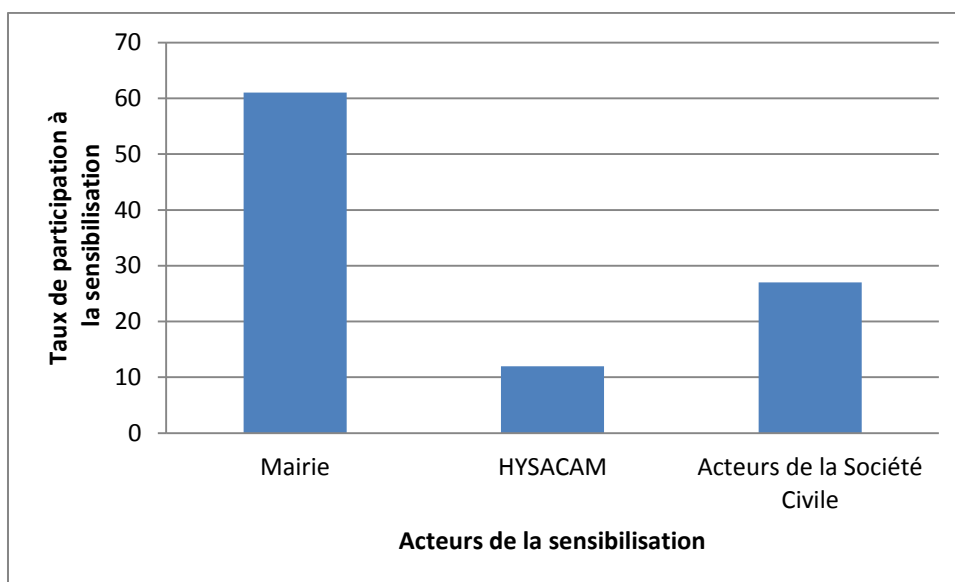


Figure 6 : Participation à la sensibilisation des populations sur l'hygiène et salubrité

La figure 6 montre l'implication à 61% des CA dans la promotion d'un cadre de vie sain et viable. Le message est relayé à 27% par les ASC et seulement à 12% par HYSACAM. Le succès des CA est dû aux campagnes de sensibilisation dites de « proximité ». Cette technique

d'approche consiste à aller vers toutes les couches de populations urbaines en faisant du porte à porte. Le travail se fait en complémentarité avec les chefs de quartier et les églises qui peuvent réunir un grand nombre d'habitants tout en étant capables d'organiser facilement les échanges à tout moment. Un autre élément de communication des municipalités est l'implication des associations de fait⁸² dans leur campagne. Dans ce cas, les CA peuvent apporter leur appui dans l'organisation des activités sportives et socioculturelles, ainsi que l'assistance physique et matérielle lors des activités d'assainissement dans les quartiers. Ces minutes de contact avec les jeunes sont des moments adéquats pour aborder les questions de propreté et d'environnement qui ne laissent personne indifférent. Cette approche est efficace car elle permet d'informer et d'éduquer plus de 70% des habitants. La difficulté dans toutes les CA réside au niveau des moyens de travail. L'effectif des équipes chargées de la sensibilisation varie entre 3 et 5 personnes, ce qui empêche plusieurs chefs de services de mener à bien leur travail et limite le nombre de campagnes. Celles-ci ne dépassent pas trois par an. *« Nous sommes conscients du nombre insuffisant des campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation de nos populations mais nous ne pouvons pas faire mieux. Nous avons déjà fait des doléances à la CUY et même au niveau du comité interministériel. Nous attendons toujours leur réaction »*⁸³. D'un autre côté, HYSACAM organise aussi des campagnes de sensibilisation. Les messages sont véhiculés à travers des enseignes publicitaires placées au niveau des carrefours et des grandes avenues, des affiches sur le matériel motorisé et les médias. Les méthodes de sensibilisation utilisées par HYSACAM ne sont pas accessibles par tout le monde. Au plus 12% des citoyens attestent avoir suivi de près ou de loin un message de HYSACAM sur l'hygiène et salubrité. Les Communes, ne pouvant pas répondre aux demandes de propreté urbaine des populations de plus en plus croissantes, travaillent en collaboration permanente avec les acteurs de la société civile ou acteurs non étatiques (ANE) réalisant les projets d'assainissement dans les quartiers. Les CA, quand cela est possible, apportent un minimum d'appui matériel, technique et financier. Le plus important est l'accord de principe qu'elles donnent aux ANE pour qu'ils travaillent en toute liberté dans toute l'étendue de la commune. La présence des CA permet aux ANE d'obtenir facilement l'adhésion des populations dans leurs activités. Les projets couramment réalisés sont la précollecte des ordures ménagères, le curage des caniveaux, l'élimination des

⁸² Ce sont les regroupements des jeunes dans les quartiers qui ne sont pas parfois légalisés

⁸³ Propos recueillis auprès d'un chef de service Hygiène et Environnement d'une CA de Yaoundé, le 23 octobre 2012

immondices, le défrichage, etc. Pour la réalisation de ces actions, la CA ou la CUY propose un « contrat » à chaque ANE définissant les tâches à accomplir sur le terrain (annexe 4). Ce partenariat Municipalités-ANE n'est pas régi par un texte juridique. Néanmoins, dans cette démarche négociée, chaque partie y trouve son compte.

Les Collectivités Territoriales Décentralisées sont responsables de la propreté urbaine. Mais l'antagonisme qui s'est développé entre les CU et les CA suite à la non clarification des rôles sur le terrain n'est pas de nature à faciliter la mise en pratique des stratégies développées par le gouvernement. A Yaoundé, il est difficile de discerner les limites de champ d'action de la CU. Au vu de ces frictions, une collaboration franche entre la CUY et les CA est loin d'être établie.

2.2.3. Acteurs de financement : le moteur du service public des déchets

Les acteurs de financement n'interviennent pas directement sur le terrain. Ils travaillent en collaboration étroite avec les ministères et les CTD. Ce groupe d'acteurs comporte les structures de financement nationales et internationales. Au niveau national, on compte deux structures, à savoir le Ministère des finances (MINFI) et le Fonds Spécial d'Equipement et d'Intervention Intercommunale (FEICOM).

Le MINFI verse les montants collectés à la Communauté Urbaine pour financer toutes les opérations du service public des déchets. Il sert également de liaison entre l'Etat et les organismes internationaux (FMI, BM, UE, etc.) dans le cadre de la réception et de la distribution des subventions obtenues desdites institutions.

Le FEICOM est placé sous la tutelle technique du ministère chargé des collectivités territoriales décentralisées et sous la tutelle financière du ministère chargé des Finances. Il a été créé par la loi n°74/23 du 05 décembre 1974 portant organisation communale. Il est rendu fonctionnel par le décret n°77/85 du 22 mars 1977. C'est un établissement public administratif doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Le FEICOM réorganisé par le décret présidentiel du 11 décembre 2000 est devenu une Direction Générale. Ce décret a été modifié et complété par celui du 21 mai 2006 qui donne au FEICOM le rôle d'intermédiaire financier. Cette structure étatique accompagne les CTD dans le processus de développement local en leur apportant une assistance technique et financière⁸⁴. Le FEICOM doit ainsi trouver

⁸⁴ MINEP, 2007

les partenaires financiers aux municipalités pour réaliser les projets locaux comme la valorisation des déchets, la collecte et la destruction des dépôts sauvages.

Les organismes de financement internationaux tels que la Banque Mondiale (BM), l'Union Européenne (UE), le Fonds Monétaire International (FMI) interviennent dans divers domaines dans la ville de Yaoundé. Il y a entre autres, le financement des projets de compostage, le financement des projets de précollecte et collecte des déchets, l'assistance technique à la maîtrise d'œuvre et l'élaboration du cadre juridique local et le contrôle technique des projets. Par exemple, entre 1994 et 1996, la Banque Mondiale a financé le Programme Social d'Urgence qui avait pour objectif de collecter les ordures ménagères dans les villes de Douala et de Yaoundé.

2.2.4. Acteurs de la société civile: promoteurs de proximité de l'hygiène et de la salubrité et des droits des usagers

Ce groupe d'acteurs est composé des Associations, des Groupes d'Initiatives Communes (GIC), des Organisations Non gouvernementales, des Sociétés Coopératives, des syndicats etc. ayant des activités dans le domaine des déchets en milieu urbain camerounais. Dans les années 1990, cette catégorie d'acteurs voit le jour grâce au vent de démocratie qui souffle au Cameroun.

▪ Associations

La liberté d'association est proclamée par la loi n° 90/053 du 19 décembre 1990. Elle est la faculté de tout un chacun de créer une association, d'y adhérer ou de ne pas y adhérer. Elle est reconnue à toute personne physique ou morale sur l'ensemble du territoire national. L'association est la convention par laquelle des personnes mettent en commun leurs connaissances ou leurs activités dans un but autre que de partager des bénéfices. Au Cameroun, les associations fonctionnent selon deux régimes, à savoir le régime de déclaration et le régime d'autorisation. Les associations qui relèvent du régime de l'autorisation sont les associations étrangères et les associations religieuses. Les autres formes d'associations sont soumises au régime de la déclaration. Toutefois, les régimes précités ne s'appliquent pas aux associations de fait, d'intérêt économique ou socio culturel⁸⁵. Dans les villes camerounaises et à Yaoundé particulièrement, ce sont les associations relevant du régime de déclaration qui sont impliquées dans les projets d'hygiène et de salubrité. Il s'agit généralement

⁸⁵ Loi n° 90/053 du 19 décembre 1990, articles 1, 2 et 5

d'associations de personnes visant des intérêts communs ou des groupes de personnes réunies dans le cadre d'une entraide ou pour développer des activités d'intérêt économique et socioculturel. Au Cameroun, ce genre d'association se trouve dans les quartiers (association des jeunes du quartier), les milieux estudiantins et d'élèves, les ressortissants d'une même tribu ou région, etc. Elles constituent un maillon important dans la promotion des projets d'assainissement à l'échelle du quartier. Leurs actions relèvent plus souvent du volontariat et du souci de garder leur cadre de vie sain et agréable à vivre.

▪ **Organisations Non gouvernementales**

Les Organisations Non Gouvernementales nationales et internationales se créent et travaillent au Cameroun dans le cadre de la législation sur la liberté d'association et la création des ONG⁸⁶. Selon la loi, une ONG est une association déclarée ou une association étrangère autorisée conformément à la législation en vigueur et agréée par l'administration en vue de participer à l'exécution des missions d'intérêt général. Cependant, les missions d'intérêt général qui fondent le centre de fonctionnement des ONG sont définies par les pouvoirs publics en fonction de leurs priorités. Il s'agit notamment des projets ou activités relevant des domaines juridique, économique, social, culturel, sanitaire, sportif, éducatif, humanitaire, de la protection de l'environnement et de la promotion des droits de l'Homme. Il faut noter que l'orientation des champs d'activité donnée aux ONG par l'administration camerounaise ne reflète pas trop l'esprit de liberté qu'une organisation libérale doit avoir pour faire le choix de ses domaines d'activités sur le terrain. A Yaoundé, les ONG ERA-Cameroun, Club des volontaires de Mvog-Ada et CIPRE, contrairement aux autres acteurs de la société civile, travaillent dans un cadre formel correspondant à leurs objectifs de création. Bien structurées et ayant le personnel qualifié, les ONG s'investissent dans l'éducation, la sensibilisation, l'information, la formation des habitants et des associations sur les techniques de valorisation des déchets.

▪ **Groupes d'Initiatives Communes et Sociétés Coopératives**

La légalisation sur les Groupes d'Initiatives Communes et les Sociétés Coopératives est facilitée par l'avènement des libertés d'association dans les années 1990 au Cameroun. Ces structures à caractère libéral sont légitimées par la loi n° 92/006 du 14 août 1992 et sont rendues opérationnelles par le décret n° 92/455/PM du 23 novembre 1992. Un Groupe

⁸⁶ Loi n°99/014 du 22 décembre 1999 portant sur la création des ONG, articles 1, 2 et 3.

d'Initiatives Communes est une organisation à caractère économique et social de personnes physiques volontaires ayant des intérêts communs et réalisant à travers le groupe des activités communes. Une société Coopérative (COOP) est un Groupe de personnes physiques et/ou morales qui s'associent librement pour atteindre des buts communs par la constitution d'une entreprise dirigée de manière démocratique et à laquelle elles sont liées par un contrat fixant notamment les règles :

- de leur activité avec cette organisation ;
- de répartition équitable de son capital ;
- de participation aux fruits et aux risques liés à ladite activité.

La création d'un GIC ou d'une COOP est libre et constitue un droit pour les citoyens ayant atteint la majorité légale ou s'étant fait émanciper selon la législation en vigueur. Ce sont des organisations privées et autonomes qui appartiennent à leurs membres. Elles sont administrées, financées et contrôlées par ceux-ci. Leurs activités se déroulent sans intervention de l'Etat sous réserve de certaines dispositions légales.

Les Associations, les GIC, les COOP et les ONG travaillent en collaboration avec les administrations publiques locales et les bailleurs de fonds internationaux. Malgré les contraintes administratives, techniques, financières et le manque de personnel qualifié, ces structures parfois de petite taille offrent aux habitants des quartiers enclavés et/ou défavorisés un service de propreté de qualité importante. Leurs actions auprès des populations de Yaoundé sont la précollecte, la récupération, le recyclage des ordures ménagères, le curage des caniveaux, etc. Ils promeuvent également la sensibilisation, l'information et l'éducation dans les ménages sur les problèmes liés à l'environnement. Dans le cadre de la précollecte, les contrats de gré à gré sont passés avec les ménages pour le ramassage quotidien des ordures. Les précollecteurs ont pu trouver un accord avec HYSACAM qui leur permet d'acheminer sans crainte les ordures ménagères ramassées vers les bacs à ordures ou tout autre point de regroupement.

▪ **Syndicats des exploitants des déchets**

Les principes de la liberté syndicale ont été élaborés par les organes de contrôle de l'Organisation Internationale du Travail (OIT). Le Cameroun a ratifié plusieurs conventions de l'OIT notamment la convention n° 87 sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical et la convention n° 98 sur le droit d'organisation et la négociation collective. Le statut des syndicats au Cameroun par rapport à ses engagements à l'OIT reste confus. La loi N° 90/053 du 19 décembre 1990 portant liberté d'association, en son article 5 alinéa 4, précise

que les syndicats et les partis politiques sont régis par les textes particuliers. En décembre 1990, la loi sur les partis politiques est promulguée et adoptée. Jusqu'à ce jour, on attend toujours la loi sur les syndicats. Pour essayer de donner une existence aux syndicats, l'Etat camerounais a adopté la loi N° 92/0007 du 14 août 1992 portant Code du travail du secteur privé. Cette loi est appliquée par le Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale (MINTSS). Pour le fonctionnement des syndicats, c'est la loi de 1990 sur la liberté d'association qui permet leur administration. Ainsi, la création d'un syndicat est subordonnée à un simple certificat d'enregistrement ou un agrément (Annexe 5). Sur cette base, le Cameroun va à l'encontre des conventions 87 et 98 de l'OIT qu'il a ratifiées car les syndicats n'ont pas les mêmes objectifs, ni le même mode de fonctionnement que les associations. En ramenant leur création à celle des associations, leur interdiction est presque évidente à tout moment et ceci rend inactives voire vulnérables leurs actions sur le terrain. Dans le domaine des déchets, le mouvement syndical est récent. Le Syndicat National des Travailleurs pour l'Environnement et l'Exploitation des Métaux et Déchets Ferreux et non Ferreux du Cameroun (SYNETMEFCAM) est l'un des premiers à regrouper les travailleurs des déchets sans discrimination. A Douala par exemple, il existe une association des récupérateurs à la décharge qui travaille en collaboration avec le SYNETMEFCAM. Ceci a constitué une force qui leur permet de mieux négocier avec l'administration en cas de litige ou de revendication sur leur site de travail. A Yaoundé, l'évolution des récupérateurs en rang dispersé, « chacun pour soi », rend leur activité instable et peu crédible face à l'administration, voire aux populations. Le SYNETMEFCAM a entrepris une démarche pour regrouper les récupérateurs de Nkol Foulou et les faire adhérer au syndicat qui pourra défendre en temps réel leurs droits. Il a été proposé qu'à la reprise des activités, les récupérateurs soient équipés d'un badge et de tenues pour leur identification. Le badge sera vérifié chaque jour à l'entrée et à la sortie et nul ne pourra travailler à la décharge sans ladite pièce. Le badge d'identification servira également d'agrément à son détenteur pour la vente ou l'achat des objets récupérés sur l'ensemble du territoire national. Une taxe dont le montant sera fixé de concert avec HYSACAM sera versée à ladite société sur chaque tonne de matières récupérées⁸⁷.

⁸⁷ Nous avons participé à l'élaboration de ces propositions à la réunion du 12 décembre 2012 au lieu dit Titi Garage, Yaoundé.

2.2.5. Acteurs privés : la délégation comme seule alternative pour s'insérer dans le système de gestion des déchets ménagers

La gestion des déchets ménagers solides à Yaoundé et dans les villes camerounaises en général n'est pas encore très ouverte aux investisseurs privés. Le décret n° 2012/2809 /PM du 26/09/2012 réaffirme que toute opération de collecte et de stockage des déchets ménagers est assurée par les collectivités territoriales décentralisées en liaison avec les services compétents de l'Etat. Ceci rend difficile voire impossible les initiatives privées dans la gestion des déchets. Néanmoins, l'intervention des acteurs privés dans la collecte, le transport, le stockage des déchets ménagers a été possible par la mise en place du partenariat public-privé. Toutefois, l'intervention des sociétés privées dans la gestion des déchets reste fortement dépendante de la tutelle administrative et financière des pouvoirs publics. En plus, les conditions de financement⁸⁸ et d'octroi des contrats de prestation ont aussi très vite limité le nombre d'acteurs privés. Dans toutes les villes camerounaises où le partenariat public-privé est appliqué, le seul prestataire de service agréé pour assurer l'hygiène et la salubrité est HYSACAM. Ses différentes missions seront analysées dans le chapitre suivant.

2.2.6. Usager : un acteur essentiel mais négligé

Les usagers sont toutes personnes physiques ou morales qui produisent les déchets ménagers. Ils sont issus de toutes les couches sociales. Ils peuvent être des habitants des quartiers riches ou pauvres, des commerçants, des fonctionnaires, des artisans, etc. Ils ne sont pas intégrés comme acteur par les pouvoirs publics dans le processus de gestion des déchets, ni consultés pour la définition et la mise en place d'un projet de gestion des déchets. Les usagers sont considérés uniquement comme les simples utilisateurs des services de propreté et bénéficient de temps en temps de quelques campagnes de sensibilisation et d'information menées par les municipalités. Pourtant, c'est le maillon qui fait fonctionner le service public des déchets grâce aux taxes payées⁸⁹, sources de finances constantes du service public des déchets. Les usagers travaillent en collaboration avec les ASC dans le cadre des contrats de précollecte contre une rémunération mensuelle. Là où il n'existe pas le service de précollecte, les usagers

⁸⁸ Le prestataire est payé par rapport au tonnage des déchets collectés. Pour maximiser les profits, le prestataire circonscrit son activité dans les quartiers urbains ayant un accès facile au détriment du reste de la ville en particulier les quartiers spontanés.

⁸⁹ Il s'agit de la patente, de l'impôt libérateur, etc. (voir chapitre 4)

assurent eux-mêmes le stockage et le ramassage des ordures puis les vident directement dans les camions ou dans les bacs à ordures HYSACAM.

2.2.7. Multitude d'acteurs étatiques : entre chevauchement des pouvoirs et conflits

La gestion des déchets publics dans les villes camerounaises est faite de l'amont vers aval par plusieurs acteurs publics qui, dans un système organisé, devraient se relayer pour constituer une complémentarité sur le terrain. Partant des acteurs de décisions aux acteurs d'exécution, on dénombre environ dix administrations publiques intervenant dans la chaîne de gestion des déchets ménagers. Le tableau 9 ressort quelques exemples pour mieux comprendre la situation réelle de certains acteurs publics.

Tableau 9 : Quelques exemples d'interventions simultanées des acteurs publics dans la gestion des ordures ménagères

Secteurs d'intervention	Acteurs publics intervenant dans le domaine des déchets ménagers								
	MINH DU	MINEPDED	MINSANTE	MINATD	MINFI	MINADER	FEICOM	CUA	CU
Collecte, enlèvement, traitement des déchets	X							X	X
Planification et coordination des projets	X	X	X	X		X			
Elaboration de la réglementation et contrôle des normes d'hygiène et de salubrité	X	X	X	X		X			
Financement des projets					X		X		
Contrôle technique des projets	X		X	X			X	X	X
Contrôle et respect des normes environnementales	X	X	X	X					
Valorisation et promotion			X			X			
Sensibilisation et éducation des populations	X	X	X					X	X

Source : Ngambi Jules, 2014. X = Mission non exécutée sur le terrain ; X : Mission exécutée partiellement ; X= Mission exécutée

L'analyse du tableau 9 et d'autres textes juridiques montrent que l'administration des déchets ménagers est très fractionnée au niveau de la prise des décisions et de l'application des politiques. Ceci pourrait être un avantage si les différentes institutions étaient solidaires dans l'accomplissement de certaines missions. L'incompréhension commence au niveau des responsabilités de chaque acteur puisqu'elles sont indéterminées. La majorité des acteurs de décisions ont quasiment les mêmes attributions. Il n'existe jusqu'à présent aucune disposition légale ou concertée qui permet aux différents intervenants d'harmoniser leurs activités et de se répartir explicitement les rôles. Les imprécisions notées sont source de conflits, de chevauchement de pouvoirs, de luttes d'influences et de contre-performance dans tout le système de gestion des ordures ménagères. La plupart des institutions rejette le tort aux autres et en profite pour ne rien entreprendre au détriment des populations qui croulent sur les effets de l'insalubrité. Les conflits sont plus exacerbés entre les Communautés Urbaines et les Communes d'Arrondissement. Pour le cas de Yaoundé, le rayon d'action de la CUY n'a pas de limite et ses décisions sont prioritaires sur celles des CA. La CUY est omniprésente dans tous les grands travaux⁹⁰ (Assainissement, Hygiène et Salubrité, Voirie, collecte des déchets, etc.) sans une étroite collaboration avec la municipalité locale. Par exemple, dans le cadre du projet de collecte et d'enlèvement des OM à Yaoundé, les Communes d'Arrondissement de Yaoundé (CAY) sont seulement membre du comité de suivi du contrat de gestion des déchets. Ce statut n'est qu'une posture d'observateur pour les Maires et leurs conseillers. Ces représentants du peuple se limitent parfois à la soumission des doléances au comité de suivi dans l'espoir d'une éventuelle amélioration du service d'hygiène et environnement dans leur municipalité. Le pouvoir des Délégués du gouvernement⁹¹, nommés par décret présidentiel, est au-dessus des élus locaux (Maires). L'impression qui se dégage est que la CUY exercerait une sorte d'hégémonie⁹² sur les CAY car « Le Délégué du gouvernement à tous les moyens et l'appui de la Présidence de la République pour gérer les affaires de la ville⁹³. Les mairies suivent la politique de la Communauté ». Ils existent rarement des activités conjointes CUY-CA. Pourtant, cette collaboration serait un élément indéniable pour la réussite des projets dans

⁹⁰ Exemple du Programme d'Assainissement de Yaoundé (PADY) et les projets C2D sur la voirie dont les aspects technique et financier sont exclusivement gérés par la CUY dans toute la ville.

⁹¹ C'est un Maire nommé à la tête d'une Communauté des communes appelée Communauté Urbaine au Cameroun.

⁹² Suprématie politique, financière et décisionnelle sur les CA et n'a de compte à rendre qu'à la Présidence de la République.

⁹³ Propos d'un Adjoint au Maire d'une CAY. L'évocation de la Présidence de la République dans le contexte camerounais a une connotation de « toute puissance » (le 22/10/2012).

l'ensemble de la ville de Yaoundé. D'une manière générale, le manque de coordination des actions des différentes administrations et la multitude des acteurs qui entraînent aussi la multiplicité des centres de décision sont sources de fuite de responsabilités et de lutte de compétences qui affaiblissent d'avantage le système de service public des déchets.

Conclusion

Au Cameroun, les textes juridiques créant les institutions et leur attribuant les missions en matière de gestion des déchets ménagers sont diversifiés. Mais leur contenu est parfois confus. On note qu'une loi donne les mêmes attributions à plusieurs institutions étatiques. Cette situation ambiguë a facilité le chevauchement des pouvoirs et l'inertie de certains acteurs étatiques. Par exemple, le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, dont l'une des principales missions en matière de gestion des déchets est la promotion de la transformation des déchets urbains, n'a aucun projet et ne soutient aucune initiative de compostage à Yaoundé. Pourtant, l'agriculture urbaine est en plein essor dans la capitale et la demande en compost est très élevée. Le décret n°2004/320 du 8 décembre 2004 mandate clairement le Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain pour s'occuper de la collecte et du traitement des déchets avec d'autres administrations compétentes. Une fois de plus, le MINHDU semble démissionner devant sa mission régaliennne car aucune activité de cette institution dans le domaine des déchets ménagers n'est enregistrée dans la ville de Yaoundé. Les constats ci-dessus montrent qu'il manque une solidarité entre les institutions pour la mise en place de projets communs ou complémentaires et des stratégies adaptées pour gérer efficacement les déchets ménagers urbains. Par ailleurs, il n'existe aucun texte juridique définissant les mécanismes de gestion des déchets ménagers (collecte, transport, le traitement et/ou la mise en décharge). Pour rendre plus efficaces et efficientes les stratégies de gestion des déchets ménagers, tant sur le plan de la valorisation que des performances du service public des déchets, il est indispensable que la loi cadre sur l'environnement ayant posé les bases de la gestion des déchets en général soit suivie des décrets. Les buts sont de définir explicitement le rôle de chaque acteur et les moyens d'actions à lui octroyer, et de faciliter l'intégration des acteurs de la société civile dans le processus de gestion publique des déchets.

Chapitre 3 : Modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé

La gestion technique des déchets urbains au Cameroun incombe aux Collectivités Territoriales Décentralisées. En fonction des moyens (financiers, humains, compétences, etc.) et parfois du type de municipalité, les conseils municipaux et les Délégués du gouvernement peuvent choisir le mode de gestion des déchets. Dans le cas de Yaoundé, nous mettons l'accent sur l'évolution et le fonctionnement des modes de gestion des déchets ménagers. Pour atteindre l'objectif de ce chapitre, nous avons eu recours à la ressource documentaire de HYSACAM et de la Communauté Urbaine de Yaoundé. Le travail a été complété par les interviews auprès des personnes ressources (Ministères, CUY, CAY), l'analyse des textes législatifs en vigueur et les observations de terrain.

3.1. Evolution des modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé ?

Les services publics, tels que les infrastructures sportives, les transports en commun, la distribution de l'eau et de l'électricité, la gestion des déchets, etc. dans les villes camerounaises, ne sont pas toujours directement gérés par les institutions publiques. Les difficultés de caisse et parfois la recherche de performance dans le service public a motivé l'administration publique à diversifier les modes de gestion des déchets urbains. Ces stratégies vont d'une gestion autonome à une gestion déléguée des déchets en fonction des moyens que disposent les Collectivités Territoriales Décentralisées.

3.1.1. La régie : un mode de gestion appliqué de 1937 à 1978 dans la ville de Yaoundé

La régie est appliquée différemment en fonction du cadre juridique défini par l'autorité publique. La gestion des déchets solides ménagers au Cameroun relève de la régie simple. La régie simple est un mode de gestion dans lequel la municipalité met en place un système de gestion autonome des déchets. Elle reste opérationnelle dans les communes urbaines moyennes et les communes rurales. Dans ce cas, les municipalités assurent le fonctionnement du service public des déchets avec ses propres moyens matériels et financiers. Le travail sur le terrain est effectué par les agents municipaux.

Le premier texte sur l'hygiène et la salubrité apparaît pendant la période où le Cameroun est administré sous mandat français. L'arrêté du 01 octobre 1937, signé et promulgué par le Gouverneur du Cameroun, fixe les règles générales d'hygiène et de salubrité applicables dans toutes les villes. Les politiques de gestion des déchets se formalisent avec la municipalisation du pays en 1941. Elles sont expérimentées dans les deux premières Communes Mixtes Urbaines (CMU), Yaoundé et Douala. La ville de Yaoundé est gérée sous la régie simple. La ville n'étant pas grande et la population moins importante, la collecte des ordures ménagères se fait sans encombre. Après l'indépendance en 1960, la CMU de Yaoundé connaît un essor important et la gestion en régie commence à montrer quelques limites. Le service public des déchets ménagers manque de personnel, de moyens financiers et matériels. Le budget alloué au service public des déchets est de 65 millions de F CFA. Cependant, la ville de Yaoundé malgré sa petite étendue (1250 ha) et une population moyenne d'environ 100 000 âmes n'est pas entièrement desservie. Le ramassage des ordures ménagères est limité aux grandes rues, au centre commercial, aux quartiers riches et au centre administratif. Il n'existe pas un centre de traitement des déchets. Une grande partie des déchets biodégradables est utilisée comme amendement organique dans les champs. Le reste des ordures ménagères est entassé dans une décharge municipale sise à Ahala. En 1966, Yaoundé est érigée en Commune Urbaine. Malgré ce changement de statut, la gestion des ordures ménagères est toujours faite par régie. A Douala par contre, la gestion en régie cède la place à la gestion déléguée. Les prestations de HYSACAM à Douala sont appréciées et la ville économique devient plus propre que toute autre ville au Cameroun. Les exploits de Douala ne laissent pas indifférents la Commune Urbaine de Yaoundé. A partir de 1979, l'Etat entrevoit d'étendre l'expérience de la capitale économique à la capitale politique.

3.1.2. La gestion déléguée à Yaoundé : une innovation pour le service public des déchets

Ce mode de gestion consiste à la délégation de la gestion technique du service public des déchets à un opérateur privé à travers un contrat à durée déterminée. Ce mode de gestion des déchets ménagers est apparu dès 1969 à Douala et 10 ans après à Yaoundé. Aujourd'hui, la gestion déléguée s'est étendue dans plus de quinze villes camerounaises (figure 7). Toutes les municipalités ont passé des contrats de concession avec HYSACAM.

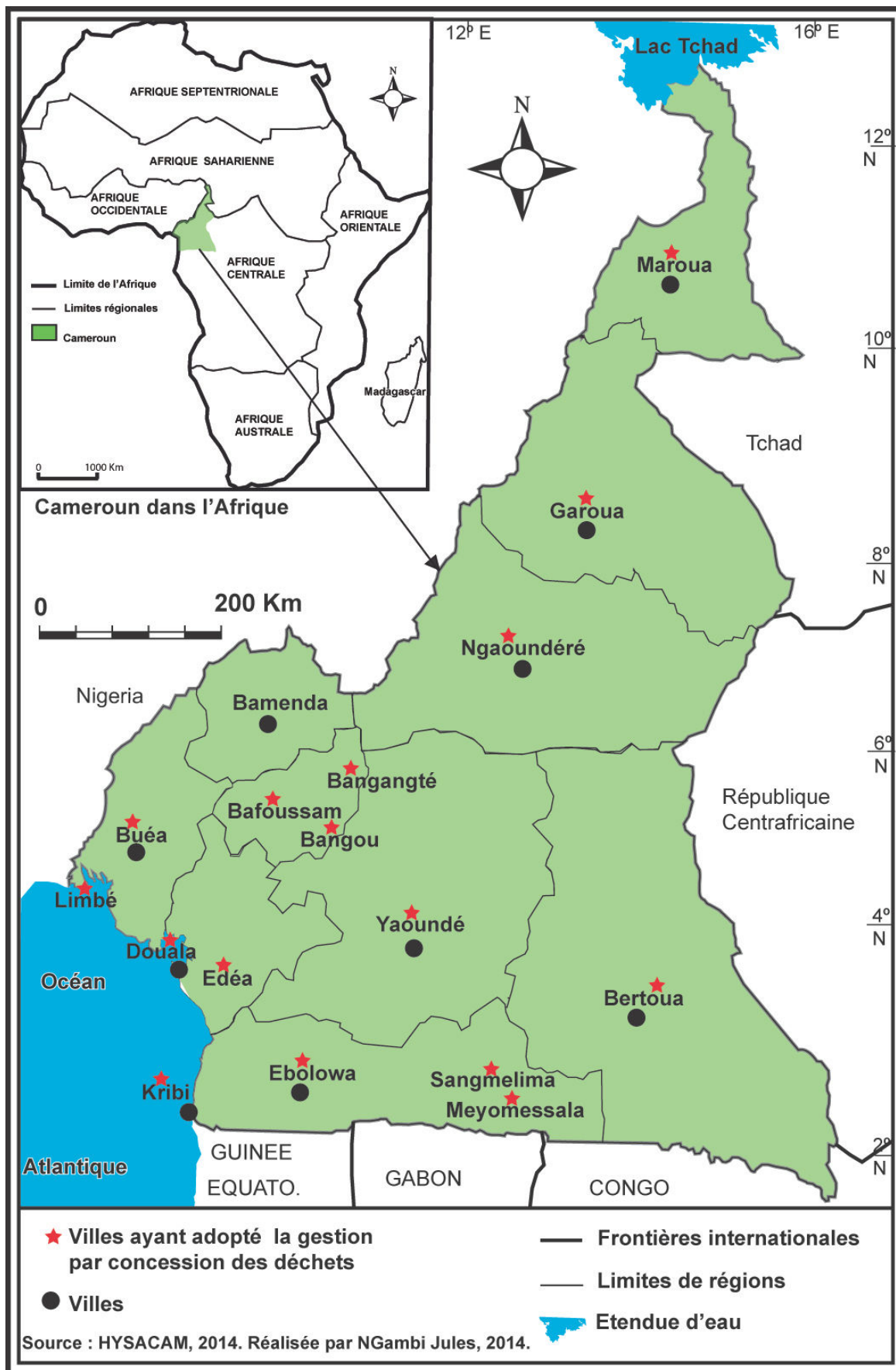


Figure 7 : Extension de la gestion déléguée des déchets dans les villes camerounaises

En ce qui concerne le traitement des déchets, il n'y a que Yaoundé et Douala qui ont des centres d'enfouissement technique. Dans les autres villes, les déchets ramassés par le délégataire sont déversés dans une décharge non conventionnelle⁹⁴ sans aucun traitement préalable. En examinant de près la gestion déléguée, un réel problème émerge, celui des intérêts de chaque partie prenante. D'un côté, les CTD cherchent à offrir un service public des déchets convenable à toutes les populations en cherchant également à minimiser les coûts de gestion et de l'autre côté, HYSACAM, investisseur privé, veut faire le maximum de profit. Pour maintenir un certain équilibre, l'application intégrale du cahier des charges par les parties prenantes est indispensable. Car, la sollicitation de la gestion déléguée dans la plupart des villes camerounaises n'est pas synonyme de performance du service public des déchets ménagers. Ceci s'illustre par une évolution en dents de scie de ce mode de gestion dans la ville de Yaoundé. Pour comprendre les raisons de cette variation dans le temps, nous proposons dans les lignes qui suivent le parcours de la gestion par concession à Yaoundé de 1979 à nos jours.

▪ **Première expérience d'une gestion déléguée des déchets à Yaoundé (1979-1991)**

La société HYSACAM collectant les ordures ménagères à Douala depuis 1969 est sollicitée par la Commune Urbaine de Yaoundé. En 1979, un contrat de concession est signé entre la CUY et HYSACAM et confie à cette dernière la gestion technique des ordures ménagères. Le contrat a une durée de 3 ans et est renouvelé pendant au moins 10 ans. Le financement du service public des déchets passe progressivement de 65 millions à 1,5 milliard de F CFA. Les subventions de l'Etat s'élèvent à 2/3 du budget de la gestion des ordures ménagères. En 1987, Yaoundé change à nouveau de statut et devient une Communauté Urbaine avec 04 Communes d'Arrondissement (Yaoundé 1, 2, 3 et 4). Malgré l'augmentation de l'assiette budgétaire du service des déchets, tous les quartiers de la ville ne sont pas toujours desservis. Les zones urbaines bénéficiant de la collecte des déchets restent les quartiers riches, les grandes rues, les centres commercial et administratif. Les quartiers pauvres et enclavés sont délaissés. Les difficultés de financement du service public des déchets s'aggravent sous le poids de la crise qui sévit depuis les années 1980. Tous les secteurs d'activités sont en régression. L'Etat cumule les dettes et ne parvient plus à subventionner certains services. Les factures impayées

⁹⁴ Bien que ces décharges soient non conventionnelles, elles sont officielles et autorisées pour le dépôt des déchets collectés dans la ville.

de HYSACAM deviennent trop lourdes pour la CUY. Le service des déchets sur le terrain diminue. En 1989, le budget du service public des déchets est revu à la baisse. Il passe de 1,5 milliard à 1 milliard de F CFA. En 1990, les subventions allouées aux municipalités par l'Etat pour la gestion des ordures ménagères sont suspendues. Malgré les efforts de l'Etat, la société HYSACAM ayant accumulé plusieurs factures non soldées ferme ses portes en 1991. Les problèmes des déchets ménagers s'accroissent avec la prolifération des dépôts sauvages, les immondices en bordures de route, le rejet des ordures dans les cours d'eau et caniveaux. Les Communes d'Arrondissement conformément à la loi n° 87/015 du 15 juillet 1987 qui leur confère le pouvoir de gestion des ordures ménagères essayent de reprendre le service dans leurs municipalités respectives. L'Etat les dote d'un matériel minimum (02 camions bennes de 4 m³) et d'un budget de 250 millions de F CFA. La somme reçue n'est pas seulement pour la collecte des ordures ménagères mais couvre aussi les frais d'entretien de la voirie et les salaires des agents municipaux. Les CA passent des contrats de gré à gré (une sorte de gestion par concession négociée) avec les prestataires de leur choix. Le manque d'expérience des Petites et Moyennes Entreprises (PME) chargées de la collecte des ordures et le non décaissement de l'argent promis aux municipalités par l'Etat aboutissent à un nouvel échec du fonctionnement du service public des déchets ménagers en 1991.

- **Nouvelles tentatives pour redresser le service public des déchets : Changement des concessionnaires (1992 à 1998)**

Pour relancer le service, l'Etat fait appel à la société privée Services Camerounais d'Assainissement⁹⁵ (SECA). Le SECA entre en scène dans un contexte particulier car en 1992, les élections présidentielles pointent à l'horizon. La ville de Yaoundé est dans une insalubrité chronique, illustrée par les monticules d'ordures dans les carrefours et les rues. Le Président de la République ordonne au premier ministre d'entamer les négociations avec le SECA, qui n'est que la face voilée de HYSACAM. Les pourparlers aboutissent le 03 janvier 1992 et sont suivis de la signature d'un contrat de gré à gré. Le montant du contrat s'élève à 850 millions de F CFA pour l'enlèvement de 68000 tonnes d'ordures. Le SECA recrute 250 employés. Il mobilise 11 camions à compaction, 06 multi-bennes, 03 ampliroll, 03 grues, 03

⁹⁵ Le SECA est une société anonyme de droit camerounais exerçant sur toute l'étendue du territoire. C'est une filiale du groupe HYSACAM créée en 1979 pour pouvoir desservir le secteur industriel. C'est également un acteur important pour la promotion du développement durable et de l'environnement.

trax, 20 coffres de 16m³, 100 coffres de 6m³ et 100 conteneurs de 1m³. Tous les week-ends, un renfort de 60 camions de 10 tonnes de HYSACAM arrivaient de Douala pour soutenir l'équipe des travailleurs du SECA à Yaoundé. La mission du SECA est d'assainir la ville mais comme toujours, le travail sera limité au niveau des zones sensibles, c'est-à-dire le Centre-ville, les grandes rues, la zone administrative, les quartiers haut standing, au détriment des quartiers aux revenus moyens et bas. Cette opération d'assainissement prend fin en juillet 1992 et est entachée des irrégularités de paiement des factures du SECA. En 1993, les Communes d'Arrondissement reprennent à nouveau le service public des déchets et négocient un nouveau contrat avec la société privée Dragages-Cameroun⁹⁶. Mais, les Communes d'Arrondissement ne pouvant plus payer leurs factures, la société privée Dragages va se retirer avant la fin de la même année. Le sort de Yaoundé en matière de gestion des déchets devient plus inquiétant car la population augmente, la ville s'agrandit et les ordures ménagères prolifèrent dans tout l'espace urbain sans qu'une solution adéquate ne soit trouvée. Au début de l'année 1993, la Communauté Urbaine de Yaoundé rebondit avec la signature d'un contrat avec la société privée CAMECAM. Le montant des prestations est évalué à 37 millions de F CFA par mois. La société se distingue par son manque d'expérience, l'insuffisance d'équipements et de personnel qualifié. La CAMECAM multiplie les défaillances techniques et organisationnelles qui contraignent la société à fermer les portes avant la fin de l'année. Au final, 1993 est l'année la plus difficile pour les Collectivités Locales Décentralisées qui, ayant déployé tous les moyens disponibles, ont essuyé à tour de rôle les échecs. La ville de Yaoundé, quel que soit l'endroit où l'on se trouve, connaît un déluge d'ordures et perd toute sa splendeur. Les nuisances olfactives sont omniprésentes à cause de la décomposition des ordures à chaque coin de rue. La Capitale politique est surnommée « Yaoundé, ville poubelle⁹⁷ » par les Yaoundéens. Malgré les précédents échecs, les institutions étatiques multiplient les stratégies pour trouver une solution. C'est ainsi qu'en novembre 1994, la Banque Mondiale accorde un prêt au gouvernement camerounais pour assainir la ville de Yaoundé. Cette entente financière et les apports du gouvernement camerounais permettent la mise en place du Programme Social d'Urgence (PSU). Les ONG, les Associations et les GIC sont recrutés sur le tas. Ces acteurs n'ont aucune formation ni le matériel nécessaire pour faire le travail. Le PSU s'arrête environ 03 ans après l'épuisement du financement et se solde par un échec cuisant. Les performances médiocres du PSU coordonné

⁹⁶ Dragages-Cameroun est une société française de travaux publics.

⁹⁷ Expression utilisée couramment pour décrire l'état d'insalubrité de la ville de Yaoundé.

par la Banque Mondiale ont plongé une fois de plus la ville de Yaoundé dans une impasse face à la question des ordures ménagères. Après l'arrêt du PSU, les ONG, Associations et GIC ont continué leurs activités de précollecte et de valorisation comme le compostage artisanal et le recyclage. Mais leurs actions sont de courte portée (seulement dans les quartiers) car ces structures ne sont pas dotées de moyens matériels et financiers ni d'une bonne expertise dans le domaine des déchets.

▪ **De 1998 à nos jours : Retour au concessionnaire originel HYSACAM**

Les échecs répétés confirment que les autorités publiques n'ont pas pu trouver une solution adéquate pour gérer de manière rationnelle et écologique les ordures ménagères dans la ville de Yaoundé. La société HYSACAM, mise en attente pendant 07 ans, est rappelée en septembre 1998 par la Communauté Urbaine de Yaoundé pour la reprise de la gestion linéaire des déchets. Le nouveau contrat porte sur la collecte des déchets solides ménagers dans l'ensemble de la ville. Un contrat de gré à gré a été signé pour une durée de 03 ans et a été renouvelé trois fois. Puis un autre contrat de 1 an a suivi. Par la suite, la durée des contrats est passée à 5 ans renouvelables. Avant la fin du contrat 1998-2011, la ville de Yaoundé rayonne à nouveau dans un environnement de propreté relative car l'offre d'hygiène et de salubrité est meilleure que pendant la période 1992-1998. Les immondices disparaissent des rues, des grands carrefours et du Centre ville (centres administratif et commercial), les dépôts sauvages régressent à la grande satisfaction des populations. Le premier contrat de 5 ans (2007-2011) commencé en 2008, a été renouvelé en 2012. Il introduit des nouveaux éléments comme la collecte des déchets verts, le lavage de rues et places spécifiques, la pose de corbeilles sur les voies principales et la continuité du service 24h/24h.

3.2. Gestion des déchets ménagers dans un système centralisé

3.2.1. Réglementation sur les déchets : un instrument ayant limité l'action des acteurs de la société civile dans la gestion publique des déchets

La loi cadre relative à l'environnement reste le socle législatif en matière d'environnement et de gestion des déchets au Cameroun. Les prescriptions relatives à la gestion des déchets sont inscrites au chapitre 4 dans les articles 42 à 47. Dans l'article 46, alinéa 1, il est précisé que seules les Collectivités Territoriales Décentralisées assurent l'élimination des déchets produits

par les ménages en liaison avec les services compétents de l'Etat. L'analyse de cet article ressort explicitement l'exclusion des acteurs de la société civile dans la sphère de la gestion publique des déchets. L'article 47 de ladite loi stipule que, « d'une manière générale, la gestion des déchets est soumise à une autorisation préalable. L'élimination des déchets est faite sous le contrôle et l'autorisation de l'administration compétente ». L'intervention d'un Acteur de la Société Civile est conditionnée par une délégation du pouvoir. A Yaoundé comme dans le reste des villes, l'agrément se fait uniquement par délégation ou par affermage par une institution étatique compétente. Jusqu'à ce jour, seules les CTD peuvent donner l'agrément à une structure physique ou morale pour agir en leur nom dans le domaine public des déchets. Les ASC sont des structures légales mais le cadre juridique ne les autorise pas à intervenir directement dans la gestion linéaire des déchets. Le développement des activités comme la précollecte est tolérée par les pouvoirs publics parce qu'elles permettent de pallier les insuffisances des municipalités en matière de gestion locale des déchets.

3.2.2. Pouvoirs inégalement répartis entre les acteurs d'exécution et de contrôle des projets de déchets

Les lois en vigueur sur la gestion des déchets au Cameroun prévoient que la Communauté Urbaine et les Communes d'Arrondissement doivent participer à la collecte et/ou à l'enlèvement des déchets dans leur territoire de compétence. Le Comité Interministériel (CI), organe de décision en amont du processus de gestion linéaire des déchets a conféré tous les pouvoirs⁹⁸ à la CU sans tenir compte des prérogatives des CA. Le Délégué du Gouvernement, placé à la tête de la Communauté Urbaine, est nommé par le Président de la République et ses adjoints sont nommés par le Premier Ministre. Les élus du peuple, « les Maires », sont obligés de se soumettre implicitement aux politiques de la CU dont le champ d'intervention a des contours flous ou tout simplement illimités. A Yaoundé, la centralisation constante par le CI de tous les moyens des projets de déchets vers la CUY fait en sorte que, dans tous les Communes d'Arrondissement de Yaoundé (CAY), les services créés pour la gestion locale des déchets disparaissent les uns après les autres. Ce constat a été confirmé par plusieurs personnes ressources : « *les services techniques qui s'occupaient de la gestion municipale des déchets ont été fermés. Nous ne disposons d'aucun moyen technique, matériel, financier ou*

⁹⁸ Politique, financier, décisionnel, etc. Ceci a entraîné l'arrêt des activités des CA dans le domaine des ordures ménagères qui est un droit légal.

humain pour l'enlèvement des ordures ménagères... Tout ce qui concerne « déchets ménagers » est contrôlé par la CUY... Nous faisons toujours appel à HYSACAM pour la pose des bacs à ordures dans certains quartiers où la demande est trop forte ou quand nos agents nous signalent des remous sociaux dans un quartier⁹⁹... ». Dans les directions techniques des ministères en charge de la gestion des déchets, le discours est similaire « Nous ne sommes pas responsables des ordures ménagères, allez à HYSACAM ou à la Communauté Urbaine, tous les moyens leur ont été conférés pour ce travail »¹⁰⁰. En aucun cas, il n'est venu dans le discours d'un chef de service ministériel le nom d'une CAY. Sur le plan technique, à Yaoundé et dans toutes les villes où le mode de gestion par concession est appliqué, le contrat de prestation est enlevé par HYSACAM. Cette exclusivité empêche d'emblée les autres acteurs de la société civile d'être impliqués dans les projets de gestion linéaire des déchets. Le professionnalisme du concessionnaire est souvent mis en exergue par la CUY pour justifier l'absence de monopole. Il est vrai que l'expérience faite avec certaines structures privées pendant la période 1992-1998 rend encore méfiants les pouvoirs publics¹⁰¹. Mais l'historique de la gestion technique des déchets démontre que les incohérences techniques, managériales et financières de l'Etat ont concouru à l'échec de démonopolisation des projets d'hygiène et de salubrité dans la ville de Yaoundé. Les sociétés concurrentes ayant signé des contrats de 1992 à 1998 étaient confrontées aux mêmes difficultés qui ont contraint HYSACAM à interrompre son contrat avec la CUY. Il s'agissait des irrégularités de paiement ou tout simplement le non paiement des prestations par l'Etat alors que les sociétés avaient d'importantes charges à régler (masse salariales, impôts, maintenance et renouvellement des équipements, etc.). Aujourd'hui, le contexte n'est plus le même. Le budget de la gestion linéaire des déchets s'est beaucoup amélioré. Il est passé de 1,5 milliard dans les années 1990 à 6 milliards de F CFA pour l'instant. En plus, l'expertise des acteurs de la société civile s'est considérablement consolidée. Ces derniers constituent un fort potentiel que l'Etat peut exploiter pour restructurer le système actuel et améliorer la gestion linéaire des déchets dans la ville de Yaoundé.

⁹⁹ Propos de quelques élus locaux d'une à Yaoundé.

¹⁰⁰ Discours tenus dans plusieurs Ministères techniques impliqués dans la gestion des déchets ménagers

¹⁰¹ Amateurisme de plusieurs acteurs et manque de sérieux dans l'exécution des marchés

3.2.3. Comment est financé le service public des déchets à Yaoundé ?

Les ressources financières permanentes du service public des déchets proviennent de l'Etat et des Collectivités Territoriales Décentralisées. Les taxes sur le financement du service de déchets sont prélevées sur le salaire des employés du secteur public et privé, auprès des établissements payant l'impôt libératoire¹⁰² et la patente¹⁰³. Les montants à payer ont été révisés par la loi 2009/019 du 05 décembre 2009 portant fiscalité locale et par la circulaire conjointe n°0002335/MINATD/MINFI du 20 octobre 2010 précisant les modalités d'application de la loi n°2009/019 du 15 décembre 2009 portant fiscalité locale. La figure 8 ci-dessous simule le circuit de collecte et de distribution de la Taxe de Développement Local (TDL). Le MINFI doit verser aux CA une quote-part de la TDL. Mais jusqu'à présent, ces finances n'ont jamais été transférées dans les caisses des municipalités. Pourtant, les prélèvements de la TDL pour le financement de la gestion des déchets ménagers sont mensuels. Les maxima des contributions autorisés par la loi sont ressortis dans le tableau 10. Seulement, le recouvrement de la TDL sur le service rendu dédié à la gestion des déchets est très faible. De ce fait, la CUY et les CA contribuent seulement à hauteur de 20% au financement du service public des déchets. Le reste des financements (80%) nécessaire à la gestion des ordures ménagères à Yaoundé est apporté par l'Etat (Ntoumba Essi G., 2010).

¹⁰² S'applique aux activités commerciales, industrielles, artisanales et agropastorales ne relevant ni du régime du bénéficiaire réel, ni du régime simplifié d'imposition, ni du régime de base, et dont le chiffre d'affaires est inférieur à 15 000 000 F CFA (article 45 de la circulaire conjointe n°0002335/MINATD/MINFI DU 20 octobre 2010).

¹⁰³ Toute personne physique ou morale qui exerce de façon habituelle dans une commune une activité à but lucratif est soumise à la contribution des patentes. Il faut entendre par activité habituelle et lucrative, tout exercice répétitif des actes de commerce pour en faire une profession dans le but de réaliser un bénéfice (circulaire conjointe n°0002335/MINATD/MINFI DU 20 octobre 2010).

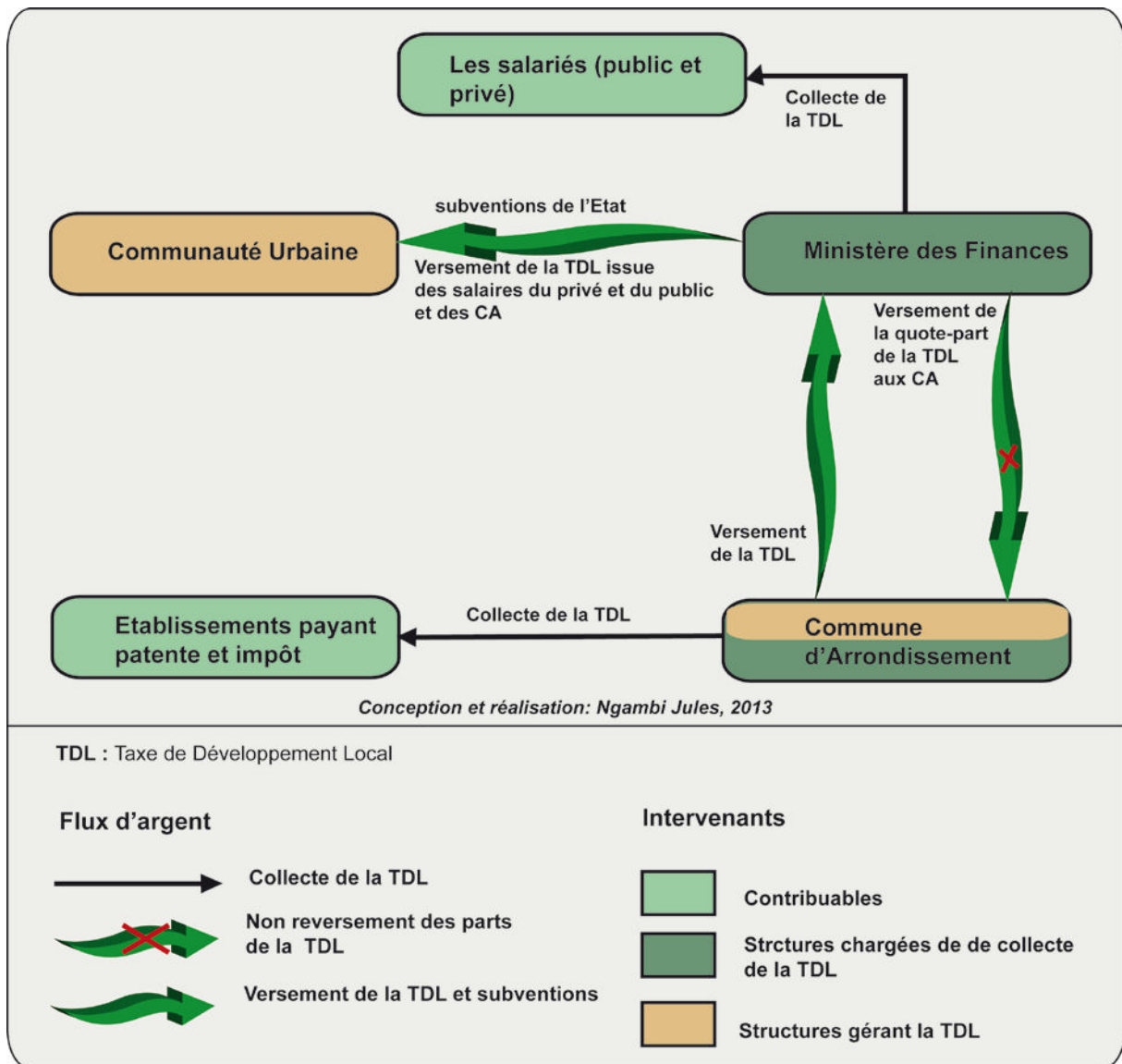


Figure 8 : Les sources de financement permanent du service public des déchets ménagers

Le service public des déchets restera fondé sur des bases assez fragiles tant que les Collectivités Territoriales Décentralisées ne pourront pas apporter suffisamment pour alimenter le système. Si les conditions économiques du pays continuent de se dégrader et que l'Etat doit faire des choix pour sauvegarder les programmes prioritaires, il est fort probable que les fonds alloués à la gestion des déchets soient réduits ou suspendus. Ainsi, le scénario des années 1990 pourrait se répéter¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Interruption du service public des déchets à cause du budget déficitaire de l'Etat et l'apport insignifiant des municipalités pour sauvegarder le système.

Tableau 10 : Taux maxima de prélèvement de la taxe sur le développement local

Salaire de base mensuel (F CFA)	Taxe annuelle des Fonctionnaires (F CFA)	Capital (F CFA)	Taxe annuelle des Etablissements payant la taxe directe (F CFA)
62 000 à 75 000	3000	Inférieur à 30 000	7500
75 001 à 100 000	6000	30 001 à 60 000	9000
100 001 à 125 000	9000	60 001 à 100 000	15000
125 001 et 150 000	12000	100 001 à 150 000	22500
150 001 et 200 000	15000	150 001 à 200 000	30 000
200 001 à 250 000	18000	200 001 à 300 000	45 000
250 001 à 300 000	24000	300 001 à 400 000	60 000
300 001 à 500 000	27000	400 001 à 500 000	75 000
> 500000	30000	> 500 000	90000

Source : loi 2009/019 du 05 décembre 2009 portant fiscalité locale

Nb. 1 euro = 655,96 F CFA

Pour accompagner l'Etat dans ses activités, certaines structures comme le FEICOM ont été créées. Le Fonds Spécial d'Equipement et d'Intervention Intercommunale est un établissement public qui constitue une sorte de banque des Communes ou Communauté de Communes pour les investissements locaux. Ses principales sources financières proviennent des contributions des municipalités à travers une quote-part des différents impôts qu'elles lui reversent. Le FEICOM est également chargé de trouver les solutions pour aider les municipalités à réaliser les projets de développement comme la collecte des ordures ménagères. Pour le moment, le FEICOM n'a pas encore réalisé un investissement dans le domaine des déchets ménagers à Yaoundé. Les fonds extérieurs, dont le service public des déchets ménagers a souvent bénéficié, viennent des bailleurs de fonds. Le projet le plus récent dans ce domaine est le PADY¹⁰⁵, soutenu par la Banque Africaine de Développement (BAD). Le recours à ce mode de financement a souvent lieu en cas d'extrêmes difficultés financières et matériels et surtout quand le gouvernement a épuisé tous ses moyens d'actions. Le financement extérieur dans le domaine des déchets est toujours ponctuel. En général, les activités s'arrêtent toujours après quelques mois ou années. Soit les bénéficiaires n'ont pas pu

¹⁰⁵ Projet d'Assainissement de Yaoundé. Ce projet a été financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) Il a été approuvé en 2006 et a été clôturé en Novembre 2012.

s'approprier des mécanismes du projet pour pérenniser leurs activités. Soit, le programme d'aide arrive tout simplement à sa fin sans toutefois que le problème de fond soit réellement résolu.

3.2.4. Gestion financière des projets liés aux déchets : entre exclusion des municipalités et opacité dans la gestion

Selon la législation en vigueur, une partie de la Taxe de Développement Local doit être reversée aux CA sous forme de centimes additionnels dont une part est réservée au fonctionnement des services communaux en charge de la gestion des déchets. Mais les textes juridiques¹⁰⁶ qui régissent cet aspect des finances ne sont pas appliqués. La totalité des taxes prélevées par les CA auprès des contribuables est exclusivement reversée à la CUY par le MINFI. Les responsables rencontrés sur ce sujet ont des avis très variés et les questions posées ont plus suscité la méfiance et la mise en garde : « *la gestion des finances sur les déchets est une mafia que seule la CUY maîtrise. Nous n'avons rien à y voir. Même en tant que chef service, c'est trop risqué de se pencher sur un tel dossier* » ; « *A votre place je m'abstiendrais de fouiner sur cette question, c'est un sujet trop sensible qui a souvent coûté cher à certains anciens collègues. Il faut lire les rapports d'activités de la CUY tout y est expliqué avec transparence ou rencontrer le patron des lieux* ». A la CUY et dans certaines administrations centrales (ministères), le sujet sur la répartition des finances pour la gestion des déchets reste tabou. Mais au-delà des finances attendues de l'Etat, les CA ont souvent bénéficié des subventions des organismes non étatiques. Une fois de plus, la gestion reste assez complexe. Les chefs des services techniques rencontrés et spécifiquement les services Hygiène et Environnement ne cachent pas leur déception : « *Je suis chef de service et cadre de gestion mais je ne sais pas comment se gèrent des subventions allouées au service des déchets, de toute façon c'est au Maire qu'il faut poser la question... Les finances reçues chez nos partenaires pour la gestion des déchets sont sources de convoitises et créent plus de problèmes que les solutions attendues et c'est un sujet délicat... En toute honnêteté il y a trop de flou sur la gestion des finances sur les ordures ménagères dans notre Mairie, il vaut mieux ne rien dire pour éviter les ennuis...* ». Il est donc évident que certains élus municipaux profitent du cafouillage existant pour accentuer les zones d'ombre autour de la gestion des finances dédiées aux déchets dans les communes de Yaoundé.

¹⁰⁶ Loi n°74-23 Du 5 Décembre 1974 portant Organisation Communale et complétée par la loi n°95 du 08 août 1995

3.3. Planification de la gestion linéaire des déchets solides ménagers à Yaoundé

3.3.1. HYSACAM : une structure en développement

La société privée HYSACAM est créée en 1969 à Douala par le Groupe GranJouan, associé de la SITA, aujourd'hui filiale de Suez-environnement. Elle devient en 1990 une société de droit camerounais avec un partenaire technique, la Lyonnaise des eaux, un groupe français. Au vu de ses bonnes prestations à Douala, HYSACAM, sollicitée par la CU s'est implantée en 1979 à Yaoundé. En 45 ans d'existence et d'expérience, la société privée Hygiène et Salubrité du Cameroun s'est beaucoup développée (tableau 11). De 1969 jusqu'à nos jours, le parc matériel de la société a été multiplié par 50 et le nombre d'employés a augmenté au moins de 37 fois et demi.

Tableau 11 : Indicateurs du développement de la société HYSACAM

Années	Nombre d'employés	Quantité de matériels roulants
1969	133	10 camions
1992	Non indiqués	14 camions
1998		40 camions
2000	1000	90 nouveaux camions
2006	2000 et 30 cadres nationaux et internationaux	130 camions, 14 engins spécialisés et 04 balayeuses
2007	Non indiqués	80 nouveaux camions
2010	5000	500 camions et engins

Source : HYSACAM, <http://www.hysacam-proprete.com>, 24/03/2013

La société se trouve actuellement dans 19 villes africaines soit 16 au Cameroun et 04 dans le reste de l'Afrique : Ndjamena au Tchad, Niamey au Niger (contrat en arrêt pour le moment), Monrovia au Liberia et bientôt à la République Démocratique du Congo et au Bénin. La poursuite de son slogan « pour un monde de propreté » est un engagement permanent qui amène la société à s'améliorer au fil des années. Sa politique de propreté est orientée sur une adéquation de ses services avec chaque structure urbaine. Cette stratégie est appliquée par une conception appropriée des circuits et l'organisation de la collecte ; la définition et la création des points de regroupement pour un service plus élargi ; l'organisation et le balayage des rues, des places publiques au moyen des camions et des personnes. Dans le cadre du développement durable et la lutte contre le changement climatique, HYSACAM s'active dans les projets de valorisation des déchets. Les projets référents sont la centrale de captage du

biogaz de Yaoundé-Nkol Foulou, la production du compost à Ebolowa et Sangmélima, le projet PLASTIC Récup avec les Brasseries du Cameroun.

3.3.2. Contrat de prestation CUY-HYSACAM

Le contrat de prestations passé entre CUY et HYSACAM est fondé sur la production de la salubrité dans l'intégralité de la ville de Yaoundé. La gestion linéaire des déchets déléguée à HYSACAM va de la collecte à la mise en décharge. Le prix unitaire par tonne de déchet est arrêté à 15 500 FCFA TTC (13000 FCFA pour la collecte et le transport ; 2500 FCFA pour le traitement). Les types de déchets que HYSACAM doit collecter sont:

- Déchets ordinaires (déchets d'aliments et du nettoyage normal des habitations, les débris de verre ou de vaisselle, etc.);
- Résidus et déchets ménagers issus du nettoyage des voies et places publiques, les déchets ménagers des collectivités groupés sur des emplacements déterminés ou contenus dans des récipients ;
- Déchets provenant des établissements artisanaux, petits commerces, bureaux et administrations présentés dans les mêmes conditions que les déchets ordinaires ;
- Déchets végétaux provenant de l'élagage ou de la tonte effectuée dans les concessions publiques ou privées (CUY, 2012).

Les déchets en provenance des exploitations industrielles ou commerciales, des hôpitaux et cliniques (déchets anatomiques et infectieux), des travaux publics et abattoirs ne sont pas à la charge de HYSACAM. Les producteurs doivent eux-mêmes les traiter ou les confier à une structure spécialisée et assurer entièrement le coût de traitement. Le contrat de prestations n'inclut pas la précollecte. De ce fait, chaque ménage ou tout autre producteur est chargé de ramasser et de stocker ses déchets pour les acheminer dans les lieux de collecte agréés.

3.3.3. Stratégies de HYSACAM face aux déchets ménagers à Yaoundé

Zonage de la ville pour un service plus efficace

Pour répondre aux objectifs de collecte définis dans le contrat, la ville a été divisée en zones, secteurs de collecte et circuits de balayage. Deux centres de regroupement des déchets par apports volontaires ont été prévus mais ne sont pas encore construits. La ville est découpée en 07 zones de collecte correspondant aux Communes d'Arrondissement et 30 secteurs de collecte. Mais une huitième zone non comprise dans le cahier de charge a été définie par HYSACAM (figure 9 et tableau 12).

Tableau 12 : Répartition des zones et des secteurs de collecte dans les zones d'intervention d'HYSACAM

Zones		Secteurs	
Prévues dans le cahier des charges	Réalisées par HYSACAM	Prévues dans le cahier des charges	Réalisées par HYSACAM
08	Yaoundé 1 = Zone 1	06	06
	Yaoundé 2 = Zone 2	04	03
	Yaoundé 3 = Zone 3	04	04
	Yaoundé 4 = Zone 4	07	07
	Yaoundé 5 = Zone 5	04	04
	Yaoundé 6 = Zone 6	04	04
	Yaoundé 7 = Zone 7	00	02
	Zone 8 = Centre ville	Jonction de plusieurs bouts de secteurs	

Source : CUY, cahier de charge, 2007-2011, HYSACAM, 2012

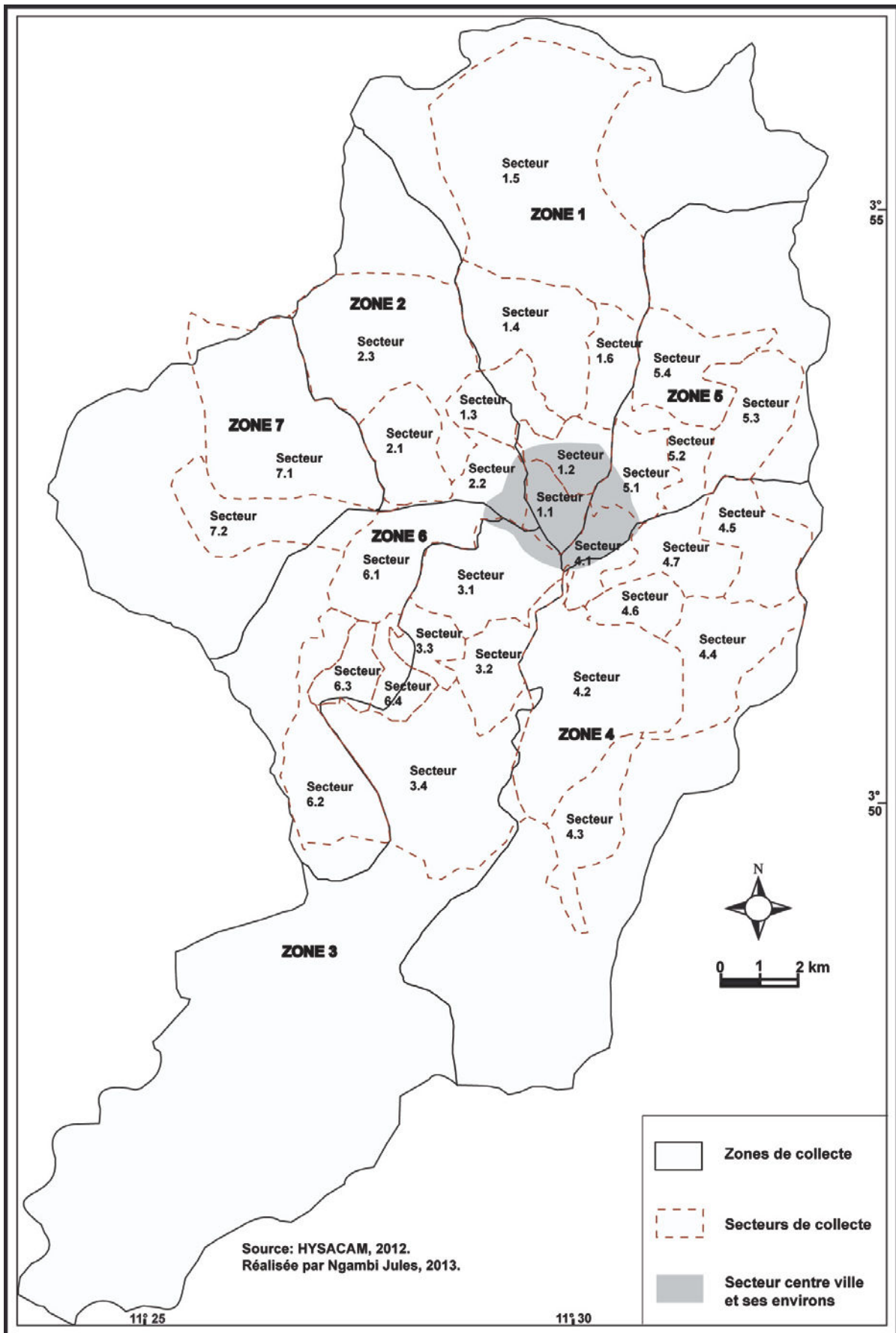


Figure 9 : Zones et secteurs de collecte à Yaoundé

Les critères de création des secteurs tiennent certainement compte des aspects socioéconomiques, du degré d'urbanisation, de la densité des populations et du taux de production des déchets. HYSACAM a ajouté un secteur de collecte dans la CAY7 qui n'avait pas été pris en compte dans le découpage par la CUY.

▪ **Maîtrise de la collecte : un défi permanent pour HYSACAM**

La Communauté Urbaine a défini des objectifs de collecte. Cette démarche prévisionnelle des volumes d'ordures ménagères à collecter devrait rimer avec les ressources à mettre en place pour une bonne propreté de la ville. La zone secteurs 7 n'ayant pas été prise en compte dès le départ par la CUY, seules les Zones 1 à 6 ont des données disponibles (tableau 13). L'atteinte des objectifs de collecte fixés par la Communauté Urbaine est essentielle pour l'évaluation de la performance de la société HYSACAM par rapport à ses activités dans la ville.

Tableau 13 : Taux de collecte des déchets prévu par secteur par jour à Yaoundé par la CUY

Zones	Secteurs	Type d'habitat	Tonnage produit (t)	Objectif de collecte (t)	Objectif de taux de collecte (%)
Zone 1	1.1	CA+CC	172	51	80
	1.2	HS	112	34	75
	1.3	HS	82	29	80
	1.4	HS	155	45	75
	1.5	MS	114	34	75
	1.6	SP	75	23	75
Zone 2	2.1	MS	125	37	75
	2.2	SP	108	31	75
	2.3	MS	176	51	80
	2.4	SP	96	28	70
Zone 3	3.1	CA+MS	154	48	80
	3.2	MS	84	25	75
	3.3	MS	70	21	70
	3.4	PU	58	19	75
Zone 4	4.1	MS+SP	117	33	75
	4.2	PU	133	38	75
	4.3	HS+PU	48	17	75
	4.4	MS+PU	62	20	70
	4.5	MS	124	39	80
	4.6	MS+SP	126	35	75
	4.7	MS	108	31	75
Zone 5	5.1	MS+HS	123	36	75
	5.2	MS	61	22	80
	5.3	PU	83	25	70
	5.4	MS+PU	96	32	80
Zone 6	6.1	MS+SP	128	34	70
	6.2	PU+SP	38	13	70
	6.3	MS	68	21	75
	6.4	MS	90	28	
Total	29		1190	901	76

Source : CUY, cahier de charge, 2007-2011

CC : Centre Commercial ; CA : Centre Administratif ; HS : Haut Standing ; MS : Moyen Standing ; SP : Habitat Spontané ; PU : Périurbain.

Selon HYSACAM, le taux de collecte prévisionnel de la CUY a été atteint fin 2007 et nettement dépassé dès 2008 (figure 10). Le taux moyen de collecte dans la ville serait de

84,2% par rapport à 76% prévu dans le cahier de charge (Ntoumba Essi G, 2010). Les performances, si on s'en tient aux statistiques de HYSACAM, sont au-dessus des attentes de la CUY. Cette maîtrise de la collecte des déchets par le prestataire serait la raison pour laquelle son contrat est renouvelé dans toutes les municipalités du Cameroun où la société est présente.

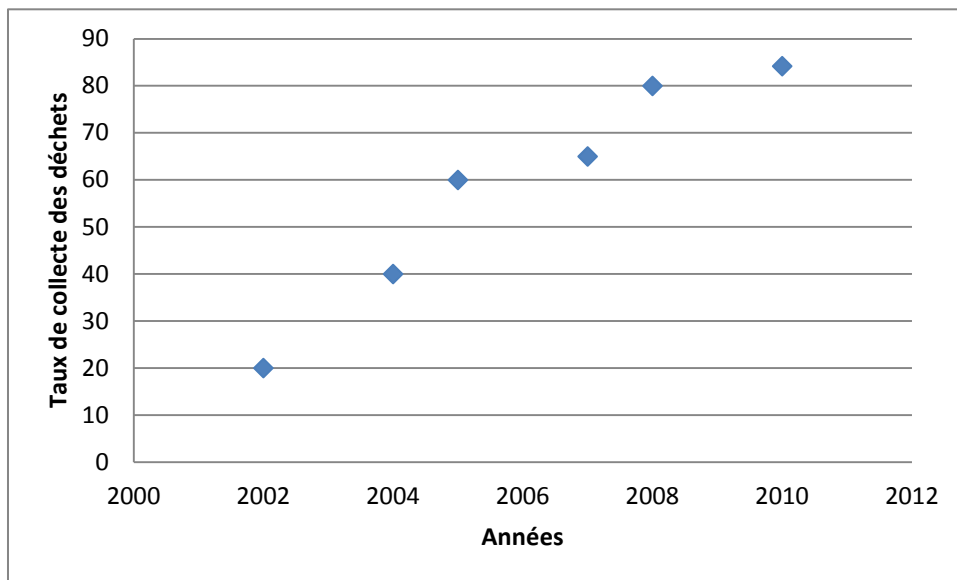


Figure 10 : Evolution du taux de collecte des déchets par HYSACAM par rapport aux objectifs du contrat

- Déploiement dynamique du personnel et du matériel sur le terrain

HYSACAM a organisé la collecte dans 43 circuits de jour et 05 circuits de nuit. Elle est assurée par des équipes de travail composite (plusieurs spécialités allant du balayeur au cadre). Les horaires de passage varient d'un circuit à un autre. Cependant, les heures de collecte retenues sont 06h-13h, 14h-21h et 22h-05h.

Main d'œuvre diversifiée et disponible

L'agence HYSACAM de Yaoundé emploie environ 1000 personnes. Le personnel du service des déchets se présente sous forme d'une pyramide. Au sommet, il y a le Responsable de la Propreté Urbaine et l'Adjoint de collecte, après viennent les Responsables de Zones, les Chefs de Secteurs et les Chefs d'Equipe. La base est formée des conducteurs de camions, des manipulateurs de grue, des racleurs, des balayeurs et des éboueurs. Ce dernier groupe d'employés est la cheville ouvrière du service de collecte. Les travaux spécifiques sont

exécutés sur le terrain par plusieurs groupes comme les équipes chargées de l'enlèvement des grands bacs, composées d'un chauffeur et d'un éboueur ; les équipes de la collecte en porte à porte comprenant un chauffeur et quatre éboueurs ; les racleurs intervenant dans la collecte à points fixes. Ces derniers sont chargés de mettre en état de propreté le pourtour des bacs avant le passage des camions. Les éboueurs et les racleurs sont équipés de fourches pour enlever les ordures, portent des gants et des bottes pour leur sécurité. Les équipes de propreté sont inégalement déployées dans les huit zones de collecte. La huitième zone « Centre » (Centre Ville, sièges des administrations et centre commercial) revêt un enjeu spécial car stratégiquement, elle est le reflet de la qualité du service rendu par la société dans la ville de Yaoundé. C'est un terrain de démonstration du savoir-faire de HYSACAM sur la maîtrise de l'hygiène et de salubrité urbaine. Même si les effectifs des agents semblent moins élevés dans le Centre, c'est la zone la plus desservie et s'y trouvent toutes sortes de prestations 24h/24h et 7j/7j. Le tableau 14 donne de manière détaillée le déploiement des agents de propreté dans l'ensemble de la ville.

Tableau 14 : Répartition des agents de propreté sur le terrain

Effectifs	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Total
Prévus	143	102	81	117	95	70	133	62	803
Disponibles	117	82	59	91	77	49	104	47	626
Indisponibles	26	20	22	26	18	21	29	15	177
% d'absents	18,2	19,6	27,2	22,2	18,9	30	21,8	24,2	22

Source : SOGREAH, 2011

Le taux moyen d'indisponibilité des agents sur le terrain s'élève à 22%. Les effectifs ci-dessus ont été recensés au premier trimestre 2011. Malgré quelques agents non actifs (maladies, congés, sanctions, etc.), la présence de plus des 3/4 au poste de travail montre le dynamisme et l'esprit d'engagement que la société a su créer au sein de ses équipes. Chaque fin d'année, des palmes de meilleurs rendements sont remises aux employés qui se sont distingués par leur vaillance.

Matériel adapté et interchangeable

La collecte est réalisée par les conteneurs et plusieurs types de camions. Il y a aussi les motos tricycles qui permettent l'échange ou le transport des bacs mobiles légers (360 l) entre les balayeurs et les racleurs. HYSACAM dispose d'un parc de matériel roulant de 38 motos, 06

véhicules et 69 camions dont 52 sont opérationnels. Le nombre de bacs à ordures s'élève à environ 1100 (500 bacs de 1 m³, 210 bacs de 6 m³, 100 bacs de 16 m³, 290 bacs de 360 et 770 m³). Tout cet équipement a été départagé comme le montre la figure 11 dans huit zones de collecte. Après les investigations de terrain, il apparaît que les données représentées dans la figure 11 donnent juste une idée du dispositif de base défini par la société. La quantité de matériel varie continuellement. En effet, quand les équipes responsables d'une zone sont surchargées par le travail ou manquent de matériel, une compensation est toujours faite par le déploiement rapide des équipements nécessaires venant d'une autre zone ou du parc de la société pour ne pas interrompre le fonctionnement du service. C'est le cas des grues, des balayeuses et de la chargeuse uniquement prévues dans la zone 7. Pourtant, l'intervention des grues est faite dans toute la ville et les balayeuses sont plus présentes au Centre Ville. Par ailleurs, il existe 21 bacs de relais (13 bacs de 6 m³ et 8 bacs de 16 m³) pour répondre aux demandes additionnelles de conteneurs dans une zone, pour un temps donné. La diversité du matériel mobilisé par HYSACAM a permis la mise en place de deux types de collecte.

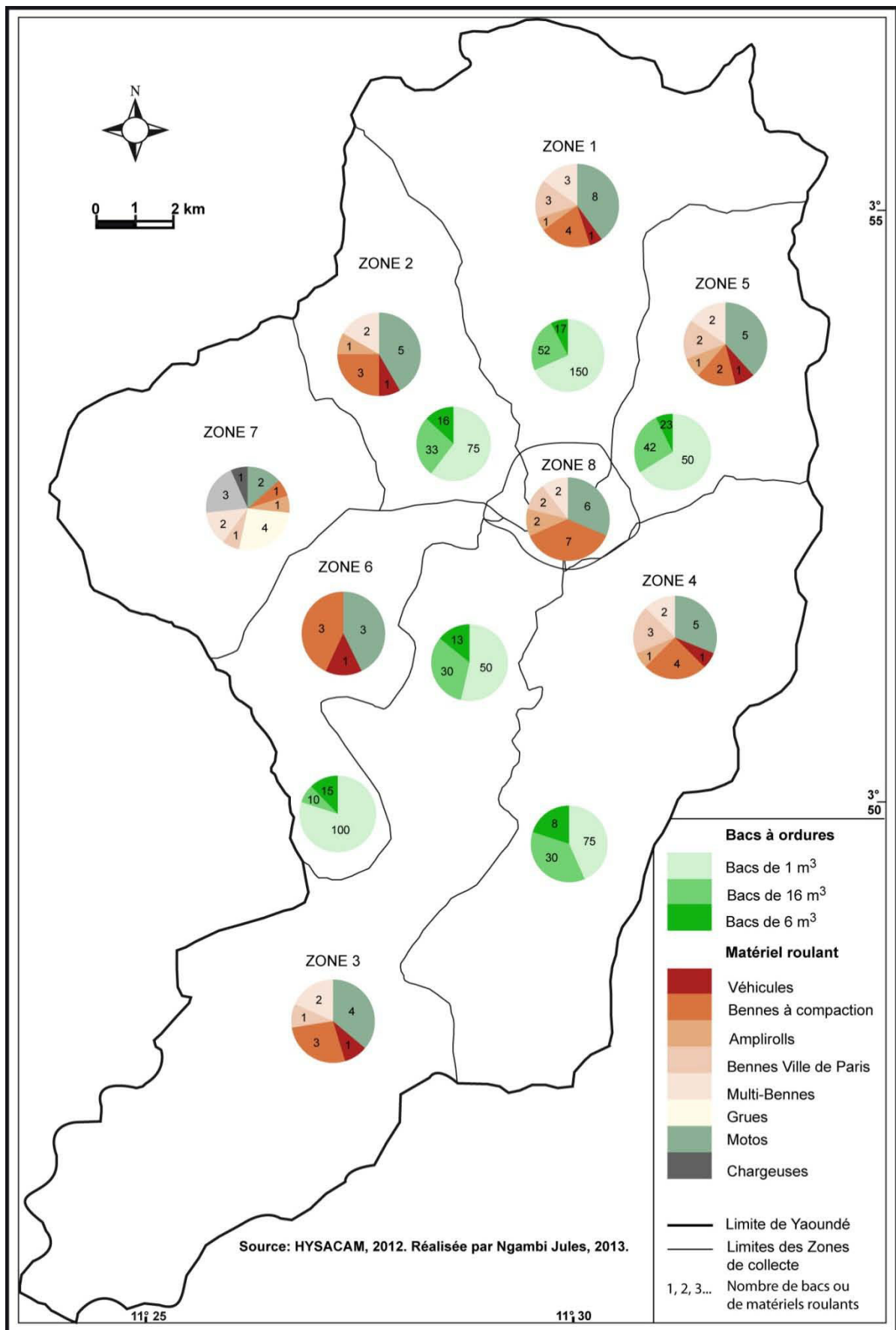


Figure 11 : Répartition du matériel roulant et des bacs à ordures dans les zones de collecte

- Collecte en porte à porte

La collecte en porte à porte utilise uniquement le matériel roulant et s'effectue dans la matinée ou dans l'après midi. Les populations déversent directement leurs déchets dans les camions ou bennes spécialisés pour ce genre d'opération. Les récipients peuvent aussi être déposés le long des rues où ils seront ramassés et vidés dans les camions par les éboueurs (photo 1). Les bennes à compaction (BOM) sont utilisées pour ce genre de travail dans les quartiers ayant des rues assez larges et surtout en bon état.



Photo 1 : Collecte porte en porte au quartier Biyem-Assi, Jules Ngambi 2012

- Collecte à point fixe

Dans ce système, les populations acheminent leurs ordures dans les différents bacs qui sont par la suite enlevés par les camions. Dans cette opération, les Bennes « ville de Paris » permettent la vidange des bacs de 360 l, 770 l et 1 000 l (photo 2). Ces camions assez hauts permettent une grande mobilité et une collecte rapide (photo 3). Ils desservent les zones où les rues sont en bon état et les quartiers peu accidentés. Les bacs de 1 m³ sont placés dans les endroits où la voirie est assez structurée et bien praticable. Ces bacs se retrouvent plus dans le centre administratif et les lieux où il y a peu de monde. Mais ils peuvent aussi être placés sur les circuits de collecte en porte à porte pour les ménages absents lors du passage des camions.



A. Bacs de 360 l et 770 l à Oyom- Abang



B. Bac de 1m³ (1000 l) à Obili

Photo 2 : Pose des bacs de 360 l à 1000 l, Ngambi Jules 2012



Photo 3 : Tournée de collecte d'une Benne ville de Paris à Minboman, Ngambi Jules 2012

La pose des bacs de 6 m³ (photo 4, A) est plus fréquente dans les zones à forte concentration populaire comme les quartiers à habitat moyen et spontané. Les bacs de 16 m³ (photo 4, B) sont placés dans les lieux où la production journalière des déchets est très élevée. Il s'agit des marchés, certains quartiers spontanés à très forte population et les gares. Les bacs de 6 m³ et 16m³ sont généralement posés dans les quartiers où la voirie n'est pas très praticable.



A. Bac de 6 m³ à Obili



B. Bac de 16 m³ au lieu-dit CRADAT

Photo 4 : Pose des grands bacs à ordures dans la ville, Ngambi Jules 2012

L'enlèvement des bacs est fait par deux types de camions (photo 5). Les multi-bennes portes-coffres (PC) sont utilisées pour l'enlèvement des bacs de 6 m³. Les Amplirolls opérant par échange de conteneur, sont spécialisés pour l'enlèvement des bacs de 16 m³. Le levage, le transport et la remise des bacs se fait à l'aide d'un système de levage monté sur le camion transporteur et actionné hydrauliquement.



A. Tournée d'un Multi Benne à Elig Essano



B. Départ d'un Ampliroll à la décharge

Photo 5 : Transport des déchets du centre ville vers la décharge, Ngambi Jules 2012

L'enlèvement des bacs a lieu à n'importe quelle heure de la journée et leur fréquence peut être quotidienne dans les marchés, tous les deux ou trois jours dans les quartiers et autres lieux publics (carrefours, gares routières, etc.). Il arrive toujours qu'un bac plein et débordant passe plus de trois jours dans un lieu. Il faut l'intervention de la municipalité ou les appels répétés des populations pour qu'il soit vidé ou enlevé. Cette opération urgente est faite par les grues

(photo 6). Ce sont des camions munis d'un système à godet qui permet son chargement. Les grues sont utilisées pour enlever les tas d'ordures qui se forment dans les quartiers, le long des rues et pour vider des bacs débordant.



Photo 6 : Vidange d'un bac à Mvan par une grue, Ngambi Jules 2012

- **Balayage des rues et places publiques : un service réservé ?**

Le balayage des rues reste un service très prestigieux. Il se fait uniquement sur les voies bitumées en particulier dans le Centre ville (centres administratif et commercial), les grands carrefours et quelques grandes avenues. Il s'étend parfois dans les grands marchés et se fait à 95% à la main et le reste par les bennes balayeuses (photo 7). Les balayeurs sur les voies et places publiques sont munis de balais, de brouettes, de pelles, de roues poubelles pour mieux faire leur travail. Ils portent également une tenue adaptée (uniformes, gants, bottes, caches nez). Le service de balayage couvre moins de 25% des zones de propreté délimitée par HYSACAM.



A. Balayeur en service au Centre administratif



B. Balayage d'une rue par un camion au Centre ville

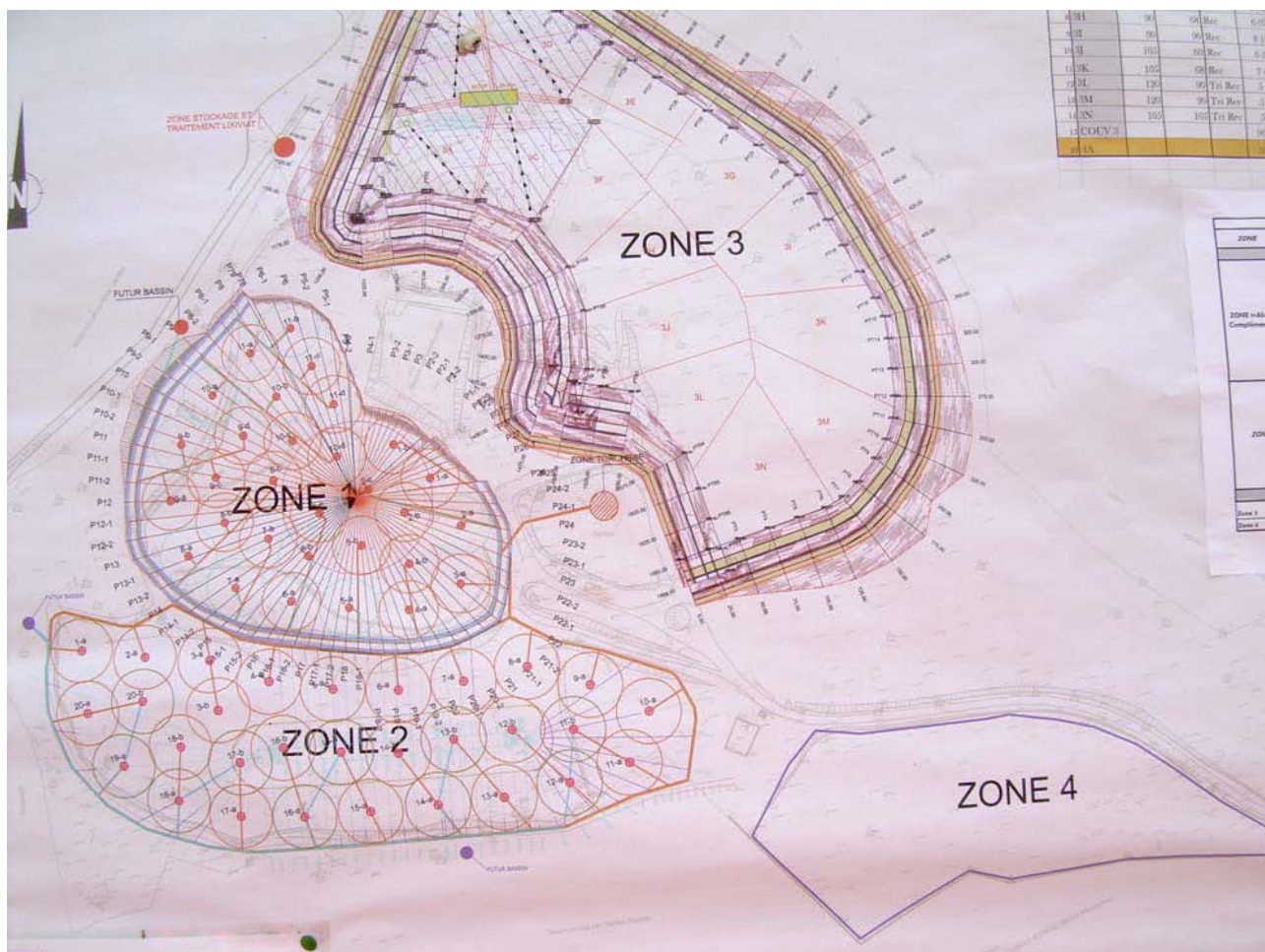
Photo 7 : Balayage des rues à Yaoundé, Ngambi Jules 2012

▪ **Traitement des déchets de la ville de Yaoundé : vers une quête incessante de performance par HYSACAM**

Les déchets solides ménagers produits dans la ville de Yaoundé sont collectés, transportés, stockés par HYSACAM à la décharge semi-contrôlée de Nkol Foulou¹⁰⁷. Ce site est la propriété de la CUY. La décharge de Nkol Foulou a été créée en 1989 et est gérée exclusivement par HYSACAM. Elle se trouve à 12 km du centre ville, dans la commune de Soa¹⁰⁸. La décharge est construite dans une dépression située dans le bassin versant de Mfoulou et couvre une superficie d'environ 40 ha dont 10 ha sont déjà exploités. Le substrat géologique du site est composé d'une épaisse couche de cuirasse latéritique faiblement sableuse et peu perméable. Néanmoins, les cuirasses sont parfois discontinues dans l'espace et laissent des poches permettant une infiltration des eaux (Ngiendo A., 2004). La décharge est divisée en quatre zones de stockage des déchets, à savoir les zones 1, 2, 3 et une zone intermédiaire entre 1 et 3 (figure 12). La surface totale des Zones 1, 2, 3 et 4 est évaluée à 29 ha. La zone 4 sera bientôt aménagée au terme de l'extraction des matériaux argileux servant pour la compaction des différentes couches de déchets dans les alvéoles.

¹⁰⁷ Nkol Nfoulou est une décharge de classe 2.

¹⁰⁸ Soa se trouve dans le département de la Mefou et Afamba. Cette commune dépend plus de Yaoundé en terme de biens et de services. Elle abrite l'université de Yaoundé 2.



Source : HYSACAM, 2012

Figure 12 : Plan masse des zones de stockage des déchets à la décharge de Nkol Foulou

L'effectif du personnel présent sur le site est d'environ 50 personnes réparties comme suit : 09 cadres et agents de maîtrise ; 06 agents de bascule ; 04 mécaniciens ; 13 conducteurs d'engin, 09 placeurs/débâcheurs et 13 manœuvres et agents d'entretien. Le matériel de travail disponible est composé de 03 bulldozer D7R, 01 pelle chargeuse 938G, 01 pelle extractive 325DL, 01 compacteur et 06 bennes entreprises.

Hormis les ordures ménagères, la décharge accueille les déchets industriels collectés par le SECA (une filiale de HYSACAM). Le tableau 15 montre quelques tonnages depuis 2000 jusqu'au premier trimestre 2011. Les quantités de déchets entrant à Nkol Foulou sont croissantes. Le tonnage moyen mensuel est de 256834,273 tonnes avec près de 400 tonnes de déchets industriels. L'augmentation des tonnages est plus observée en 2002 et 2008 avec une différence d'au moins 25 000 tonnes avec les années précédentes.

Tableau 15 : Le tonnage des déchets enfouis à Nkol Foulou

Année	Tonne/an	Année	Tonne/an
2000	159 215	2006	262 133
2001	157 049	2007	273 006
2002	182 007	2008	350 141
2003	205 387	2009	377 207
2004	221 828	2010	395 044
2005	242 160	2011	400 000

Source : CUY, 2012

Les ordures ménagères sont déversées dans les alvéoles aménagées et divisées en casiers (photo 8, A). Les ordures sont déposées en couche d'une épaisseur de 70 cm suivi d'un compactage avec une pente de 3%. En 2010, la mise au point de l'extraction du biogaz a permis le réaménagement des casiers 1 et 2. Ceci a contribué à l'amélioration de la technique de traitement des déchets enfouis. Les différentes strates de déchets sont désormais couvertes du bas vers le haut d'une couche de latérite épaisse de 1 mètre. Les bassins de rétention des lixiviats sont construits (photo 8, B). Il y a eu aussi la pose d'une géomembrane et une deuxième couche de latérite de 80 cm avec un réseau de collecte de biogaz posé sur le sol (photo 9).



A. Aménagement d'une alvéole à la décharge de Nkol Foulou



B. Bassins de rétention et de traitement des lixiviats à la décharge de Nkol Foulou

Photos 8 : Aménagement d'une alvéole et les bassins de rétention des lixiviats à la décharge de Nkol Foulou, Ngambi Jules 2012



Photo 9: Réseau de collecte de biogaz à la décharge de Nkol Foulou

Une canalisation de 5 km permet de récupérer les lixiviats et de les stocker dans trois bassins de rétention d'une capacité de 180 m³. Le procédé de traitement des lixiviats consiste en une décantation simple (non aérée) dans les 3 bassins fonctionnant par sur-verses successives d'un bassin dans l'autre. Les lixiviats sont traités pendant 30 jours et sont par la suite déversés en contre bas vers la vallée conduisant à la rivière Foulou. La durée de vie de la décharge selon HYSACAM, si on admet un tonnage de 400 000 m³/an avec une densité de compaction de 1 serait de 20 ans. Compte tenu des travaux supplémentaires amorcés par HYSACAM dans le site, permettant d'augmenter la capacité de stockage de la décharge, l'exploitation du site peut s'étendre à 30 ans. Ceci amène à estimer la durée d'exploitation de la décharge jusqu'en 2030 (SOGREAH, 2011).

Conclusion

Le gouvernement a adopté depuis 1990 une politique centralisée en mettant le service public des déchets sous le contrôle d'une seule institution : la Communauté Urbaine dirigée par un Délégué du gouvernement et ses adjoints tous nommés respectivement par le Président de la République et le Premier Ministre. A la même période, les subventions accordées aux

Communes d'Arrondissement de Yaoundé sont suspendues. Pour faire face à l'insalubrité grandissante dans la ville de Yaoundé, la Communauté Urbaine sort du système public (en régie) et délègue comme la loi l'y autorise ses compétences de gestion technique des déchets à l'unique société privée HYSACAM. Le professionnalisme de la société privée Hygiène et Salubrité du Cameroun dans la collecte, le transport et la mise en décharge des déchets ménagers à Yaoundé n'est plus à démontrer. Cependant, la précollecte, une étape importante dans le processus de gestion technique des déchets, n'est pas prise en compte dans le contrat CUY-HYSACAM. Cette phase est assurée par les populations. Le renforcement de la précollecte pourrait être fait par les Municipalités dans le cadre de leurs missions de gestion locale des déchets. Mais, malgré les prescriptions juridiques, la quote-part de la Taxe de Développement Local n'est toujours pas reversée aux Communes d'Arrondissement. Ceci explique la fragilisation des services techniques des municipalités de Yaoundé et leur incapacité à assurer comme l'exige la loi la gestion locale des déchets ménagers dans leur unité administrative. La remontée progressive des immondices sauvages vers les rues, les carrefours, les lieux publics et le nombre croissant des dépôts sauvages dans les cours d'eau, les caniveaux et les bordures de rues montrent qu'un seul acteur ne peut assurer l'intégralité de l'hygiène et de salubrité dans une ville en extension continue comme Yaoundé. Les administrations compétentes devraient revoir la politique actuelle afin de réinsérer dans une gestion participative les Communes d'Arrondissement dans les différentes étapes de la gestion linéaire des déchets. La dotation des moyens financiers et matériels aux municipalités va favoriser l'intégration des acteurs de la société civile dans les projets de déchet par une gestion déléguée au niveau communal.

Chapitre 4 : Gestion des déchets rendue complexe par les disparités socio-spatiales et socio-économiques

Les grandes et moyennes villes camerounaises présentent généralement les mêmes types d'aménagement : les centres administratifs et commerciaux ; les quartiers résidentiels ayant un maximum de confort (eau, électricité, voiries, collecte de déchets) et les quartiers moyens. On enregistre également les quartiers pauvres, foyers de toutes incommodités. Ces différents milieux sociaux développent au quotidien des pratiques assez diversifiées pour contribuer ou non à l'assainissement de leurs milieux de vie. Les approches pour mesurer les phénomènes de disparités sociales (pauvreté, richesse) sont variées et aussi complexes que les phénomènes eux-mêmes. C'est pour cela que, dans ce chapitre, la lecture des disparités socio-spatiales et économiques est faite entre les Yaoundéens car les données utilisées pour l'analyse peuvent ne pas être identiques dans le temps et dans l'espace avec d'autres villes ou sociétés. Les différences entre les classes sociales ont été mesurées sur les bases de la qualité de l'habitat (types de matériaux de construction, accessibilité, exposition aux nuisances et risques, capacité à évacuer ou à faire éliminer dans les normes les déchets produits, le niveau d'hygiène et de salubrité, etc.). Sur le plan socioéconomique, nous avons utilisé le profil monétaire des ménages pour ressortir les disparités. Pour y arriver, les enquêtes auprès des ménages ont été réalisées, la base de données de la troisième enquête auprès des ménages au Cameroun a été exploitée et complétée par les observations de terrain.

4.1. Comment différencier l'habitat à Yaoundé ?

L'évaluation de la qualité du cadre de vie dans cette étude se base sur trois critères, à savoir les caractéristiques de l'habitat, sa sécurité et les conditions d'hygiène. Une partie des données exploitées est issue de la troisième enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM III, 2007). Les sorties de terrain, les enquêtes et les entretiens ont permis de vérifier et de compléter les données disponibles dans les municipalités et l'institut national de la statistique (INS).

4.1.1. Caractéristiques de l'habitat : un critère extérieur de la qualité du logement

L'aspect esthétique, le désenclavement et le type de matériau utilisé sont autant d'indicateurs pour déterminer la qualité et faire une classification des logements dans les grandes villes camerounaises. Les critères de caractérisation d'un habitat ressortis dans le tableau 16 reflètent les différents aménagements réalisés soit par la Communauté Urbaine, soit par les habitants. Malgré l'existence de plusieurs rues bien aménagées, plus de 47% des ménages n'ont pas accès à la route. Cette situation peut s'expliquer par le fait que certaines personnes ont construit sur les routes qui étaient réservées au désenclavement des quartiers ou des lotissements. Les logements proches des voies bitumées se trouvent là où les parcelles ont été bien aménagées et les consignes de construction sont respectées. La typologie des maisons et la qualité des matériaux de construction sont parfois liées au degré d'accessibilité à une voie de communication. Plus une maison est éloignée de la route, plus la probabilité est forte qu'elle soit bâtie en matériaux provisoires (terre battue, bois), mixtes ou semi durs (ciment, terre et tôle ; bois, tôle et ciment) ou moins durables (brique de terre et tôle).

Tableau 16 : Les principales caractéristiques des logements à Yaoundé

Accessibilité (%)				
Piste : 47,6	Rue non bitumée : 35,1		Rue bitumée : 17,3	
Types de maisons (%)				
Maisons isolées : 24,9	Maisons à plusieurs appartements : 64,6	Villa moderne : 2,1	Immeubles à appartement 4,4	Concession ou cases : 4
Matériaux de revêtement du sol (%)				
Ciment : 85,3	Carreaux : 9,3	Bois : 0,1	Terre : 5	Autre : 0,3
Matériaux de revêtement des murs (%)				
Parpaing/Briques cuites : 61,9	Planche 9,8	Brique de terre : 13,7	Terre battue : 15,5	Autre : 0
Matériaux du toit (%)				
Ciment : 5,9		Tôle/tuile : 94,1		

Source : ECAM III, 2007 complétées par les données de terrain 2012

Les caractéristiques courantes dans la construction des logements, quel que soit le type d'habitat, sont le toit en tôle (94,1%), l'utilisation du ciment (85,3%), des parpaings et briques cuites (61,9%). Les maisons ayant plusieurs appartements sont très répandues (64,6%) et sont à 95% un investissement privé. Ces logements sont essentiellement destinés à la location. Les cases ou petites concessions en matériaux provisoires (murs en terre battue ou carton, toit en

paille ou vieilles tôles) appartiennent aux riverains et aux étrangers très démunis (Centrafricains, Tchadiens, etc.).

4.1.2. La sécurité de l'habitat : un élément négligé pour se loger à tout prix

Les critères de sécurité du logement tels que définis dans le tableau 17 ont permis de faire une lecture assez claire des types de quartiers à Yaoundé. Cependant, appliquer à la lettre les notions de sécurité de l'habitat dans un contexte socioéconomique instable comme celui du Cameroun s'avère difficile pour la majorité des habitants. Se loger dans la ville de Yaoundé devient de plus en plus difficile pour les ménages ayant un porte monnaie léger. A première vue, on serait tenté de dire que plusieurs chefs de ménages prennent très peu en compte la sécurité dans le choix du site de la maison, l'exposition aux risques et aux nuisances.

Tableau 17 : les indicateurs de sécurité du logement à Yaoundé

Statut de l'occupant (%)				
Propriétaire avec titre foncier : 15,4	Propriétaire sans titre foncier : 10,4	Location simple/vente : 66,5	Logé par l'employeur : 1	Logé par un ami/parent : 6,8
Site du logement (%)				
Sommet/plateau 3,2	Versant/flanc : 19,7	Zone plate : 66,2	Vallée/bas fonds : 10,9	Autre : 0
Zones à risques à un rayon de 50 à 200 m (%)				
Près d'un cours d'eau : 36	Près d'une installation des hydrocarbures ou gaz : 10,9	Près d'une voie ferrée /aéroport : 8,6	Près d'une ligne électrique haute tension : 41,3	Près d'un champ/friches : 38,9
Nuisances (%)				
Inondations : 10,7	Moustiques : 82,1	Cafards : 79,8	Fourmis : 53,2	Souris : 73,2

Source : ECAM III, 2007 complétées par les Observations de terrain 2012

Cependant, la plupart des chefs de famille rencontrés (65%) affirment être conscients de leur choix à risque. Mais les situations économiques déficitaires des personnes actives d'une famille les contraignent à courir le risque et, surtout, l'essentiel est d'avoir un toit à Yaoundé : « A défaut d'être à la rue ou de rentrer au village, je préfère garder ma famille ici, Dieu nous

*protège*¹⁰⁹ ». La ville de Yaoundé offre plusieurs sites de logement dont l'acquisition se fait par achat, location, lègue ou héritage. Les sites les plus convoités sont les terrains plats et représentent 66,2% de l'habitat. Toutefois, sécuriser son logement ou sa parcelle de terre conformément à la législation en vigueur (titre foncier, permis de bâtir) a toujours été une rude épreuve voire une difficulté presque insurmontable pour les populations. Selon les données ECAM III, le taux moyen des propriétaires de logements sans titre foncier est de 10,4% dans tous les types d'habitat. Ce chiffre correspondrait plus aux parcelles non titrées dans les quartiers haut standing. Pendant nos investigations, près de 40% des personnes enquêtées dans les quartiers aux revenus moyens ont indiqué ne pas détenir de titre foncier. La principale raison évoquée par les chefs de ménages est la lenteur administrative car le circuit d'obtention du titre foncier est très complexe à Yaoundé¹¹⁰. Dans les quartiers pauvres, le taux de propriétaires de maisons sans titre foncier dépasse 60%. La raison avancée est que l'administration ne délivre de titre foncier que sur les surfaces supérieures ou égales à 400 m². En plus des espaces assez restreints, la plupart des maisons dans les quartiers pauvres sont construites sur des zones interdites aux bâtis. Le taux élevé de location (66,5%), souligné au tableau 17, ne signifie pas que le loyer serait moins cher à Yaoundé. Les chefs de famille retraités ou licenciés, à défaut de rentrer au village, quittent un logement décent pour aller dans une maison moins confortable. Quant aux fonctionnaires, leurs revenus modestes ne permettent pas facilement de devenir propriétaires et se trouvent parfois contraint d'habiter dans les zones à risques. A Yaoundé, les zones à risques les plus peuplées sont les abords des cours d'eau (36%), les alentours des champs et des friches (38,9%). Les friches sont créées à partir des parcelles de terrain acquises par des tiers et non mises en valeur. Ces terrains non occupés deviennent des lieux de dépôts d'ordures ménagères et de prolifération des bêtes. De ce fait, être riche ou pauvre à Yaoundé ne met pas toujours à l'abri des nuisances des moustiques (82,1%), des cafards (79,8%) et des souris (73,2%).

¹⁰⁹ Témoignage d'un locataire vivant sur un flanc de colline à risque d'éboulement au quartier Oyom-Abang, Yaoundé 7. Propos recueillis le 13 octobre 2012.

¹¹⁰ Des dossiers sont en attente depuis plus de 3 ans. Dans mon entourage immédiat, au moins 3 dossiers sont déposés avec toutes les pièces nécessaires sans qu'une suite soit donnée. Dans les services cadastraux et même au ministère des affaires foncières, on demande toujours d'attendre. Un responsable nous a confié qu'il manque des géomètres assermentés à Yaoundé et que les dossiers sont traités par ordre de priorité.

4.1.3. Hygiène et salubrité de l'habitat : un élément primordial pour la qualité du milieu de vie et pour le bien-être

Les conditions d'hygiène et salubrité demeurent une préoccupation première dans tout environnement de vie commune ou individuelle. L'indicateur qui reflète le mieux le degré de propreté est parfois le WC (toilettes). A Yaoundé, les toilettes, qu'elles soient internes ou externes au logement, sont fréquemment utilisées comme lieux d'aisance et de bain. Les normes d'hygiène et de salubrité exigent que chaque habitation ait une toilette interne ou externe bien aménagée. La différence est relevée au niveau de la qualité du lieu d'aisance. Il y a les toilettes dites « modernes » faisant partie des pièces de la maison ou installées à l'extérieur. Elles sont majoritairement installées dans les habitats moyens et riches et représentent 22,2% des dispositifs sanitaires répertoriés à Yaoundé (tableau 18). Les WC « modernes » sont construits en matériaux définitifs avec une chasse d'eau alimentée par le réseau d'adduction d'eau de la ville ou un forage.

Tableau 18 : Etat de salubrité et accès aux services d'hygiène

Types de WC (%)				
WC avec chasse d'eau : 22,2	Latrine aménagée : 51,4	Latrine non aménagée : 25,7	Pas de latrine : 0,4	Autre : 0
Mode d'évacuation des ordures ménagères (%)				
Camions/bacs à ordures : 70,5	Dans la nature : 27	Incinération : 1,1	Recyclage : 0,2	Autre : 1,2
Mode d'évacuation des eaux usées (%)				
Rigole/cours/chaussée : 66,3	Fosse sceptique : 15	Cours d'eau : 3,2	Dans la nature : 13,3	Autre : 0,3
Mode d'approvisionnement en eau (%)				
Robinet/borne fontaine : 43,6	Forage/Source aménagée/puits : 7,5	Puits/source/rivière non aménagée : 47,7	Eau minérale : 0,4	Autre : 0,7

Source : ECAM III, 2007 complétées par les Observations de terrain 2012

L'étude ECAM III (tableau 18) concorde avec nos observations de terrain, à savoir que le dispositif sanitaire le plus récurrent dans la ville de Yaoundé est le WC aménagé (51,4%). Ce type de toilettes peut être externe ou interne, construit avec un matériau définitif et sans chasse eau. Les WC aménagés sont alimentés par les eaux de bain, de lessive et de nettoyage.

Quant aux latrines non aménagées (25,7%), elles sont construites hors des habitations avec un matériau précaire (vieilles tôles, planches, carton, etc.), le sol peut être revêtu de ciment, de planches ou en terre, avec ou sans toit. Elles sont moins profondes, environ 2 m ou tout simplement construites sur pilotis. Dans les milieux pauvres, les latrines non aménagées sont équipées d'un tuyau d'évacuation des excréta et vidangées dans la nature ou dans les cours d'eau (photo 10).



A : Salle de douche et latrine à Etam Bafia



B : Latrine et salle de douche à Rue Manguiers

Photo 10 : Latrines non aménagées dans l'habitat spontané, Ngambi Jules 2013

Ces dispositifs sanitaires (images **A** et **B**) sont construits dans tous les quartiers spontanés de Yaoundé. Ils représentent la première source des déchets liquides ménagers qui dégradent les ressources hydriques et dénaturent le paysage urbain et constituent des abris pour les moustiques et les cafards.

Le système d'égout étant quasi inexistant, les populations déversent les eaux usées domestiques produites en plein air (82,8%). Les lieux de réception des eaux usées sont les chaussées, les rigoles et les cours (66,3%). Ceci entraîne des coulées d'eau noirâtres permanentes au sol et la stagnation d'eau insalubre dans la plupart des quartiers de Yaoundé. Les eaux non traitées et présentes tout au long de l'année dans les espaces de vie collectifs ou individuels sont devenues de véritables vecteurs de maladies et de nuisances (lieux de ponte des anophèles, odeurs nauséabondes, absence d'esthétisme pour les visiteurs ou touristes). Concernant les ordures ménagères, leur mode d'évacuation dépend des facilités d'accès au réseau de collecte qui sont offertes aux populations (passage des camions HYSACAM, disponibilité des bacs à ordures et des points de regroupement, etc.). Le tableau 18 montre que

la majorité des habitants déposent leurs ordures ménagères dans les camions et bacs à ordures HYSACAM (70,5%). Ceci laisse croire à une bonne couverture du service dans l'ensemble de la ville. Cette indication est valable dans les zones où la voirie est en bon état et dans les quartiers moyens et riches car plus de 50% des déchets ménagers de Yaoundé finissent dans la nature (cours, broussailles, caniveaux, etc.). Nous reviendrons sur cet élément dans la suite du travail. En ce qui concerne l'accès à l'eau potable, il devient encore plus difficile aujourd'hui à Yaoundé de consommer une eau de bonne qualité. Même dans les quartiers bien desservis, les coupures intempestives d'eau mettent mal à l'aise les résidents. Néanmoins, en tenant compte des installations d'adduction d'eau existantes, près de 43,6% des Yaoundéens consomment l'eau du robinet. L'altération des bornes fontaines publiques ainsi que l'insuffisance et l'absence du réseau de distribution d'eau potable dans les quartiers ont amené les populations (47,7%) à se tourner vers les puits, rivières et sources parfois très mal entretenus. Les zones d'habitations les plus concernées sont celles n'ayant aucun plan d'aménagement. Il y a aussi les nouvelles zones d'extension de la ville où les aménagements urbains de première nécessité sont absents (électrification, adduction d'eau, voirie, etc.). L'accès au réseau de la Société Camerounaise des Eaux (CDE) n'est pas forcément une garantie pour acquérir une eau potable (photo 11).



A : L'eau potable servie aux consommateurs



B : Couleur de l'eau potable normale

Photo 11 : L'eau du robinet à Yaoundé : une alternance de couleur de l'eau qui ne rassure pas les Yaoundéens, Pauline 2013

Le raccordement au réseau de la Camerounaise des Eaux (CDE) reste un prestige pour certains ménages. Pour ceux qui sont approvisionnés par la CDE, en plus des coupures intempestives, la qualité du produit servi aux consommateurs est douteuse.

L'appréciation sensorielle et le souci d'éviter une maladie ont conduit certaines classes privilégiées ou les personnes sous prescription médicale à consommer l'eau minérale (0,4%), l'eau des forages et des puits aménagés (7%).

4.2. Habitat à Yaoundé : une traduction des ségrégations socio-spatiales, d'hygiène et de salubrité

La délimitation des différents types d'habitats n'est pas évidente à cause de la mixité des logements dans un même quartier et la présence de cabanes atypiques dans un habitat moyen ou riche. Ce mélange vient rompre constamment l'homogénéité des quartiers. A Yaoundé comme dans toute autre ville camerounaise, la présence d'une villa moderne dans un quartier pauvre est liée au changement brusque des conditions de vie d'un membre de la famille¹¹¹. Les maisons de fortunes dans les lieux d'habitation riches et moyens doivent leur existence à la présence des autochtones et des migrants de longue date ayant acquis le terrain quand le prix était bas et restant attachés à leur patrimoine familial. Il y a aussi les employés de maison (gardiens, jardiniers, ménagères, etc.) qui ont construit des cabanes ou sont tout simplement en location dans les zones à risques situées dans l'arrière quartier des riches. La motivation des employés de maison est liée à l'impérieuse nécessité de diminuer les coûts de transport et de réduire le temps pour se rendre au lieu de service afin de faire quelques petites économies. Pour parvenir à une classification de l'habitat à Yaoundé, nous avons pris en compte des grands ensembles, c'est-à-dire l'accumulation dans un même espace des caractéristiques dominantes pour un type de maison (sécurité, hygiène et salubrité, accessibilité et type de matériaux de constructions). Pour cela, les critères de qualité du logement précédemment définis ont servi de base de classification de l'habitat. Nous avons ainsi pu déterminer huit tissus urbains dont cinq sont fortement habités et inégalement répartis dans la communauté urbaine de Yaoundé (figure 13). Ces différents lieux de résidence reflètent scrupuleusement les réalités sur des inégalités socio spatiales vécues à Yaoundé et globalement dans le milieu urbain camerounais.

¹¹¹ Des enfants deviennent footballeurs ou hommes d'affaires et décident de rénover la maison des parents ou de se construire des villas luxueuses dans un quartier pauvre parce qu'ils sont attachés à leur terre natale.

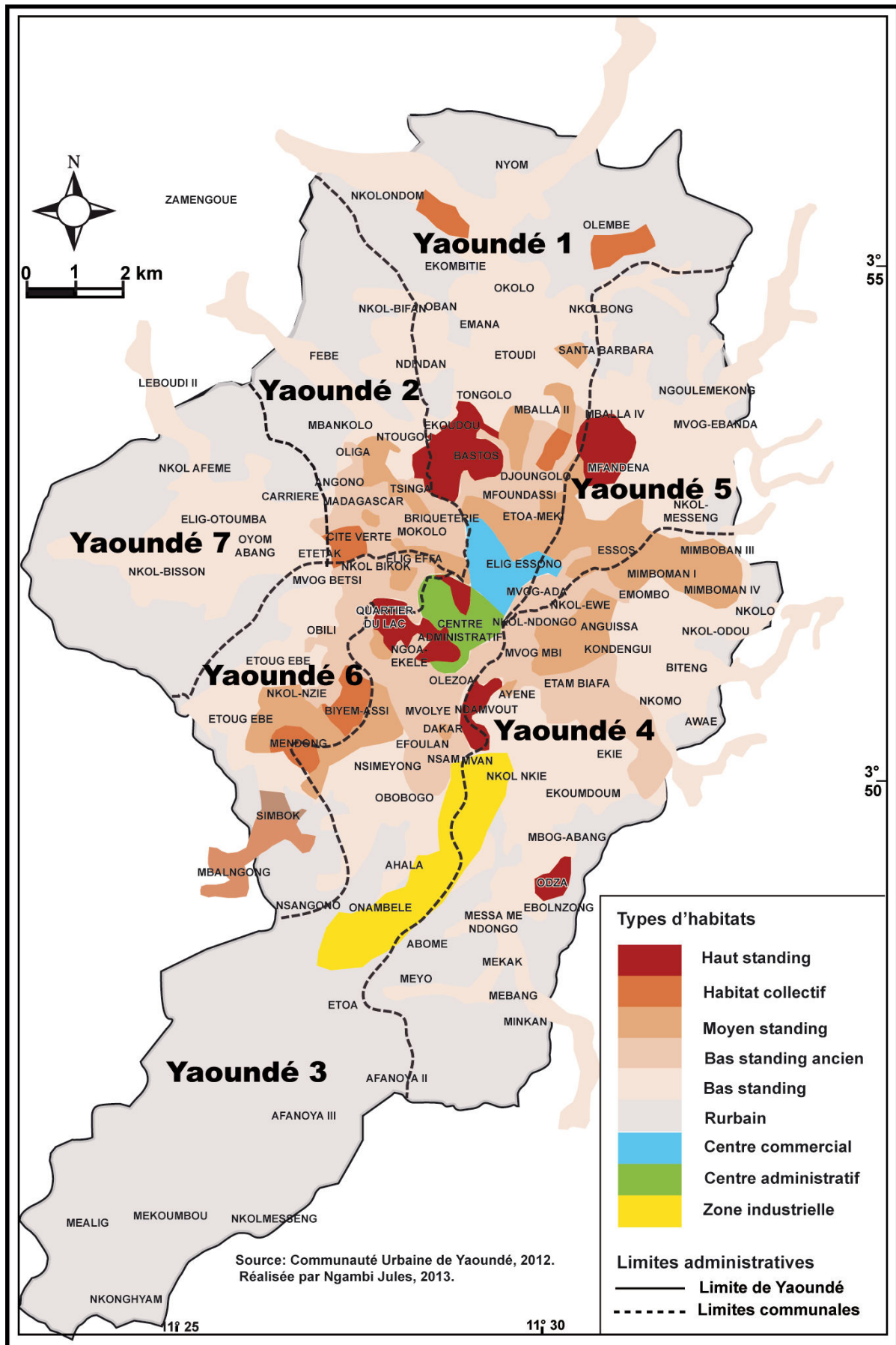


Figure 13 : Typologie de l'habitat à Yaoundé en 2014

4.2. 1. Habitat haut standing : un cadre de vie réservé aux privilégiés

L'habitat haut standing se trouve dans les quartiers riches et correspond à un logement décent (sécurisé, matériaux définitifs, bon assainissement, accessible en toute saison, etc.). Il est le moins représenté dans l'espace urbain de Yaoundé mais offre de meilleures conditions de vie ambitionnées par la majorité des Yaoundéens. Le seul fait d'évoquer qu'on habite un quartier haut standing comme Bastos, Odza, Quartier du Lac ou Nfandena (photos 12) renvoie à une personne issue de la grande classe sociale c'est-à-dire celle des nantis ou des nobles. Les sites occupés par la plupart des quartiers haut standing sont les replats naturels, les sommets de collines, les plateaux et les terrains plats. Les quartiers sont parcourus par une trame viaire bitumée. Dans le cas où les routes sont en terre, elles sont bien entretenues tout au long de l'année.



A : Maisons luxueuses à Bastos



B : Résidence à Odza au lieu-dit Koweit City

Photo 12 : Résidences dans l'habitat haut standing

Malgré le symbole de ségrégation qu'elles incarnent, les somptueuses villas des quartiers riches embellissent et rehaussent l'esthétisme de la ville. Les quartiers haut standing sont à 80% bien aménagés, sécurisés, loin des inconvénients quotidiens de Yaoundé (ordures ménagères, coulées des eaux usées à même le sol, nuisances olfactives, etc.).

Les terrains sur lesquels sont construits de luxueux duplex et villas ont une superficie d'au moins 500 m². Les logements d'une emprise surfacique moyenne de 180 m² sont isolés et implantés dans un cadre très confortable. Les maisons sont protégées par une ceinture de clôture à l'intérieur de laquelle on peut trouver une verdure bien entretenue : gazon, arbres exotiques ou fruitiers, piscines, etc. (photo 13). Les murs des maisons sont couverts d'une couche de peinture éclatante ou des carreaux qui ne laissent pas indifférent les passants. La densité des populations ne dépasse pas 100 hab/ha et les ménages comprennent rarement plus de 5 personnes. Les chefs de ménages appartiennent aux classes sociales des diplomates, des

hautes personnalités de la République (Ministres, secrétaires d'Etat, Directeurs, etc.), des hommes affaires, des hauts cadres de l'Etat et des sociétés privées. Les occupants sont locataires, propriétaires ou logés gratuitement par leur employeur. L'immatriculation des terrains et des maisons (titre foncier, permis de bâtir) se fait sans gêne grâce aux moyens matériels, financiers et aux facilités que le propriétaire a auprès des services du cadastre et de la municipalité. Les routes desservant l'habitat sont en bon état (bitumées ou non). Ceci n'empêche pas pour autant, comme nous l'avons observé à Odza, à certains résidents d'investir dans la construction d'une voie bitumée ou en terre stabilisée pour accéder aisément à leur domicile. Les transports en commun sont presque absents car près de 95% des ménages ont au moins un véhicule. Le confort quotidien des résidents est relevé par un accès permanent au réseau d'approvisionnement en eau potable (robinet, forage, eau minérale) et aux lignes prioritaires d'électricité qui les mettent à l'abri des coupures intempestives de courant devenues très embarrassantes dans la ville de Yaoundé.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 13 : Quartier haut standing : Bastos, Yaoundé

La vue aérienne montre clairement les disparités de tout genre entre un quartier pauvre comme Elig Edzoa (Photo 12) et Bastos, le tout premier quartier haut standing de Yaoundé. Ces espaces sont les types d'aménagement urbain encouragés par les municipalités. Malheureusement, leur conception et leur coût sont loin des avoirs des Yaoundéens moyens et pauvres constituant près de 80% de la population urbaine.

Les quartiers hauts standing bénéficient des meilleurs services d'évacuation des ordures ménagères avec une bonne disponibilité des bacs à ordures et le passage régulier des camions

(au moins tous les deux jours). Toutefois, on relève les dépôts sauvages dans les terres inoccupées provenant des ménages n'ayant pas facilement accès aux bacs à ordures et camions (pauvres des quartiers riches ou employés de maisons se trouvant loin d'un bac à ordures). Les WC sont internes, équipés d'une chasse d'eau et vidés dans une fosse externe pour les besoins de vidange rapide par les sociétés privées. Le niveau des conditions d'hygiène et de salubrité est très bon dans tout l'habitat haut standing ce qui limite les risques de dégradation de l'environnement et les nuisances telles la présence permanente des cafards, des souris et des fourmis dans les habitations.

4.2. 2. Habitat moyen standing : une transition entre logement pauvre et riche

L'habitat moyen standing est le résultat de la politique d'amélioration du logement dans la ville de Yaoundé amorcée à la fin des années 1970 par l'Etat. Il a été construit dans les lotissements municipaux pour recaser l'excédent des populations déguerpies dans les quartiers densément peuplés et mal lotis. Les premiers quartiers nés de cette politique sont Essos, Minboman, Mballa, Etoa Meki, Tsinga, etc. (photo 14). Les bénéficiaires étaient soumis au respect d'un certain nombre de conditions pour la construction des maisons (dimension, types de matériaux). Le délai de mise en valeur du lot municipal ne devait pas dépasser 5 ans au risque de le voir attribuer à une autre personne.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 14 : Ancien quartier moyen standing : Essos, Yaoundé

La construction des quartiers au standing moyen a été l'œuvre des services étatiques pour redonner à la ville une meilleure image et offrir aux citoyens un espace de vie avec un minimum de commodités (eau, électricité, servitudes). Mais le manque d'entretien des rues, la saturation de l'espace constructible, les maisons datant des années 1960 non refaites ont terni l'éclat d'antan des premiers quartiers moyen standing occupés en majorité par les agents de l'État.

Aujourd'hui, l'habitat moyen standing s'est étendu au-delà des lotissements municipaux. La création de nouveaux habitats moyen standing se fait sur les terrains privés acquis par achat direct auprès des autochtones et les plus en vue à Yaoundé sont Santa Barbara, Nsimbock, Dakar, Ngoussou et Damase. Les règles de constructions définies par la municipalité sont respectées, ce qui donne une allure plus moderne aux logements et un aménagement spatial se confondant parfois aux quartiers haut standing (photo 15).



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 15 : Santa Barbara : un modèle des nouveaux quartiers moyen standing

L'évolution de la conception architecturale et la volonté des chefs de familles ayant un niveau de vie moyen ont participé à l'amélioration de la construction de l'habitat à Yaoundé. Les nouveaux quartiers à habitat moyen comme Santa Barbara, Nsimbock, Ngoussou, Dakar pourraient progressivement évoluer en quartier haut standing si les municipalités apportaient leur soutien à la construction des ouvrages publics (rue, espaces verts) et veillaient à l'application des normes de construction par les populations.

Ce type d'habitat abrite les personnes non pauvres, c'est-à-dire les habitants qui ne sont ni pauvres, ni riches. Les revenus mensuels pour certains se sont considérablement améliorés (amélioration de la paie, contrat de travail, héritage, etc.) ce qui leur a permis de quitter le logement pauvre pour un logement moyen. A contrario, d'autres personnes ont connu une régression sociale, c'est-à-dire qu'elles sont parties de la classe riche pour se retrouver dans l'habitat moyen. Nous avons plutôt recensé ce dernier cas chez les hauts fonctionnaires ayant bénéficié d'un logement gratuit de l'Etat ou d'une société privée pendant l'exercice de leur fonction. Ces retraités expulsés du domicile par leur employeur se retrouvent en location dans un quartier moyen ou pauvre. Pour les hauts cadres retraités ayant pris des précautions, ils se sont faits construire des maisons dans les quartiers moyen standing qu'ils ont rapidement intégré même sans avoir fait toutes les finitions. D'une manière globale, l'habitat moyen standing est occupé par les cadres du secteur privé et les fonctionnaires ayant un salaire minimum de 300 000 F CFA et exerçant des activités lucratives parallèles (commerces, consultations,) ou bénéficiant des aides matérielles et financières familiales.

Qu'on soit dans l'habitat moyen standing ancien ou nouveau, les sites anthropisés présentent moins de risques (terrains plats et non inondables, sommets de collines et plateau). Cependant, les infrastructures routières construites (rues bitumées) se dégradent et les rues non bitumées sont mal entretenues. La superficie minimale des parcelles de terrain est 400 m². Le coefficient d'emprise au sol est de 50% avec une densité de population de 150 à 200 hab/ha pour les anciens quartiers tandis que, dans les nouveaux quartiers, le coefficient de saturation au sol est de 35% avec une densité de population estimée entre 120 à 170 hab/ha. Les maisons sont isolées et délimitées par des barrières à l'intérieur desquelles on peut trouver 1 à 3 logements avec plusieurs appartements (T2, T3 ou plus). Ce sont des quartiers où s'est également développée la location simple. La fourchette des prix des loyers varient selon le caractère moderne¹¹² du logement. On peut louer une chambre entre 15 000 et 50 000 F CFA ; un appartement de 2 pièces entre 35 000 et 70 000 F CFA et une maison plain pied ou un appartement de plus de 3 pièces entre 70 000 et 150 000 F CFA. La législation foncière est assez bien appliquée car plus de 60% des propriétaires ont les titres fonciers et les permis de bâtir. Le taux d'accès au réseau d'eau potable par un abonnement légal est de 80% et à plus de 90% pour l'électricité. Cependant, certains ménages, pour pallier ou compenser les problèmes de la qualité et de la pénurie d'eau, se sont dotés de forages et de puits aménagés. Les dispositifs sanitaires sont individuels. Les types de toilettes identifiés sur le terrain sont les latrines internes avec une chasse d'eau (65%) et les latrines aménagés (35%) construits à l'extérieur de la maison. Le sol, le toit et les murs sont en matériaux définitifs. L'absence d'une canalisation collective ou individuelle conduit au déversement des eaux usées domestiques dans les drains, aménagés ou non, et les rigoles qui rejoignent plus tard les cours d'eau. Le taux de collecte des ordures ménagères avoisine 65%. En effet, on retrouve par endroits les déchets qui traînent dans les caniveaux et quelques immondices en bordure de route. Malgré ces écarts de comportement qui réduisent le confort du cadre de vie, l'habitat moyen standing est assez salubre et contribue moins aux dégradations environnementales (pollutions des eaux, de l'air, du paysage, etc.).

¹¹² La notion « moderne » est couramment utilisée pour décrire et rehausser la qualité du logement. On parlera de chambre ou appartement moderne pour signifier que le logement a un WC avec chasse d'eau et une douche interne.

4.2.3. Habitat collectif ou social ou Habitation à Loyer Modéré : une stratégie de l'Etat pour améliorer le cadre de vie des citoyens

La ville de Yaoundé a toujours été confrontée au problème de logement adéquat lié en partie aux bas revenus des habitants. Dès les années 1950, conscient des disparités liées à l'habitat, les autorités camerounaises mettent progressivement en place des stratégies pour lutter contre les inégalités socio spatiales. C'est alors qu'on assiste en 1952 à la création de la Société Immobilière du Cameroun (SIC)¹¹³. En 1978, l'Etat fait de la SIC le premier promoteur de l'habitat dans l'ensemble des villes camerounaises. Ses objectifs sont : la réalisation de l'habitat social ; la construction et l'achat d'immeubles d'habitation en vue de leur vente au comptant ou à crédit et de leur location ; la création des cités-jardins en laissant la priorité à l'habitat social ; etc. La création en 1977 de la Mission d'Aménagement et d'Equiperment des Terrains Urbains et Ruraux¹¹⁴ (MAETUR) vient renforcer la politique d'aménagement de l'habitat salubre et la facilitation d'accès au foncier. Deux solutions sont proposées aux populations pour acquérir un lot viabilisé. La première est le paiement au comptant, c'est-à-dire une fois que toutes les modalités de vente sont effectuées, le demandeur paie la somme exigible. La deuxième mesure jugée plus sociale est le paiement échelonné sur un an maximum. Une première partie de la valeur du lot (30-50%) est versée au début de l'achat. Les modalités de paiement de la créance sont définies de commun accord avec les responsables de la MAETUR en fonction des revenus de l'acquéreur. Les deux premières stratégies se soldent par un échec car les attentes des populations ne sont pas satisfaites et leurs moyens financiers sont très limités. Pour renforcer à nouveau sa stratégie, l'Etat intègre dans le programme de vulgarisation de l'habitat salubre une nouvelle structure : le Crédit Foncier du Cameroun (CFC¹¹⁵). Les missions attribuées à cette banque sont : faciliter, par des prêts adaptés, l'accès des ménages à la propriété immobilière ; assainir le marché foncier en favorisant la création de lotissements ; assurer à long terme la construction d'un parc immobilier en adéquation avec les besoins des couches sociales moyennes ; etc. Le pari du

¹¹³ La SIC est une société d'économie mixte créée le 18 juillet 1952, placée sous la tutelle technique du Ministère du Développement Urbain et de l'Habitat et du Ministère des Finances. Son capital est de 1 000 000 000 F CFA détenu à 95% par l'Etat du Cameroun. La société est régie par les lois et règlements des Sociétés Anonymes et des entreprises du secteur public et parapublic, ainsi que par les dispositions de l'Acte uniforme de l'OHADA, relatif au droit des sociétés commerciales, du GIE et ses statuts.

¹¹⁴ La MAETUR est une société privée chargée de viabiliser (eau, électricité, routes, etc.) et de commercialiser des terrains lotis.

¹¹⁵ Le Crédit Foncier du Cameroun est une société à capital public avec un conseil d'administration, doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Créé par le décret n° 77/140 du 13 mai 1977 modifié et complété par le décret n° 81/236 du 17 juin 1981, le Crédit Foncier du Cameroun a pour objet d'apporter son concours financier et son expertise à la réalisation de tout projet immobilier.

gouvernement relayé sur le terrain par la SIC est de construire entre 100 et 170 logements par an. Cet engagement sera tenu jusqu'en 1990. A Yaoundé, plusieurs logements sociaux ou collectifs ou Camp SIC¹¹⁶ sont édifiés (photo 16). Il s'agit des Camps SIC Nlongkak, Cité Verte, Messa, Mendong et Biyem-Assi. Dans les autres villes du Cameroun comme Bertoua, Douala, Garoua, Ebolowa et Maroua, des logements collectifs sont également construits. La SIC compte environ 90 000 logements avec près de 3000 dans la ville de Yaoundé. Les Camps SIC sont construits sur des sites sécurisés (terrains plats, sommets de collines ou plateaux, etc.) et les personnes ayant acheté les logements obtiennent sans difficulté les documents immobiliers officiels (titres fonciers et permis de bâtir).



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 16 : Habitat social ou Camp SIC : Cité Verte, Yaoundé

Le Camp SIC de la Cité Verte est l'un des habitats collectifs construits à Yaoundé dans les années 1980. Les types de maisons offertes ici sont les logements individuels sous contrat location/vente et les logements collectifs essentiellement pour la location simple. Les bâtiments, les rues, les espaces ludiques et verts sont insuffisamment entretenus. Les espaces ludiques s'étant dégradés, ils ont perdu leur attrait pour les jeunes qui organisaient pendant les week-ends et vacances diverses compétitions de Basket-ball, Volley-ball, Hand-ball, Tennis, etc.

Pour désenclaver l'habitat collectif, les routes ont été construites mais se sont progressivement dégradées par manque d'entretien. Néanmoins, tous les ménages sont raccordés aux réseaux

¹¹⁶ C'est un habitat équivalent à l'Habitation à Loyer Modéré (HLM).

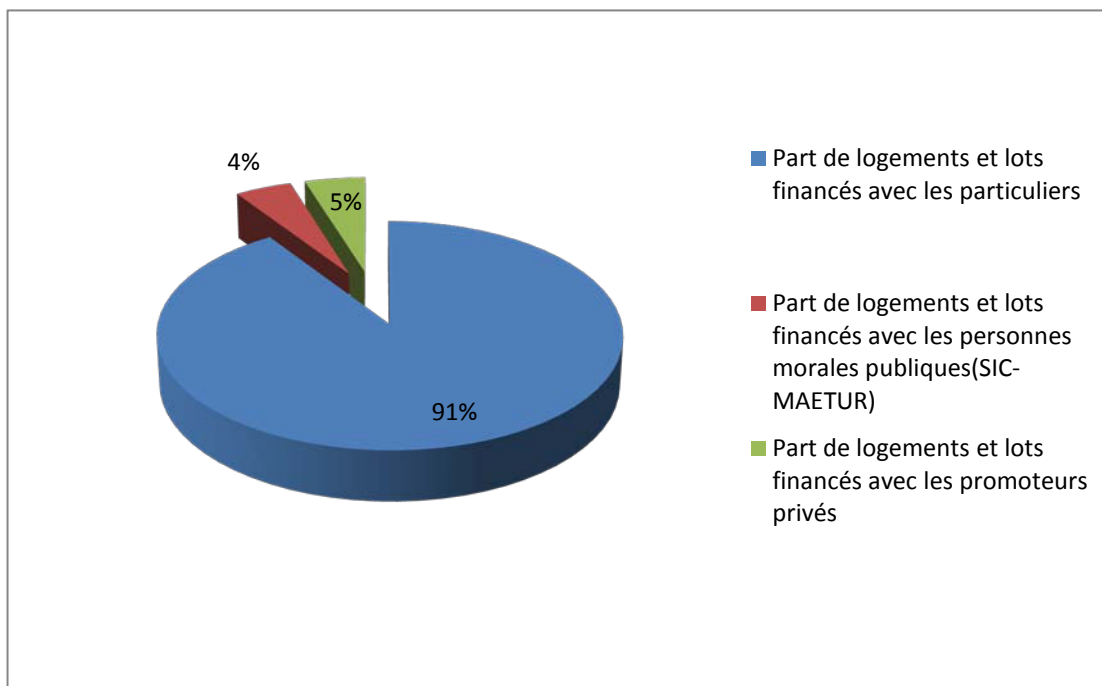
d'eau potable, d'électricité et de télécommunication. Le système d'assainissement est collectif. Les latrines sont internes et équipées d'une chasse d'eau. Des ouvrages facilitant l'intégration et les échanges entre les résidents comme les terrains de jeux (basket, football), les espaces verts et les bancs publics ont été construits. Ceci a pendant longtemps rehaussé le cadre de vie des Camps SIC. La négligence du promoteur de l'habitat et le vandalisme ont entraîné la ruine de ces infrastructures. Les prix raisonnables¹¹⁷ pratiqués par rapport à la qualité du logement ont permis à la SIC d'atteindre son objectif social à savoir loger les agents de l'Etat à moindre coût. Mais l'objectif premier du programme de logement social sera très vite dévié par les fléaux sociaux comme la corruption et la mauvaise gestion. L'acquisition d'un logement social à Yaoundé est devenue une affaire de réseaux et de trafic (famille, collègues de services, affinités de toute sorte, etc.). Les fonctionnaires moyens et agents de l'Etat sont remplacés par les directeurs de société, les officiers de l'armée et de la police, les hauts cadres, etc. Il s'en est suivi une dilapidation du patrimoine de la SIC à travers des ventes illicites des maisons individuelles, le prolongement abusif des contrats de location arrivés à terme, le non paiement des loyers, la sous location, etc. Cette mauvaise gestion a fait perdre à la SIC près d'un tiers de son parc de logements¹¹⁸.

La crise du logement social s'est aggravée par la détérioration des Camps SIC existants et l'arrêt de la production de ce type d'habitat. Pendant plus de 20 ans, l'Etat n'a pas pu investir dans le domaine. A Yaoundé, la demande de logements en 2006 est évaluée à 180 254 tandis qu'à Douala, 171 885 logements sont nécessaires, soit un rythme d'accroissement de 10% par an. Pour redynamiser sa stratégie, le gouvernement a lancé le 23 février 2009 le programme de construction de 10 000 logements sociaux et 50 lots constructibles. Cette stratégie repose sur un partenariat multi acteurs (privé, public et particuliers). C'est le cas du trio institutionnel CFC-MAETUR-SIC¹¹⁹ qui a permis de relancer l'accès au foncier, la construction des logements et l'accès à la location d'une tranche importante des personnes physiques et morales. La figure 14 montre quelques résultats de la pratique solidaire à l'accès au logement entre les structures étatiques (SIC, MAETUR, 1737 réalisations) et la population (promoteurs privés 1853 réalisations et particuliers 34911 réalisations).

¹¹⁷ Appartement T2 15000 F CFA ; appartement T3 20 000-25 000 F CFA ; appartement T4 30 000 F CFA et appartement T5 40 000 FCFA

¹¹⁸ Informations recueillies auprès du gestionnaire d'un CAMP SIC à Yaoundé.

¹¹⁹ Le CFC recherche et apporte les finances, la MAETUR recherche et aménage les lotissements et la SIC gère l'immobilier.



Source : Crédit Foncier du Cameroun, 2013.

Figure 14 : Part de logements et lots financés par la CFC au cours des dix dernières années

Le nouveau concept de la SIC est orienté sur un habitat social haut standing et moyen standing. Le cadre de vie est nettement amélioré par rapport aux anciens habitats sociaux (logements plus spacieux, terrasses, parkings, buanderies et caves). La photo 17 présente les nouveaux modèles. Deux projets sont en cours de finition à Yaoundé. Il s'agit du Camp SIC Nkolondom, localisé au nord de la ville, bâti sur une surface d'un hectare dans un paysage verdoyant comportant 14 duplex T6 (228-300 m²), 12 duplex T5 (250-400 m²), 06 villas plain pied T4 (200-400 m²) et du Camp SIC Olembe, situé également au nord de Yaoundé avec 1300 logements sur 65 immeubles collectifs R+4 regroupant 42 appartements type T4 (94-95 m²) et appartements type T5 (250-400 m²), des routes bitumées, des espaces verdoyants et des aires de loisirs. Les sommes à déboursier pour acquérir un logement vont de 37 à 39 millions de F CFA pour un T4, de 48 à 49 millions pour un T5 et de 52 à 54 millions pour un T6. Le pouvoir d'achat d'un Camerounais, en particulier des cadres de la fonction publique, premiers destinataires des produits de la SIC, ne leur permet pas d'accéder à ce type de logement. Pour ce fonctionnaire de la catégorie A4 (le plafond de la fonction publique), il faut cotiser un quart de son salaire pendant plus de 60 ans pour acheter un logement de la SIC.



A : Habitat collectif à Olembe

B : Maison plain-pied au Camp SIC Nkolondom

Photo 17 : Nouvelles constructions de la SIC à Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Les constructions de Olembe et Nkolondom sont les nouveaux logements modernes proposés par la SIC aux consommateurs immobiliers de Yaoundé et tout autre acquéreur potentiel. Le projet soutenu par l'État a pour but de faciliter l'accès aux logements décents. Mais la grande entrave pour l'acquisition d'un appartement ou d'une maison est le prix de vente qui reste largement au-dessus des avoirs des fonctionnaires qui sont censés être les premiers bénéficiaires du projet.

Le chef de l'Etat a réaffirmé dans son programme des « Grandes Réalisations » la nécessité d'améliorer les conditions de vie et d'habitat des Camerounais¹²⁰. Mais pour rester dans sa logique du logement social et de la réduction des inégalités, l'Etat devrait réduire de moitié le coût des logements surtout les T4 qui sont les plus sollicités (de 37 millions à 17,5 millions). Dans ce cas, l'échéancier de paiement pour un fonctionnaire gagnant au moins 200 000 F CFA et épargnant un quart de son salaire serait de 30 ans. Dans la fonction publique, les indemnités du logement de certains cadres ne dépassent pas 50 000 F CFA¹²¹. La rareté de l'emploi agissant, la majorité des jeunes trouvent leur première activité professionnelle entre 25 et 35 ans. Le délai de remboursement du crédit foncier par un fonctionnaire est d'au moins 45 ans. L'espérance de vie au Cameroun s'est améliorée et se situe au plus à 55 ans pour les hommes et 60 ans pour les femmes. Prenant en compte ce qui précède, il apparait clairement que devenir propriétaire à la SIC n'est pas une chose aisée car les fonctionnaires n'auront ni le

¹²⁰ « Le temps des Réalisations », Bulletin bilingue d'information n°11, Présidence de la République, page 28, mai 2013

¹²¹ Les cadres de la catégorie A4 est le grade le plus élevé à la fonction publique camerounaise

temps, ni les moyens matériels et financiers pour s'acquitter de leur dette auprès du Crédit Foncier du Cameroun¹²². Une fois de plus, l'habitat social tend encore à être une chasse gardée d'une certaine classe socioéconomique qui n'a rien de semblable avec les populations nécessiteuses. Les potentiels propriétaires se désignent dans les milieux d'hommes d'affaires, les Camerounais vivant et travaillant à l'étranger et souhaitant acquérir un logement au pays et les fonctionnaires exerçant des métiers parallèles à leur fonction officielle (consultations, commerce, agriculture).

4.2. 4. Habitat spontané : un milieu de vie précaire toujours en expansion

L'habitat spontané à Yaoundé s'est construit en plusieurs phases. Ceci apparaît clairement à la figure 13 qui montre un habitat spontané ancien ou central et un habitat spontané récent ou péricentral. L'habitat spontané central correspond aux premiers quartiers bâtis pendant la période coloniale dans les villages des riverains. Ces quartiers qui bordent aujourd'hui le centre ville sont très anciens avec une très forte occupation du sol allant jusqu'à 400hab/ha (photo 18). On peut citer Mvog Ada, Mokolo, Mvog Mbi, Briqueterie, Obili, Sam et Efoulan, Mvolye, Nkoldongo, Madagascar, etc. (Abah, 1990).

¹²² C'est la Banque publique qui a été mandatée pour trouver les finances et faciliter l'accès à la propriété foncière des fonctionnaires



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 18 : Quartier spontané central : Mvog Ada, Yaoundé

Les quartiers spontanés centraux sont les premiers hameaux construits par les peuples autochtones (les Bané et les Ewondo) refoulés du centre ville par les colons allemands. L'occupation de l'espace a commencé sur les voies de communication principales facilitant l'accès au centre ville. Ces quartiers à la lisière du centre administratif et commercial sont rapidement peuplés par les immigrants car leur position stratégique permet de rechercher un emploi au centre urbain. Les maisons sont construites en matériaux provisoires (terre, planches, toit en paille) et par la suite en matériaux mixtes (ciment, terre, tôle). La construction anarchique et effrénée des cases entraîne la saturation dès les années 1980. Les maisons sont construites sur les voies desservant les quartiers et par endroit, il y a un chevauchement des toits rendant encore plus difficiles les déplacements. Créés sur la base d'aucun aménagement urbain, ces quartiers restent jusqu'aujourd'hui mal équipés, enclavés et insalubres. Les maisons édifiées parfois sans fondation et avec un matériau de récupération ont vieilli et présentent de plus en plus de risques pour les occupants.

L'habitat spontané récent ou péricentral (photo 19) s'est développé à partir des zones de recasement jusqu'à la lisière de l'espace urbain. En 1999, l'habitat spontané occupe près de 630 ha mais aujourd'hui, il va au-delà et constitue l'essentiel de l'espace urbain habité. Les quartiers ayant pris le relais de l'habitat spontané péricentral sont Ekounou, Rue Manguiers, Carrière, Oyom Abang, Eman, etc. A l'est et à l'ouest de Yaoundé, l'habitat spontané récent s'est développé jusqu'à l'extérieur des limites de la communauté urbaine. Il se présente dans ces zones comme un village-rue car les habitations sont construites le long de la voie principale de communication, comme en milieu rural.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 19 : Habitat spontané péricentral : Elig Edzoa, Yaoundé

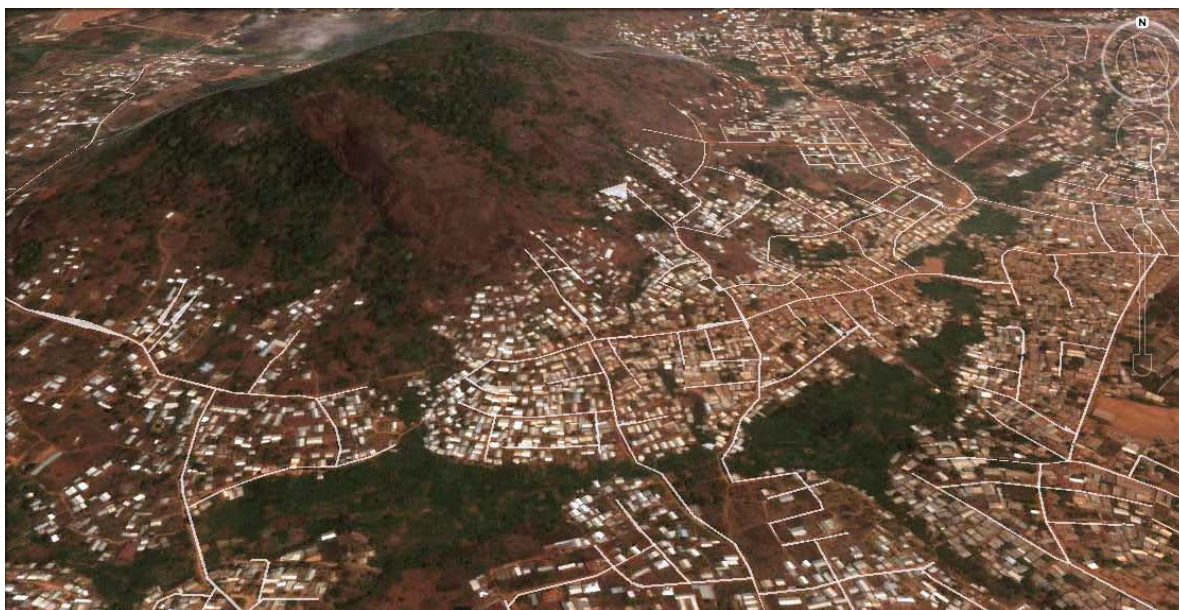
Ce type d'habitat a été bâti par les migrants de tous horizons au Cameroun. Il constitue la deuxième couronne d'extension de la ville de Yaoundé. Le peuplement des quartiers péricentraux s'est fait en partie par les populations délogées des quartiers spontanés centraux et recasées par l'État lors de l'application des premiers plans d'aménagement urbain à Yaoundé entre 1950-1970. Sa densification s'est accentuée avec l'exode rural motivé par la recherche d'emploi et de meilleures conditions de vie en ville. Leur construction et leur fonctionnement ne diffèrent guère de l'habitat spontané central.

L'interprétation de la figure 13 montre que l'habitat spontané dans la ville de Yaoundé est dominant. Il occupe 72% de l'espace réservé au logement et abrite entre 70 et 80% de la population urbaine¹²³. Le coefficient d'emprise au sol dépasse 60% avec environ 80 maisons/hectare. Ce sont des quartiers très peuplés pouvant atteindre 480 à 500 habitants/hectare (Olemba Olemba P. F., 2011). L'effectif moyen des occupants d'un logement dépasse 5 personnes. Dans les quartiers comme Carrière, Elig Edzoa, Oyom Abang, etc., certains ménages comptent 18-20 personnes (Parents, cousins, petits-enfants). Il est courant de trouver 4 à 6 personnes occupant une même pièce (chambre à coucher) équipée de lits en étage. Les parcelles de terrain à l'achat mesurent au moins 300 m². A cause des difficultés ou par élan de solidarité, environ 50% des résidents affirment avoir revendu ou cédé une partie du foncier à un tiers (frère, ami, parents, etc.). La superficie moyenne des terrains bâtis et non bâtis s'évalue à 150 m². La réduction de l'espace constructible fait en

¹²³ Rapport d'audit urbanistique (Minville, 2002) ; Profil de Yaoundé (ONU-HABITAT, 2007).

sorte que les propriétaires implantent de plus en plus les maisons sur les limites du terrain. Cette consommation extrême de l'espace est à l'origine de plusieurs conflits car les résidents sont tentés de grignoter les parcelles des autres pour finir leur aménagement (construction des latrines, puits, lieu de rejet des eaux usées, etc.). Dans les quartiers spontanés récents constituant une zone de transition entre la ville et le rural, les densités de population, les parcelles et le nombre de maisons à l'hectare sont plus lâches. La taille minimale des parcelles de terrain est comprise entre 200-300 m². On a moins de 30 logements à l'hectare avec une densité de population estimée à 70-100 hab/ha.

La sécurité foncière, qu'elle soit entre riverains et acquéreurs ou en conformité avec les lois en vigueur, est très précaire. Les achats de terrain ou de maisons se font encore sur les bases de la loi coutumière avec comme représentant légal le chef de quartier. Moins de 20% des propriétaires terriens ou de maisons possèdent un titre foncier et encore moins un permis de bâtir. Les logements sont édifiés à plus de 50% dans les zones interdites à la construction. Les sites d'occupation les plus représentatifs sont les collines (flancs, versants, sommets). Les collines les plus occupées à Yaoundé sont la chaîne de Mbankolo couvrant presque tout l'est de la ville (photo 20). On trouve aussi les vallées marécageuses et inondables comme Tongolo, Ntem, Mfoundi, Mefou, et la voie ferrée. Les terres non mises en valeur se transforment en friches ou broussailles facilitant la multiplication des bêtes (souris, moustiques, cafards, serpents, etc.) qui ne tardent pas à envahir les maisons. La création des champs par les propriétaires ou tout simplement la pratique du métayage permet l'entretien ou la mise en valeur des terrains non bâtis.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 20 : Implantation des quartiers spontanés sur le Mont Mbankolo.

La chaîne des collines de Mbankolo couvrant l'est de la ville est la zone typique des constructions à risques à Yaoundé. Les populations ont investi les flancs abrupts des collines et les vallées. Il ne se passe pas une saison de pluies sans enregistrer un éboulement de terrain et la chute partielle ou complète de maisons dans les différents quartiers constituant cet espace mal loti en équipements urbains.

Les quartiers spontanés mal aménagés n'ont aucune forme géométrique (absence d'architecture précise des bâtis, tracé des rues et des allées approximatif) et s'identifient par des constructions anarchiques. Les maisons commencent sur les bordures des voies principales, bitumées ou non, et s'étalent à l'intérieur des quartiers. La construction sur les voies carrossables et pistes, pour gagner plus d'espace, a accentué l'enclavement et la coupure d'une grande partie des quartiers avec la route principale les reliant au reste de la ville. La majorité des habitants arrivent à leur domicile en empruntant de nombreuses pistes sinueuses qui parcourent le quartier (photo 21, A). L'étroitesse des pistes et les ouvrages de génie civil construits sur les cours d'eau ne permettent même pas le passage des « portes tout » ou des motos utilisés pour la manutention dans les bidonvilles. La traversée des grandes rigoles et cours d'eau se fait sur les « ponts de singe » en planches construits par les associations ou les jeunes du quartier (photos 21, B). Ces ouvrages assez fragiles sont détruits pendant les crues ou vandalisés par des personnes de mauvaise foi qui récupèrent le bois à des fins personnelles.



A : Piste desservant Obili et Ngoa Ekelé



B : Pont de singe pour la traversée d'un ruisseau à Melen

Photo 21 : Pistes et ponts de singe dans les quartiers spontanés, Ngambi Jules 2013

Les pistes et les ponts tenant sur deux planches appelés pont de singe sont les principaux ouvrages permettant la circulation des biens et des personnes à l'intérieur des quartiers.

Les maisons sont édifiées en matériaux provisoires et de récupération. Les toits sont couverts par les tôles neuves ou de seconde main. Les murs sont faits en parpaings (57%), en semi dur (ciment et terre ou ciment et briques de terre 25%), en planches (12%) et de moins en moins en terre battue (6%). Les sols sont revêtus de ciment (80%), de terre (5%) et en carreaux dans les salles de séjour et toilettes (15%). Les maisons individuelles ou isolées sont rares. Ce sont les logements à plusieurs appartements qui dominent parce qu'ils constituent un bon investissement dans la ville de Yaoundé où la tendance des prix des loyers est à la hausse. Malgré les conditions de vie peu commodes dans l'habitat spontané, il reste un lieu de résidence accueillant plus de monde. La principale raison évoquée par les occupants de ces lieux est le prix « anti crise»¹²⁴ de la location, de l'achat des terres et des maisons. Les prix des locations vont de 5000 à 10000 F CFA pour une chambre, 10 000 à 25 000 F CFA pour un studio (appartement T2 donc chambre et salon) et de 25 000 à 50 000 F CFA pour une maison ayant au moins 3 pièces de vie. Les logements aux loyers supérieurs à 50 000 F CFA, même s'ils se trouvent dans un quartier spontané, ont un confort proche d'une maison dans un habitat moyen standing parce qu'on y retrouve surtout un WC interne avec une chasse d'eau et une salle de bain.

L'habitat spontané dans son ensemble est confronté à un accès limité aux services de base urbains. Les taux de raccordement aux réseaux d'eau potable (30%) et d'électricité (40%)

¹²⁴ Expression utilisée au Cameroun pour dire un prix bas ou un prix à la portée des pauvres.

sont insatisfaisants par rapport aux besoins exprimés par les habitants¹²⁵. Les propriétaires des compteurs CDE et AES-SONEL procèdent à la sous location des branchements d'eau et d'électricité. Cette pratique, au départ symbole de solidarité, est devenue un commerce très développé. Les installations d'électricité sont les plus trafiquées car selon un résident spécialisé dans ce domaine : « *le courant est facile à distribuer parce que le matériel coûte moins cher par rapport à l'eau. J'ai aussi un robinet dans ma cour où les gens viennent s'approvisionner en eau potable de 06h à 10h et de 16h à 20h chaque jour* ». Quel que soit le moyen utilisé, près de 95% des personnes utilisent l'électricité et les 5% restant sont généralement celles qui n'ont pas pu s'acquitter de leur facture à temps¹²⁶ ou sont dans les zones n'ayant aucun raccordement informel aux réseaux CDE ou AES-SONEL. L'eau potable étant une denrée rare dans l'ensemble de la ville, près de 45% des habitants utilisent l'eau des sources et des puits pour la boisson. Les autres points d'approvisionnement en eau dont la bonne qualité n'est pas toujours certaine sont les puits, aménagés ou non, les sources et les rivières. Le risque lié à la consommation d'une eau souillée reste très élevé dans l'habitat spontané car il n'existe pas un réseau d'égouts pour collecter les eaux usées. Les eaux domestiques sont déversées dans les rigoles, les drains naturels, les rues et finissent dans les cours d'eau et les puits non aménagés. Les WC construits en matériaux mixtes sont à 85% externes et individuels. Le sol peut être couvert de planches (20%), coulé en béton (60%), en terre (10%). Les murs sont montés en tôles (tôles 30%), en planches et cartons (35%) et en parpaings (25%). Les principaux dispositifs sanitaires identifiés sur le terrain sont consignés au tableau 19. Généralement situées non loin d'un puits, le long des caniveaux et surtout des cours d'eau, les toilettes constituent un énorme conducteur de polluants pour les eaux de surfaces et souterraines dans l'habitat spontané et par conséquent dans toute la ville. Les dispositifs sanitaires prédominants sont les latrines à chasse manuelle (30%) suivis des latrines à vanne (29%). Ensuite viennent les fosses septiques (18%) et les latrines sur pilotis (12%) qu'on retrouve en grande partie dans les zones inondables. Les latrines conventionnelles, un peu coûteuses car construites en matériaux définitifs, sont moins présentes (11%).

¹²⁵ Profil urbain de Yaoundé (ONU-HABITAT, 2007)

¹²⁶ Les distributeurs clandestins sont plus exigeants et imposent plus d'amendes qu'AES SONEL qui est sensée desservir les habitants.

Tableau 19 : Mode d'évacuation des eaux usées et excréta dans l'habitat spontané

Types de latrine	Caractéristiques
Fosse septique	Assainissement individuel des eaux usées et excréta
Latrine conventionnelle	Dispositif traditionnel amélioré fonctionnant à sec ou à eau
Latrine à chasse manuelle	Dispositif traditionnel amélioré fonctionnant avec l'eau ; le conduit d'évacuation aboutit au cours d'eau à travers un caniveau, soit les déchets sont déversés directement dans un cours d'eau.
Latrine sur pilotis	Dispositif traditionnel plus ou moins amélioré ; situé dans le lit du cours d'eau ; évacuation directe des déchets dans le cours d'eau
Latrine à vanne	Dispositif traditionnel ou moderne ayant une sorte de vanne qui retient les déchets ; situé sur la berge ou à quelques mètres de la berge avec un conduit d'évacuation dans le cours d'eau ou dans le drain relié directement au cours d'eau

Source : Ngambi (2008) et observations de terrain, 2013.

Les ménages ayant accès au service public des déchets sont situés à 200 mètres de la route bitumée traversant le quartier ou sur l'une des voies carrossables qui désenclave une partie du quartier. Le matériel de collecte des ordures ménagères (bacs à ordures, passage des camions de collecte) est insuffisant voire inexistant par endroit. Près de 60% des déchets produits par les ménages sont rejetés dans la nature ou incinérés à ciel ouvert. Une quantité très infime des déchets biodégradables est utilisée dans les jardins et les champs comme engrais organique.

4.2.5. Habitat rural : une habitation mixte et mal desservie

La composition de l'habitat rural est très variée et discontinue. Les quartiers ruraux rassemblent tous types de logement. L'urbanisation est accélérée par la mise en valeur des parcelles par l'Etat. C'est le cas des projets de lotissement de la MAETUR aux villages Nkol Fon et Nyom et des constructions de la SIC à Olembe et Nkolondom. D'un autre côté, l'habitat semi urbain se développe grâce à l'accès non contraignant au foncier mis en place par les riverains (il suffit de payer le prix du m² demandé par le propriétaire terrien). Pour la plupart des natifs, l'arrivée des populations d'origines diverses favoriserait la construction des infrastructures urbaines dans leurs villages. Les parcelles de terre sans aménagement se vendent à un bon prix par rapport à la ville (5000 à 10 000 F CFA/m²) en fonction du site et de l'accès à la voie de communication. Plus on s'éloigne de la route, moins sera coûteuse la parcelle de terrain. Le système de location n'est pas encore développé, 90% des personnes

habitant les quartiers rurbains sont propriétaires. Cependant, près de 70% des terres n'ont pas de titre foncier et le permis de bâtir est quasi inexistant. Les 30% des terres enregistrées au cadastre sont des lots immatriculés par des élites du village pour monter les enchères lors de la vente ou achetés par des hommes riches. Les nouveaux quartiers se densifient rapidement et en désordre ce qui reproduit le même scénario que dans les quartiers centraux et péri-centraux urbains à savoir l'éternel problème de l'occupation anarchique de l'espace (photo 21). Sans l'intervention de la municipalité, au plus dans cinq ans, on sera face à de nouveaux quartiers spontanés malgré la qualité des maisons de plus en plus modernes. Pour l'instant, la densité des populations varie de 40 à 60 hab/ha pour l'habitat rurbain peuplé. Dans les lieux comme Mekoumbou, Afanoyo, Nkolmesseng au sud de Yaoundé, on a quelques cases le long de la route principale avec moins de 40 hab/ha. Le caractère rural étant dominant, les quartiers rurbains sont encore mal desservis. Une seule route parfois non bitumée sert de liaison entre les lieux d'habitation et la ville. La voie principale est raccordée par les petites routes carrossables et les pistes qui desservent le quartier (photo 22).



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 22 : Habitat rurbain : nouveaux quartiers à Nyom, Yaoundé nord

Les quartiers rurbains constituent les zones de transition entre les villages localisés dans d'autres circonscriptions administratives et l'intérieur de la ville de Yaoundé. Les indicateurs d'un village sont encore présents (forêt résiduelle, champs, insuffisance des moyens de transport, etc.). Dans la plupart des quartiers semi urbains comme Nyom ci-dessus, le service public des déchets est absent. Les acquéreurs de terrain s'installent avant tout type d'aménagement urbain (routes, eau, électricité).

Les types de maisons vont des villas aux cases ayant des toits en tôles ondulées et les murs en planches ou en terre battue (photo 23). Les ménages sont raccordés à 80% au réseau d'électricité et au plus 30% ont un abonnement légal. La sous location des compteurs d'électricité reste une pratique d'appoint très courante. Le réseau d'adduction d'eau potable est inexistant. Les ménages nantis se sont dotés de forages et de puits améliorés. L'eau de consommation provient à 60% des rivières et sources. Certains ménages ayant un mode de transport individuel (moto, voiture) ramènent de la ville des bidons d'eau potable au moins deux à trois fois par semaine.



A : Une imposante villa à Ahala



B : Deux cases en terre battue à Afangoyo

Photo 23 : Habitat rurbain à Yaoundé, Ngambi Jules 2013

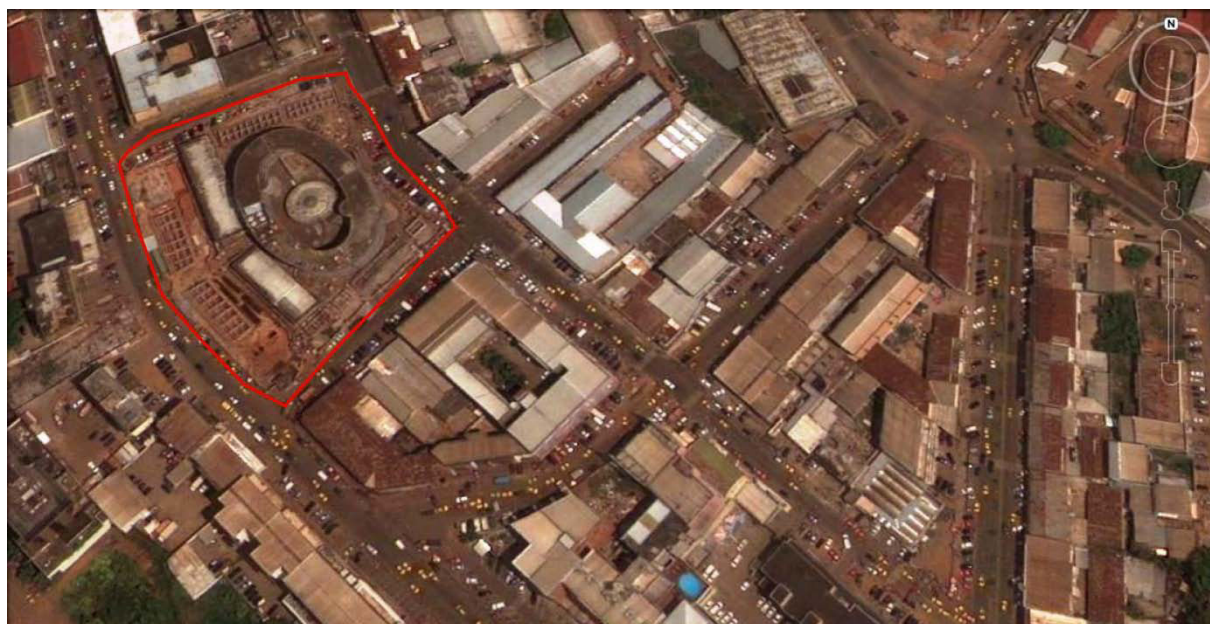
L'habitat rurbain à Yaoundé est marqué par de grands contrastes. A côté des grandes villas se trouvent les cases typiquement villageoises n'ayant rien en commun avec les constructions urbaines. Cependant, la construction des maisons modernes n'est pas seulement l'œuvre des acquéreurs de terrains venus de la ville. Des natifs (fonctionnaires, hommes d'affaires) ont le souhait de rendre leur localité habitable et attrayante pour les locataires voulant vivre loin du centre ville.

Les systèmes sanitaires sont individuels. Les WC dits « modernes » (internes et équipés d'une chasse eau) sont moins répandus. Les latrines sont à 90% construites avec des murs montés en matériaux de récupération (tôles, planches, carton, palmes), le sol coulé avec du ciment (70%) et sans toiture (60%). L'habitat rurbain, sauf une partie de Nkolondom, n'a pas un service de ramassage des ordures ménagères. Les déchets produits sont jetés dans des dépôts sauvages créés derrière les maisons (champs, friches, cacaoyères) ou en bordure de route. Contrairement à la ville (habitat spontané central et péricentral), les habitants ne jettent pas encore les déchets dans les caniveaux et les cours d'eau. L'incinération des déchets n'est pas pratiquée. Les eaux usées produites en quantité sont déversées dans la cour, derrière la maison ou dans la rigole. Bien que mal équipé et n'ayant aucun service d'assainissement, l'habitat

rurbain connaît très peu de problèmes d'insalubrité ou de dégradation de l'environnement par rapport au reste de la ville.

4.2.6. Centre commercial : poumon de l'économie urbaine

Le Centre commercial constitue le plus grand pôle d'activités tertiaires de la ville de Yaoundé et le deuxième au niveau national après Douala (Marchés Congo et Mbopi). Le Marché Central et les grands magasins (photo 24) qui le bordent sont les lieux privilégiés d'approvisionnement de toutes sortes de biens de consommation par les ménages, les services administratifs, les grands et petits commerçants. Le rayonnement de ce lieu d'échanges commerciaux va au-delà de la ville de Yaoundé et s'étend jusqu'à la sous région (Tchad, République Centrafricaine, Congo, Gabon et Guinée Equatoriale). Ceci est le résultat de la compétitivité des prix sur les produits nationaux, sous régionaux et internationaux de toutes natures. Les acteurs en présence sont en majorité des nationaux, mais on y trouve aussi des professionnels venant de tous les continents.



 Marché Central de Yaoundé

Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 24 : Centre commercial de Yaoundé

Le Centre commercial est symbolisé par le marché Central de Yaoundé. Il englobe les marchés, les boutiques et toutes sortes d'activités pratiquées dans le Centre ville. Les grands boulevards sont envahis par les vendeurs ambulants et les débrouillards de tout genre.

Les activités sont menées par une population urbaine à 85% jeunes. Malgré l'aspect apparent d'un secteur organisé, l'activité informelle concurrence âprement le secteur formel. Le commerce informel se déroule le long des rues, à l'entrée et à l'intérieur des magasins et marchés (photo 24). Le secteur tertiaire informel dans le centre commercial s'est fortement développé grâce à l'entrée en matière des « apacheurs¹²⁷ ». Aujourd'hui, la population travaillant dans l'informel effleure 80% dans tous les circuits commerciaux. Hormis le marché Central, le marché Mfoundi et les boutiques récemment construites par la Communauté Urbaine, la plupart des bâtiments à usage commercial appartiennent aux particuliers. Cependant, l'occupation anarchique des trottoirs par l'informel (photo 25) réduit considérablement les voies et rend pénible les déplacements même à pied pendant les périodes de forte affluence et durant lesquelles les activités commerciales connaissent leur pic.



Photo 25 : Cohabitation du marché Central avec les activités informelles

Le manque de capital consistant et la location élevée des boutiques pour les petits commerçants ont favorisé l'installation des activités informelles autour du Marché Central. Les bordures de route et l'entrée des magasins sont assiégées par les vendeurs ambulants, les démarcheurs (apacheurs) et les échoppes construites sur les charrettes. La casse et les menaces des forces de l'ordre sous la houlette de la CUY n'ont pas pu décourager ces petits débrouillards qui ne tardent pas reconquérir les lieux une fois la tension baissée.

¹²⁷ Ce sont des personnes n'ayant ni boutiques, ni capitaux mais qui sont capables de vous fournir tout ce dont vous avez besoin. Ils négocient parfois les prix à l'avance avec les gestionnaires de magasins, vont appâter les clients et revendent les produits parfois deux fois plus chers. Leurs bénéfices sont plus élevés que ceux des propriétaires de magasins ou boutiques. Leurs méthodes de travail n'étant pas toujours honnêtes posent de sérieux problèmes aux clients et aux gestionnaires d'établissements commerciaux quand il faut assurer le service après vente (échange de marchandises, remboursement des clients, etc.).

Malgré les activités diurnes très intenses et une grande présence des commerçants, des travailleurs et autres visiteurs, le Centre commercial est très peu habité et devient désert la nuit. Tous les bâtiments sont connectés aux réseaux d'eau potable et d'électricité. Le réseau viaire est dense avec des routes assez larges pour faciliter la mobilité des biens et personnes. Le service de collecte des ordures ménagères est suffisamment assuré par HYSACAM avec la pose de grands bacs et leur enlèvement régulier dans les marchés et autres espaces publics (rues, carrefours, esplanades). Les marchés sont balayés au moins une fois par semaine et les rues au moins tous les deux jours. Malgré cela, on note de part et d'autres des ordures traînant au sol à cause des écarts de comportement de certaines commerçants qui refusent de mettre en pratique les consignes d'hygiène et de salubrité données par la Communauté Urbaine.

4.2.7. Centre administratif : la vitrine de la ville de Yaoundé

Le Centre administratif, bâti sur le plateau Atemengue, est le lieu où la ville de Yaoundé a pris naissance. Au départ, un camp militaire avec des administrateurs européens est devenu le siège des institutions républicaines et des services spécifiques. On y retrouve également au moins 60% des services administratifs régionaux et départementaux. Les pouvoirs publics ont fait du Centre administratif un lieu de concentration des pouvoirs, des décisions et le miroir de la ville de Yaoundé. L'équipement, la construction et l'entretien des infrastructures des quartiers administratifs reflètent à plus d'un titre le modèle d'aménagement prôné par la Communauté Urbaine de Yaoundé. L'élément fondamental qui différencie cette zone du reste de la ville est la voirie. Elle est bien construite avec des boulevards et de larges avenues (photo 26). Ceux-ci sont éclairés, balayés et lavés. Les routes sont marquées d'une signalisation horizontale et verticale. Les bâtiments administratifs aux formes architecturales attrayantes ont plusieurs niveaux avec une faible emprise au sol (30%) laissant plus d'espace au développement des espaces verts (photo 27). La collecte des déchets est quotidienne. On y trouve un bac à ordures presque tous les 200 mètres. Le dispositif de propreté est renforcé par l'installation de corbeilles à déchets fixées sur les lampadaires et vidées chaque jour. Le réseau d'assainissement dans les bâtiments est collectif. Les eaux usées sont acheminées dans les égouts communaux et rejetées dans les cours d'eau sans traitement.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 26 : Centre administratif de Yaoundé

Le Centre administratif est présenté comme le miroir de la ville et son aménagement n'est pas un fait anodin. On y trouve plus de 2/3 des ministères. Les espaces luxuriants, les rues larges et éclairées, les bâtiments aux motifs variés et attrayants offrent un cadre de loisirs et de curiosité pour les Camerounais et tous visiteurs venus découvrir la ville de Yaoundé.



Photo 27 : Aperçu des aménagements au Centre administratif, Ngambi Jules 2013

Les espaces verts sont aménagés et bien entretenus. La plupart des grands immeubles, avec leur expression artistique authentique, constituent un pôle d'attraction pour les visiteurs (l'immeuble Etoile ou premier ministre, la BEAC, l'immeuble ministériel N°1 à droite de la photo abritant au moins cinq ministères).

4.2.8. Zone industrielle : un espace rattrapé par la ville

La zone industrielle de Yaoundé a été aménagée par la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles (MAGZI). Elle se localise au sud de Yaoundé. Les anciennes unités industrielles, avec l'extension urbaine, se retrouvent dans les quartiers spontanés Mvan, Nsam, Ahala et Nsimbock (photo 28). Les types d'industries identifiées sont les savonneries, la valorisation industrielle du bois, les vins, les produits pharmaceutiques, les sucreries, la cosmétique, etc. Les infrastructures urbaines sont très peu développées. Hormis celles implantées à proximité de la voie bitumée, les usines sont desservies par des routes carrossables et difficiles d'accès en saison pluvieuse. La plupart des industries sont installées dans la vallée ou sur un sommet de colline non loin d'un cours d'eau ou d'une zone marécageuse. La société HYSACAM n'est pas mandatée pour la collecte des déchets industriels. Chaque promoteur industriel est chargé de la collecte et du traitement de ses déchets. Les déchets liquides et parfois solides issus des industries sont rejetés dans les cours d'eau et les brousses. Pour les scieries, une bonne partie des déchets de bois est incinérée à ciel ouvert.



Source: Digital Globe, Google Earth, 2013

Photo 28 : Zone industrielle de Yaoundé

Située à la sortie sud de la ville, la zone industrielle est gérée par la Mission d'Aménagement et de Gestion des Zones Industrielles (MAGZI). Avec l'étalement urbain, certaines industries se retrouvent à l'intérieur des bidonvilles. Les populations, sommées de déguerpir parfois sans indemnisation, s'implanteront à nouveau dans un autre bidonville.

4.3. Fragmentation des classes socio-économiques à Yaoundé : une accentuation des inégalités urbaines

Les revenus des habitants, quel que soit leur lieu de résidence, permettent d'apprécier le niveau de vie des ménage. Pour ressortir les différences entre les classes socioéconomiques, nous avons pris comme indicateur le profil monétaire du ménage. Il s'agit essentiellement des revenus mensuels qu'un ménage peut avoir pour satisfaire les besoins vitaux de la famille. En tenant compte du minimum journalier (738 F CFA), le seuil de pauvreté¹²⁸ à Yaoundé est estimé annuellement à 265 680 F CFA par équivalent-adulte. Ce niveau de dépense permet à un adulte de bénéficier d'une alimentation tout en lui assurant ses besoins essentiels non alimentaires. Partant de la définition d'ECAM III, un ménage est pauvre si, en moyenne, un équivalent-adulte¹²⁹ de ce ménage vit avec moins de 738 F CFA (1,12 euro) par jour ou 22 140 F CFA (33,6 euros) par mois à Yaoundé.

4.3.1. Essai de classification des ménages selon leur profil monétaire par équivalent-adulte à Yaoundé

Lors de nos investigations de terrain, l'analyse des effectifs d'un ménage nous a donné une moyenne de 6 personnes¹³⁰ dans un logement à Yaoundé (enfants, adultes). En fonction des occupants adultes d'un ménage et les revenus des chefs de ménages (homme ou femme, homme et femme), cinq groupes socioéconomiques ont été déterminés (figure 15).

¹²⁸ Niveau de revenu nécessaire aux individus pour se procurer l'essentiel : nourriture, vêtements, logement et satisfaire leurs besoins essentiels sur le plan socioculturel (ECAM III, 2007).

¹²⁹ Système de pondération attribuant un coefficient à chaque membre du ménage et permettant de comparer les niveaux de vie des ménages de tailles ou de compositions différentes. Avec cette pondération, le nombre de personnes est ramené à un nombre d'unités de consommation (<http://www.insee.fr/fr/default.asp>, 13/05/2013). La normalisation de la dépense par équivalent-adulte au lieu de la dépense par tête présente l'avantage de tenir compte de la composition du ménage et donc de prendre en considération les économies d'échelle existant au sein des ménages de grande taille. Par exemple, un ménage de quatre personnes n'a pas besoin de plus de postes de télévision qu'un ménage de deux personnes (ECAM II, 2001).

¹³⁰ Dans les ménages pauvres, la moyenne est de 8 personnes. Elle est proche de la moyenne nationale évaluée à 8,8 personnes dans un ménage.

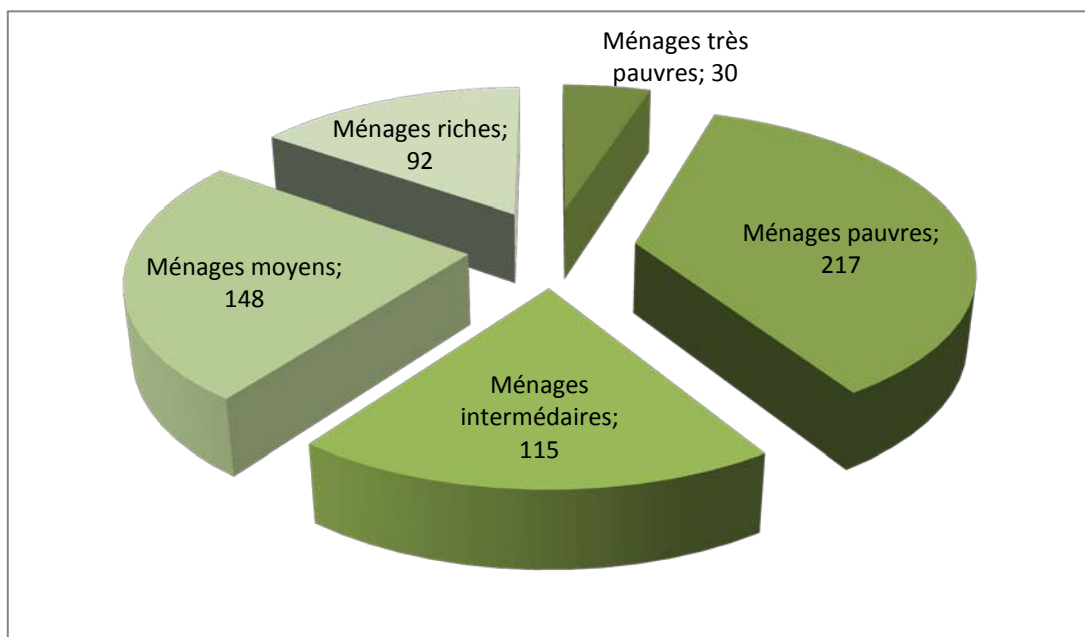


Figure 15 : Les classes socioéconomiques dans les ménages enquêtés

Les ménages très pauvres (5%) sont moins représentés mais très vulnérables. Les chefs de familles n'exercent aucune activité stable et rémunératrice de revenus. L'argent gagné occasionnellement provient des petits travaux (défrichage d'une concession, d'un champ, fouilles dans les chantiers de constructions, etc.), de la manche faite auprès du voisinage et de dons divers. Les ménagères nourrissent parfois leur famille avec des denrées alimentaires ramassées dans les marchés.

Les ménages pauvres (36%) sont gérés par un chef de famille ayant un emploi précaire (gardien, jardinier, ménagère, etc.) ou une petite activité commerciale informelle (échope, caisse de cigarettes). S'adjoignent aussi dans cette catégorie les agents de l'Etat. Le salaire des chefs de famille peut commencer à 28 440 F CFA représentant le SMIG et peut plafonner à 100 000 F CFA. Mais ce sont les ménages ayant le plus grand nombre de personnes.

Les ménages intermédiaires (19%) sont en majorité dirigés par des fonctionnaires moyens, des sous cadres du secteur privé et des travailleurs du secteur informel (petit commerçant, technicien, etc.). Leur ressource se trouve dans l'intervalle 101 000-250 000 F CFA. Ces ménages ont un statut socioéconomique assez instable et ont de la peine à finir le mois car le nombre élevé des adultes dans le ménage affaiblit le niveau de vie du foyer. Cependant, leur statut peut à tout moment basculer positivement vers un ménage non pauvre ou négativement

vers un ménage pauvre avec l'accroissement ou non des charges dans leur fonctionnement quotidien. L'épargne dans cette classe sociale est rare.

Les ménages moyens (28%) ne sont pas riches et mais disposent de ressources suffisantes pour ne pas régresser dans la classe des ménages « intermédiaires ». Ils parviennent à satisfaire leurs besoins élémentaires mensuels sans pression dans la gestion. Ce sont les cadres de la fonction publique, du secteur privé et les commerçants ayant des grandes boutiques. Dans le ménage où les deux parents ont un revenu minimum de 125 000 F CFA, les avoirs pécuniaires mensuels varient de 251 000 à 500 000 F CFA. Les ménages non pauvres parviennent aisément à faire une épargne contrairement aux catégories socioéconomiques précédentes.

Les ménages riches représentent 15% des classes socioéconomiques dans la ville de Yaoundé. En dehors de leur milieu social courant (habitat haut standing), on les retrouve parsemés dans les autres types d'habitat. Ils ont des revenus supérieurs à 500 000 F CFA par mois et peuvent faire divers investissements et épargner pour leur descendance sans contrainte.

4.3.2. Cohabitation entre différentes classes socioéconomiques et participation à la gestion des déchets

L'Etat camerounais, dans son programme de lutte contre la pauvreté et par rapport aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (Objectif 1), devait ramener le taux de pauvreté à 53,3% en 1996 et le prévoit à 25% à l'horizon 2015. Le taux de croissance économique étant l'élément indispensable pour atteindre cette performance, il doit être de 6 à 7% par an¹³¹. Depuis 2011, la croissance économique au Cameroun est évaluée à 4,1% et est prévue en hausse à 4,6% en 2013¹³². Malgré les efforts produits par l'Etat, les résultats escomptés sont loin d'être atteints et par conséquent, le taux de pauvreté tarde à reculer de manière significative. L'échantillon étudié pendant ce travail montre que 41% des ménages vivent dans la pauvreté et 19% des familles sont menacées par la pauvreté à Yaoundé. La mitoyenneté entre les groupes socioéconomiques est un fait social qui se développe sans gêne dans tous les tissus urbains. Il est fréquent de retrouver par exemple des îlots de bidonvilles dans les quartiers riches, moyens, etc. Parfois, toutes les classes socioéconomiques se

¹³¹ PNUD-Cameroun, Rapport national de progrès des OMD (INS, 2008)

¹³² Perspectives économiques en Afrique 2012 (<http://www.afdb.org>, 15/05/2013)

partagent un même quartier. Toutefois, l'appartenance à une classe socioéconomique, quel que soit son milieu de vie, est étroitement liée à la qualité de vie. Les quartiers bas standing, bien qu'ils côtoient les autres classes socioéconomiques, restent les foyers endémiques de la pauvreté. On y retrouve plus de 55% des pauvres. Les chefs de famille travaillent à 80% dans l'informel. Leurs activités n'entrent pas dans le recouvrement de la taxe de développement local servant à financer une partie de la gestion des ordures ménagères. Pourtant, leur production des ordures ménagères est prise en charge dans le circuit de collecte et de traitement des déchets. De ce fait, les activités informelles des ménages pauvres constituent une charge supplémentaire pour les contribuables et un manque à gagner dans la gestion des déchets pour la municipalité. Le ralentissement, voire l'échec des opérations de précollecte des ordures ménagères dans certains quartiers, est également en partie dû aux ménages pauvres. Ces derniers sont tellement préoccupés à satisfaire, parfois désespérément, leurs besoins primaires (manger, boire, se loger, etc.) qu'ils ne parviennent pas à payer leur facture auprès des précollecteurs. La situation est moins alarmante dans l'habitat moyen standing où on retrouve également tous types de groupes socioéconomiques avec un taux relativement bas des ménages pauvres (12%). L'habitat moyen standing¹³³ est le cadre par excellence où vivent les ménages moyens (70%) et une partie des ménages riches (18%). Malgré leur contribution au paiement de la taxe de développement local prélevée directement sur leur salaire ou leurs activités formelles, les ménages moyens répondent favorablement aux initiatives de projet de gestion des déchets dans leurs quartiers¹³⁴. Ils sont les premiers consommateurs des services de précollecte des ordures ménagères dans les zones non desservies par le service public des déchets. L'habitat haut standing est un milieu de résidence où la présence inopportune des pauvres (3%) est liée à la création des petits hameaux dans les vallées, sur les pentes et le long des cours. Les maisons modestes construites par certains investisseurs venus des classes sociales moyennes sont de plus en plus convoitées par les gens en quête du prestige d'habiter dans un quartier huppé de la ville afin de rehausser leur personnalité¹³⁵. Les classes socioéconomiques nanties, même si le service public des déchets est présent dans leurs quartiers, font régulièrement appel aux associations et aux jeunes des quartiers pour un

¹³³ Il englobe aussi les Camps SIC ou Habitation à Loyer Modéré

¹³⁴ Contributions en matériel, finances pour encourager les associations dans les travaux comme le curage des caniveaux, l'élimination des immondices, le désherbage, etc.

¹³⁵ Le fait d'évoquer qu'on habite Koweit City à Odza, Bastos ou Nfandena crée toujours une confusion et des envies pour les personnes non averties. Cette ruse est utilisée dans la ville de Yaoundé par les personnes à la moralité douteuse pour parvenir à certaines fins.

service de nettoyage supplémentaire de leur environnement. Les sollicitations récurrentes sont la précollecte des déchets, l'élimination d'un dépôt sauvage à l'entrée du quartier ou d'un domicile privé et le curage des caniveaux. Le financement de la plupart des opérations de gestion des déchets sont des initiatives individuelles contrairement à l'habitat moyen où c'est un groupement d'habitants qui répond à un appel d'offre de service lancé par des associations ou des jeunes du quartier.

4.3.3. Pourquoi des inégalités socioéconomiques persistent-elles dans la ville de Yaoundé ?

Les raisons des écarts entre les classes sociales en milieu urbain, comme à Yaoundé, sont très variées. Pour éviter toute confusion, nous nous sommes intéressés aux principales informations données par les enquêtés pour expliquer leur situation de pauvreté matérielle et monétaire. Le premier élément évocateur est le manque d'emploi : *« J'ai trois enfants dont le dernier a 25 ans et l'aîné 32 ans. Ils sont tous diplômés des universités mais aucun ne trouve le travail. Je suis toujours obligée de les nourrir comme des petits enfants. En plus, tous sont encore revenus habiter sous le toit de leur père¹³⁶ »*. Le chômage est indiqué à 45% par les chefs de ménages comme le facteur implacable et aggravant de la pauvreté. Les diplômés sans expérience professionnelle sont la classe de chercheurs d'emploi la plus touchée. La seconde passerelle vers la pauvreté relevée pendant cette étude est le sous emploi tant dans la fonction publique que dans le secteur privé. Par ailleurs, Kitleur Lekeumo S. (2007) relève qu'au Cameroun, le taux de sous emploi dans tous les secteurs d'activités est évalué à 75,8% des actifs avec 68,3% chez les hommes et 83,6% chez les femmes. La lecture des grilles salariales des nouveaux travailleurs contractuels montre que le premier sous employeur reste l'Etat¹³⁷. Mais comme le dit un employé *« nous n'avons pas trop de choix. J'ai déjà 35 ans et je suis sorti de l'école il y a 10 ans. Si je n'accepte pas les termes du contrat, je risque ne jamais travailler¹³⁸ »*. Le sous emploi est à l'origine de la baisse et de l'insuffisance des revenus dans plusieurs ménages. Il ne suffit pas d'avoir un emploi mais de pouvoir vivre, dans une moindre

¹³⁶ Madame Justine résidant au quartier Nkol Bisson. Propos recueillis en Novembre 2012

¹³⁷ La plupart des fonctionnaires cadres (BAC +4 et BAC +5) recrutés dans l'opération 25 000 emplois dont les derniers dossiers ont été bouclés en 2012 ont un salaire ne reflétant pas leur niveau de formation ou d'expertise (150 000-200 000 F CFA). Ce salaire est inférieur à ce qu'un sous officier de l'armée ou un inspecteur de police principal ayant seulement le BEPC peut gagner par mois au Cameroun.

¹³⁸ Nestor, vendeur de produits vivriers au marché Mokolo, Maîtrise en Géographie depuis 2004, Master Professionnel en Foresterie depuis 2009 (Novembre 2012).

mesure, des fruits de son labeur. Le troisième grand écueil mentionné par les enquêtés est l'emploi précaire ou instable. Il s'agit principalement du secteur informel (commerce, bâtiment, transport, etc.). Plusieurs chefs de famille avec ou sans formation affirment devenir des « fait-tout¹³⁹ » parce qu'ils sont obligés de changer tout le temps d'activités. Les offres sont, pour la plupart, à durée déterminée et les contrats non renouvelables.

Conclusion

La construction différenciée de l'habitat dans l'espace urbain de Yaoundé est étroitement liée aux moyens financiers qu'un chef de famille désireux de se loger peut détenir. Le désordre urbain (occupation anarchique de l'espace) qui s'est développé et n'est plus maîtrisable a été favorisé par le laxisme des municipalités qui hésitent ou oublient de mettre en pratique la réglementation en vigueur. Le réveil tardif des autorités publiques se fait par le délogement des occupants sur les terres parfois interdites à la construction ou affectées aux activités d'utilité publique. Mais la démolition des maisons ne suit pas toujours le recasement des populations dans les lots municipaux viabilisés permettant un accès au service public de déchets. Les déguerpis, ne disposant pas assez de moyens (matériels, financiers, fonciers), sont prédisposés à se rabattre sur la création ou l'agrandissement des habitats mal lotis à l'intérieur ou aux limites de la ville. Malgré les efforts physiques qu'elles peuvent fournir (participation aux séances de curage des caniveaux, à l'élimination sporadique des immondices, etc.), les populations démunies ne peuvent pas contribuer suffisamment à la production et/ou au maintien d'un espace salubre dans leurs lieux de résidence. En effet, même les services informels de la précollecte conçus à la dimension des petites bourses ne sont pas toujours payés par les chefs de famille pauvres. L'offre du service public de déchets a tendance à se limiter dans l'habitat haut standing et moyen standing où les personnalités influentes y résident.

¹³⁹ Ce sont des personnes ayant suivi plusieurs formations parfois sur le tas et qui font plusieurs type de travaux même ceux qui ne relèvent pas de leur domaines de compétences. Il peut aussi s'agir des diplômés au chômage qui n'hésitent pas à faire un travail manuel quelle que soit sa nature tant qu'il peut rapporter un peu d'argent, etc.

Conclusion de la partie 1

La première partie a permis de confronter plusieurs définitions des concepts « déchet » et « gestion des déchets » pour déterminer celles qui cadrent avec notre sujet et de poser le cadre théorique de l'étude. Malgré les appréhensions sur l'objet déchet, les travaux scientifiques lus et exploités dans ce travail ont permis de comprendre les relations tissés dans le temps entre l'homme et le déchet. Car le déchet est devenu en même temps ressource et nuisance pour l'homme. Ainsi loin d'être spécifique à Yaoundé, le problème du déchet requiert un caractère universel même si quelques spécificités existent dans les pratiques de production, de collecte, de traitement et de valorisation. Au niveau social, le déchet a été défini comme une matière ayant une valeur positive, un miroir dans lequel nous pouvons nous identifier et un moyen à utiliser par le travailleur ou le chercheur pour dépasser les stéréotypes et acquérir une notoriété sociale. Quant au terme gestion des déchets, il renvoie dans cette première partie à la gestion linéaire c'est-à-dire à la collecte, le transport et la mise en décharge contrôlée ou semi contrôlée des déchets. C'est le mode de gestion est le plus répandu dans les villes d'Afrique subsaharienne malgré les conséquences socio-environnementales qu'il génère.

A Yaoundé, la gestion linéaire des déchets est régie par trois types de textes juridiques : les lois, les décrets et les arrêtés. La création de la plupart des textes juridiques comme la loi cadre sur l'environnement s'inspire des travaux réalisés lors des sommets internationaux à l'exemple du chapitre 21 de l'agenda 21 proposant les règles pour une gestion écologique et rationnelle des déchets. La conception des stratégies de gestion des déchets est faite par les ministères techniques et appliquées par les Collectivités Territoriales Décentralisées. A côté des acteurs étatiques on peut identifier les acteurs de la société civile (ONG, Associations, Groupes d'Initiatives Communes, etc.) et les usagers dont la loi n'autorise pas d'intervenir dans la gestion publique des déchets. Mais leur présence sur le terrain est tolérée parce qu'ils pallient les insuffisances des municipalités en matières de gestion des déchets. Cependant, le flou législatif sur la gestion des déchets ne permet pas de cerner même le rôle des acteurs étatiques. Ceci a entraîné un chevauchement des pouvoirs et des conflits entre les acteurs étatiques au détriment d'une bonne gestion des déchets.

La gestion linéaire des déchets à Yaoundé a été faite en mode régie jusqu'en 1979 et est passée par la suite en mode concession avec un seul prestataire de service. Le service public des déchets a longtemps évolué en dents de scie jusqu'à être interrompu en 1994 faute des moyens financiers pour payer le concessionnaire. L'Etat va impliquer directement Communes

d'Arrondissement à la gestion des déchets, les contrats entre plusieurs concessionnaires se multiplient. Mais la restauration du service public des déchets à Yaoundé ira d'échecs en échecs à cause d'une part de l'irrégularité voire le non paiement des prestations aux concessionnaires et d'autre part à cause de l'amateurisme des sociétés prestataires de services. Il faudra attendre six (06) ans pour que le service public des déchets reprenne à Yaoundé. Mais le concessionnaire originel Hygiène et Salubrité du Cameroun est reconduit dans un système de gestion centralisé dont les limites ne sont plus à démontrer. Néanmoins, une planification de la gestion dans la ville est réalisée. Elle ressort 7 zones et 32 secteurs de collecte où les services suivants sont offerts : la collecte à point fixe, la collecte en porte à porte et par endroit le balayage des rues et des places publiques. La décharge semi contrôlée de Nkol Foulou est réhabilitée pour le stockage des déchets produits à Yaoundé. Cependant, la variation de l'habitat (8 types d'habitat) et les différentes classes socio-économiques y afférentes rendent assez complexes la gestion des déchets à Yaoundé. Car si les quartiers riches, moyens et l'habitat collectif sont desservis et peuvent par moment s'offrir les services alternatifs comme la précollecte, tel n'est pas le cas pour les quartiers spontanés dominés par les ménages pauvres où la satisfaction des besoins primaires (manger, boire et dormir) est prioritaire. Cette situation permet déjà de poser les bases des inégalités environnementales et les contraintes du service public des déchets qui seront développées dans la deuxième partie.

Partie 2 : Contraintes et héritages des insuffisances de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé

La deuxième partie de cette thèse a pour objectif d'étudier les éléments ayant accentué les insuffisances de la gestion des déchets et les conséquences d'une distribution partielle du service public des déchets à Yaoundé. L'analyse portera sur deux chapitres (5 et 6).

A partir du chapitre 1, on note déjà des indicateurs d'incohérence dans la gestion des déchets à Yaoundé : les acteurs aux rôles divers mais difficiles à cerner, l'ambiguïté de la législation sur la gestion des déchets solides ménagers et le chevauchement des pouvoirs et les conflits entre les acteurs étatiques. Au chapitre 2, s'ajoutent la centralisation des pouvoirs (financier, matériel et politique) de la gestion des déchets vers le délégué et ses adjoints nommés au détriment des maires élus. Le chapitre 5 vient compléter ce qui précède en prenant en compte les contraintes tant internes et qu'externes du système de gestion des déchets à Yaoundé. Il s'agira précisément des éléments techniques et organisationnels, les comportements des populations et les facteurs géographiques.

Le sixième chapitre sera consacré à l'analyse de l'absence de justice environnementale liée aux insuffisances de la gestion linéaire des déchets dans la ville de Yaoundé. Il s'agira d'identifier et de caractériser les indicateurs d'inégalités environnementales. Ensuite nous verrons comment les populations dans leurs différents milieux de résidence ont accès au service public des déchets. Enfin nous examinerons les nuisances et risques provoqués par une gestion peu maîtrisée des déchets à Yaoundé et ses environs.

Les contraintes et les insuffisances du service public des déchets qui seront évoquées dans cette partie ont permis dans une certaine mesure aux pouvoirs publics de prendre conscience des limites de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé. Ainsi, les essais de valorisation des déchets commencés dès les années 1990 par l'Etat pourraient se justifier. A cela on ajoute aussi l'engagement des autorités publiques à se mettre en conformité avec la législation en vigueur, car la gestion des déchets telle que définie par la loi camerounaise ne s'arrête pas à la collecte, au transport et à la mise en décharge. Elle inclut également les aspects de la valorisation c'est-à-dire la récupération et le recyclage, etc. Ce volet sera développé dans la partie suivante.

Chapitre 5 : Système de gestion des déchets vulnérable

La vulnérabilité est synonyme de fragilité, de faiblesse et de précarité. Certains auteurs ont utilisé ce concept dans leurs travaux pour parler de la vulnérabilité des sociétés urbaines face à des risques physiques ou anthropiques. D'autres ont utilisé certaines composantes de la vulnérabilité pour comprendre les mutations de la société urbaine : vulnérabilité sociale, institutionnelle, territoriale, etc. (D'Ercole R. ; Gluski P. ; Hardy S. et Sierra A., 2009). Dans cette partie du travail, nous avons choisi d'aborder la vulnérabilité du système de gestion des déchets urbains à Yaoundé. La vulnérabilité d'un système peut signifier qu'il existe au sein dudit système des éléments identifiables et/ou localisables susceptibles d'engendrer et de diffuser leur insuffisance à l'ensemble du système provoquant des effets qui peuvent perturber, compromettre, réduire, voire interrompre son fonctionnement et son développement (D'Ercole R. et Metzger P., 2009). Dans ce cadre, il s'agit des politiques de gestion des déchets adoptées dans la plupart des villes africaines. Qu'on soit à Yaoundé, Accra, Dakar, Cotonou, Kinshasa, Abidjan ou Lomé, on assiste depuis plus de deux décennies à un mode organisationnel de la gestion des déchets urbains qui débouche sur un système intégrant les municipalités et les entreprises privées. Il s'agit du Partenariat-Public-Privé (Sotamenou, 2010 et 2012). Cette politique, selon la Banque Mondiale (1994), vise à améliorer le bien-être des citoyens qui sont les principaux bénéficiaires des 3P (Partenariat-Public-Privé). C'est dans cette optique que la gestion de l'hygiène et de la salubrité a été confiée à HYSACAM dans la ville de Yaoundé. Cependant, pour que la stratégie des 3P soit efficace, elle doit être adaptée aux multiples mutations urbaines. Le continent africain selon ONU-Habitat (2010) connaît actuellement le rythme d'urbanisation le plus élevé du monde (plus de 3,4% par an). Les migrations vers les villes trouvent leurs origines dans les problèmes rencontrés par les ruraux. Au Cameroun, à partir des années 1990, la crise économique suivie de la baisse drastique des prix de la culture de rente comme le cacao et le café ont fortement amplifié l'exode rural. Ces migrations urbaines font partie intégrante des changements démographiques et de l'étalement urbain qui affectent les villes (Dubresson et Raison, 2003). Ainsi, Yaoundé est devenue une ville cosmopolite abritant une grande population venue d'ailleurs, de l'intérieur ou de l'extérieur du pays (Mérabet, 1999). Cette mutation urbaine (démographie galopante et expansion rapide et non maîtrisée de l'espace urbain) a progressivement fragilisé les systèmes de gestion des déchets des municipalités en matière d'offres de services de collecte des déchets. Malgré l'expertise privée sollicitée pour renforcer le système de gestion des déchets,

la nature des contrats de prestations à Yaoundé semble contribuer à la fragilisation dudit système. En dehors des insuffisances d'aménagement et techniques, s'ajoutent les comportements néo-citadins. En effet, la plupart des Yaoundéens ont quitté leur village en transposant en ville leurs croyances et leurs traditions qui amenuisent d'une certaine manière les performances du service public des déchets. Il s'agit de montrer dans ce chapitre comment l'absence de maîtrise de l'urbanisation à Yaoundé influence le rendement du service public des déchets. Une analyse est ensuite faite sur les attitudes des Yaoundéens ainsi que sur certains aspects techniques diminuant l'offre des services de collecte des déchets dans l'ensemble de la ville. En dernier lieu, est ressorti l'impact du milieu naturel sur le fonctionnement du service public des déchets. Les observations de terrain, l'exploitation des documents administratifs et les enquêtes qualitatives auprès des personnes ressources ont guidé la collecte des données de cette phase de travail.

5.1. Formation et transformation urbaine: Yaoundé vers une bidonvilisation ?

La bidonvilisation¹⁴⁰ consiste à transformer un espace urbain en bidonville. Un bidonville, selon le Programme des Nations Unies pour les Etablissements Humains, est la zone défavorisée d'une ville caractérisée par « un manque d'accès à l'eau salubre, et à l'assainissement, un manque de conditions de logement durables et d'une superficie convenable, et un manque de sécurité de la tenure » (ONU-Habitat, 2003). La définition du bidonville est très variable selon les critères de chaque pays. Mais au moins deux des critères de définition de base suivants reviennent : habitat non conforme aux normes d'urbanisme locales (matériaux provisoires) ; manque de service de base (eau potable, électricité, assainissement, etc.) ; densité de population élevée ; conditions sanitaires dégradantes et sites pollués ou dangereux (propagation rapide des maladies, zones inondables, flancs de colline, etc.) ; insécurité foncière et précarité du logement (pas de titre de bâtir ou de contrat de logement) ; pauvreté et exclusion sociale (critère devenant assez discutable) ; l'étroitesse des pièces de vie. Pour tenter de faire un classement global, l'ONU-Habitat, en 2002 lors du sommet tenu à Nairobi, a adopté une définition opérationnelle du bidonville basée sur un certain nombre de critères. Il s'agit de l'accès inadéquat à l'eau potable, l'accès inadéquat à l'assainissement, la mauvaise qualité des logements, le surpeuplement et le statut précaire des

¹⁴⁰Dans ce travail, nous percevons bidonvilisation à Yaoundé comme la multiplication permanente des habitats ayant un accès limité aux services urbains de base pour assurer le bien-être et la sécurité des habitants.

résidences. Plusieurs critères de l'ONU-Habitat et des carences d'aménagement urbain au Cameroun seront utilisés dans ce cadre pour démontrer la vulnérabilité du système de gestion des déchets à Yaoundé.

5.1.1. Création de « Yaunde Station » : les prémices d'une bidonvilisation dès l'époque coloniale et d'une gestion étriquée des déchets dans l'ensemble de la ville

Les premiers occupants de Yaoundé furent les clans Ewondo et les Bané qui vivaient en harmonie dans les hameaux (Franqueville, 1984). L'arrivée des colons allemands à Yaoundé a été suivie par l'expulsion des autochtones de leur village originel. Le poste fortifié allemand appelé « Yaunde Station » fut construit en 1889 entre les rivières Mingoa et Abiergué où logeaient les militaires. Leur rôle était de pacifier le territoire acquis jusqu'au sud du pays mais surtout de favoriser les échanges commerciaux des Européens. Les natifs (Betis) sont dirigés vers le sud (route vers Kribi). La dispersion des différents clans fut d'abord la conséquence d'une ségrégation raciale coloniale. Ceci a abouti à une bipolarisation de la ville naissante de Yaoundé car, au centre, se trouvent les constructions allemandes avec un matériau définitif, résistant, et un service de collecte des déchets. Autour de « Yaunde Station », se distinguent les villages des indigènes avec les cases en matériau local (mur en terre, toit en paille). Les populations n'ont accès à aucun service public des déchets. « Yaunde Station » devint avant tout la ville des Blancs et de leurs commis (Franqueville, 1984). Néanmoins, la cohabitation pacifique entre les peuples autochtones et les colons a favorisé une immigration importante d'étrangers (européens, africains) et d'ethnies venant de toutes les régions du pays. L'impact le plus important a été le développement du commerce, les échanges culturels, les œuvres d'arts exotiques, etc. Après la première guerre mondiale, le développement de la ville est poursuivi par les Français. Toutefois, les fragmentations socio spatiales entre les différentes communautés sont maintenues et accentuées. En 1923, pour des « raisons d'hygiène et de salubrité », les autorités françaises décident que les indigènes ne doivent pas vivre dans les quartiers des Blancs. Une zone tampon d'au moins 800 m est obligatoire entre les résidences des peuples indigènes et les populations européennes (Bopda, 1997). A cette période, on distingue nettement deux Yaoundé : Yaoundé des Blancs desservi par un réseau de collecte des déchets, d'eau et d'électricité et un Yaoundé des indigènes¹⁴¹, marginalisés et vivant dans l'insalubrité. L'agrandissement des quartiers européens et surtout

¹⁴¹ Terme péjorative pour désigner les peuples autochtones considérés comme non civilisés, barbares ou sauvages par les européens pendant les périodes coloniales au Cameroun.

de la ville devenue un centre administratif et commercial important s'avère indispensable. Ceci va entraîner de nouvelles expulsions des immigrants (ethnies venues d'autres régions) vers les villages environnants. Les Haoussa par exemple sont expulsés du centre commercial (actuel marché central) et s'installent entre Okoza et Abiergue où ils fondent le quartier briqueterie. Le premier tracé urbain en 1925 laisse hors de Yaoundé tous les quartiers des immigrants. Il ne prend en compte que le noyau central formé de la zone administrative, du centre commercial et du camp des indigènes construit à Mokolo. Avec le temps, les populations ont commencé à construire les quartiers par affinités ethniques. D'autres sous-quartiers naissent également et prennent les noms des ethnies comme Bamiléké, Basaa, Yambassa, Sénégalais, etc. Cependant, aucun plan d'urbanisme ni d'assainissement n'est défini. Les constructions sont faites de manière anarchique, sous équipées et en matériau provisoire donnant progressivement naissance à une fragmentation entre le centre ville occupé par les immigrants européens avec les logements décentes et le développement des bidonvilles autour du noyau urbain.

5.1.2. Première classification formelle de l'habitat et efforts des pouvoirs publics pour freiner la bidonvilisation : des stratégies louables mais toujours insuffisantes

Les stratégies des autorités publiques pour combattre l'extension des bidonvilles à Yaoundé commencent en 1954 par la création de nouveaux quartiers comme Madagascar pour loger les fonctionnaires et assimilés. Les maisons sont construites en dur et en tôles ondulées. Franqueville (1984) souligne d'ailleurs que les occupants sont plus les étrangers que les fonctionnaires et assimilés. Les divisions du paysage urbain et l'accès inégal au service public des déchets à Yaoundé, commencés par les Allemands dès 1899 et poursuivis par les Français après les deux guerres mondiales, seront maintenus après l'indépendance du Cameroun. La création de la Société Immobilière du Cameroun (SIC) en 1952 vient renforcer la politique du logement. Les logements collectifs sont construits pour les populations ayant des revenus moyens. Dans la même lancée, la Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux (MAETUR) est créée en 1977 pour construire des maisons confortables et décentes sur les parcelles viabilisées (eau, électricité, voirie). Ces démarches de l'Etat visent à améliorer le cadre de vie des populations mais aussi combattre l'expansion des bidonvilles. Mais les différentes parcelles de terrain distribuées et occupées par des groupes homogènes ou mixtes et le type de matériau de construction utilisé à Yaoundé donnent une image claire d'un paysage urbain bien différencié ainsi qu'un signal fort d'une bidonvilisation difficile à maîtriser. La définition du schéma directeur de la ville et les enquêtes de la MAETUR sur la

qualité du logement en 1978 viendront juste permettre aux autorités municipales et ministérielles de la ville en 1980 de stratifier de manière plus objective l'habitat à Yaoundé (Figure 16). Les différents aménagements et les équipements dans chaque type d'habitat reflètent également le niveau d'accès des habitants aux offres de services de collecte des déchets.

L'habitat individuel dense et mal équipé, selon l'interprétation de la figure 15, est la structure d'habitation dominante à Yaoundé. Il représente près de 50% des lieux résidentiels. Même si le niveau de vie des habitants est plus élevé que dans les quartiers spontanés, les caractéristiques du bidonville y sont dominantes. On note quelques rues principales bitumées traversant certains quartiers. La quasi-totalité des rues sont en terre et en nombre insuffisant (38%), il n'existe pas de système d'égout pour le drainage des eaux, les besoins en services de base tels que l'eau (31%), l'éclairage public (17%) et l'électricité (8%) deviennent des problèmes à l'épanouissement des populations (MAETUR, 1978). A ce qui précède s'ajoutent les caractéristiques des maisons. La plupart des logements sont construits en terre battue et semi-dur (mélange de terre et de ciment). L'insuffisance du nombre de bacs et les voies d'accès partiellement aménagées limitent les possibilités de collecte des ordures ménagères. Celles-ci se retrouvent donc dans les rigoles, les rues et les broussailles. Pour désengorger ces quartiers déjà saturés avec plus de 32 maisons à l'hectare, la municipalité crée des zones de recasement pour un habitat individuel moyen standing.

Les zones de recasement reçoivent les populations délocalisées dans les quartiers à habitat individuel dense et mal équipé. Il s'agit toujours d'un habitat individuel où les maisons doivent être construites selon les normes définies par la municipalité et l'occupation du sol, tel le fait de ne pas dépasser 13 logements à l'hectare. Les premiers déguerpis venus de Nlongkak (1967-1968) furent installés à Essos, puis Nkondongo et Etoudi (1972-1973), Minboman en 1974-1975 et les années 1980 Nkondengui et Nkomkana (Maximy et Mougoué B., 1980). Ce type d'habitat est moins répandu et représente seulement 7% de la surface bâtie urbaine.

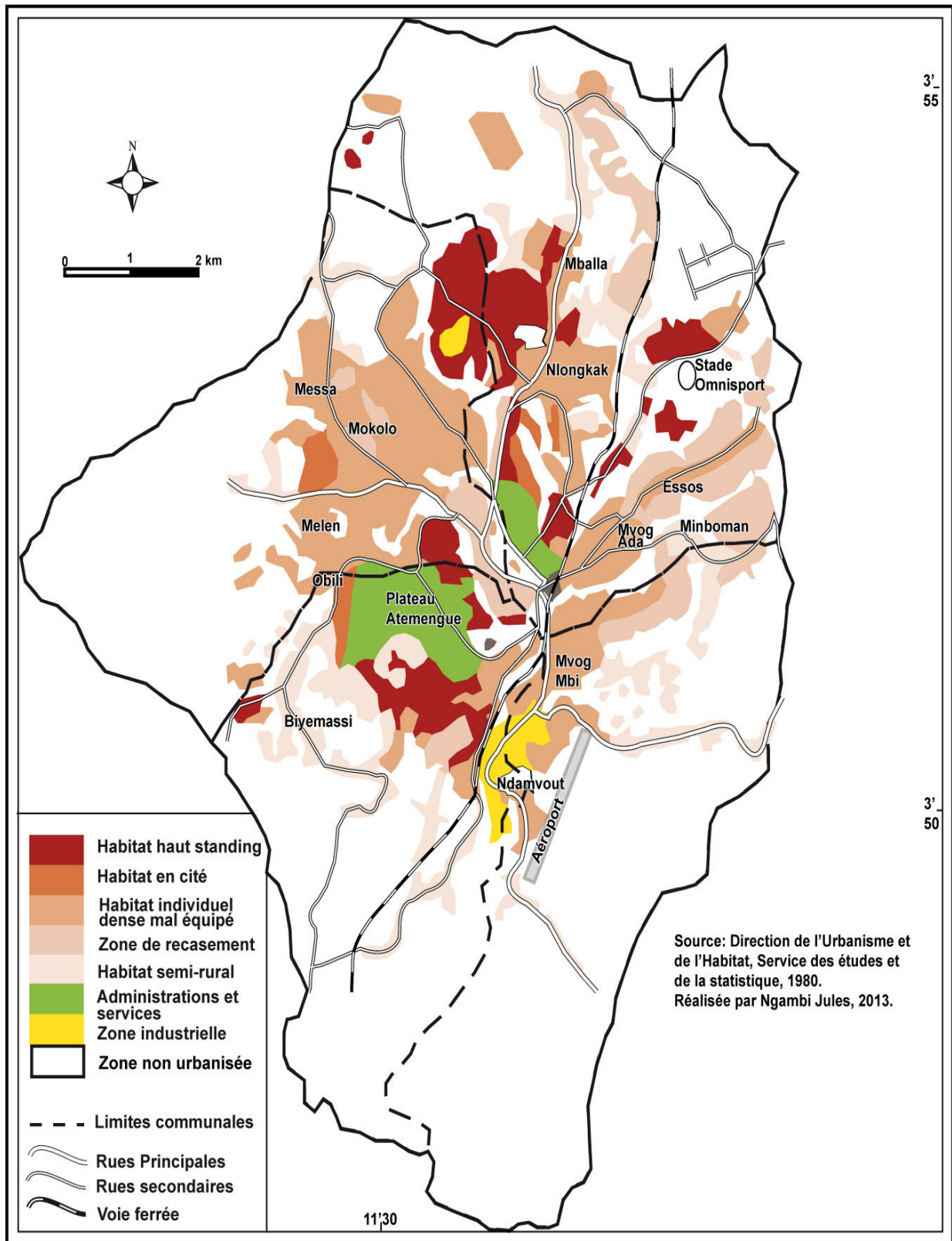


Figure 16 : Occupation de l'espace à Yaoundé dans les années 1980

Les zones de recasement sont sous-équipées mais offrent plus de confort que l'habitat individuel dense. Les habitants bénéficient des voies accessibles par véhicules (75%), de l'adduction d'eau potable (71%), de fosses septiques bien construites (21%) et de l'électrification (93%). Cependant, le problème de la collecte et du traitement des déchets ménagers n'est pas intégré dans le fonctionnement de cet habitat individuel qui se développe à l'horizontal. Plus de 70% des ménages n'accèdent pas au service public des déchets. L'insuffisance des bacs à ordures et leur éloignement favorisent le rejet des ordures dans les rues, les friches et les rigoles. Les eaux usées non traitées sont également déversées dans la nature.

La construction des lotissements ou habitat en cité¹⁴² est un projet lancé par l'Etat. Il vise une fois de plus, par rapport aux objectifs des pouvoirs publics, l'amélioration de la qualité de l'habitat. Ce type d'aménagement est réalisé sur les sites des anciens habitats individuels denses ayant été rasés. C'est un programme de logement social moyen standing (R+1 à R+3). La construction des habitats collectifs est l'œuvre de l'Etat, représenté par la Société Immobilière du Cameroun (SIC) qui assure l'administration. Comme le montre la figure 16, dans les années 1980, ces résidences sont très peu représentatives dans l'espace urbain de Yaoundé. Les habitats collectifs émergent dès 1950 dans les lotissements des « Sources », actuel Madagascar, avec 278 logements équipés de cuisines et WC communs. Puis seront construites tour à tour les cités Nlongkak (126 logements) et Tsinga (228 logements). Les logements collectifs de la Cité Verte et Grand Messa, construits dans les années 1980, sont plus grands et confortables que les précédents dans lesquels les usagers se plaignent jusqu'à présent de leur exigüité. D'une manière générale, l'habitat en cité est bien desservi en infrastructures urbaines assez confortables. La gestion des ordures pose moins de problèmes car le service public des déchets est présent comme dans l'habitat haut standing.

L'habitat haut standing est un prestige réservé aux classes sociales riches. Ce sont les quartiers huppés de la ville où sont logés à 90% des Européens et des hauts fonctionnaires. On y retrouve des villas somptueuses entourées de jardins, de clôtures et parfois des piscines. Le premier quartier haut standing bâti est Bastos puis quelques ilots ont été construits dans la ville comme à Nfandena, à Tsinga et à Etoa Meki lieu-dit « quartier du Maire ». Le Centre commercial fait également partie de cet ensemble. Mais ce sont plutôt les immeubles collectifs à un ou deux étages qui sont exploités pour se loger. Les quartiers haut standing sont

¹⁴² Habitat en cité est une zone d'habitation planifiée et légale. Ce type d'habitat est promu par l'Etat pour résoudre les problèmes de logement en ville.

salubres avec la présence permanente de tous les services. La collecte des ordures ménagères est bien faite. L'habitat haut standing n'a pas connu une grande expansion dans la ville et représente moins de 7% des résidences urbaines. Après l'indépendance, les raisons économiques (manque de moyens financiers) auraient été une entrave à l'accès à l'habitat haut standing. Mais il y avait également les motifs culturels (utilisation du feu de bois, mortiers et pignons, cohabitation avec plus de cinq personnes, etc.) dont les effets auraient été nuisibles aux voisins. Aussi, ces éléments pourraient favoriser la dégradation précoce du cadre de vie.

L'habitat semi rural se localise à la lisière de la ville. Les populations habitent dans des cases construites en matériaux provisoires. L'habitat semi rural fait partie intégrante de la ville et occupe 21% de l'espace urbain avec 13,5% de la population urbaine (MAETUR, 1978-79). Ces zones sont démunies de toutes infrastructures et services urbains de base. La collecte des déchets et les ouvrages d'assainissement sont inexistantes. Les populations se débarrassent de leurs déchets dans les dépôts sauvages familiaux. Contrairement à la ville (habitat individuel dense, zone de recasement), il n'y a pas d'immondices le long des routes, dans les rigoles ou dans la brousse. Hormis le caractère précaire de l'habitat, la faible densité des populations et des maisons à l'hectare limite l'exposition des habitants à l'insalubrité.

La zone administrative et des services est située au centre urbain et constitue le poumon de toutes les activités. C'est le site originel de la ville où se sont concentrés tous les ministères, les délégations provinciales, les délégations départementales et toutes les grandes surfaces commerciales. Les activités industrielles sont peu développées et occupent deux sites à savoir, usine Bastos au nord, et les Brasseries du Cameroun, les usines Toyota et Peugeot au sud vers l'aéroport. Cet espace urbain se trouve dans la zone où la collecte des déchets est plus régulière.

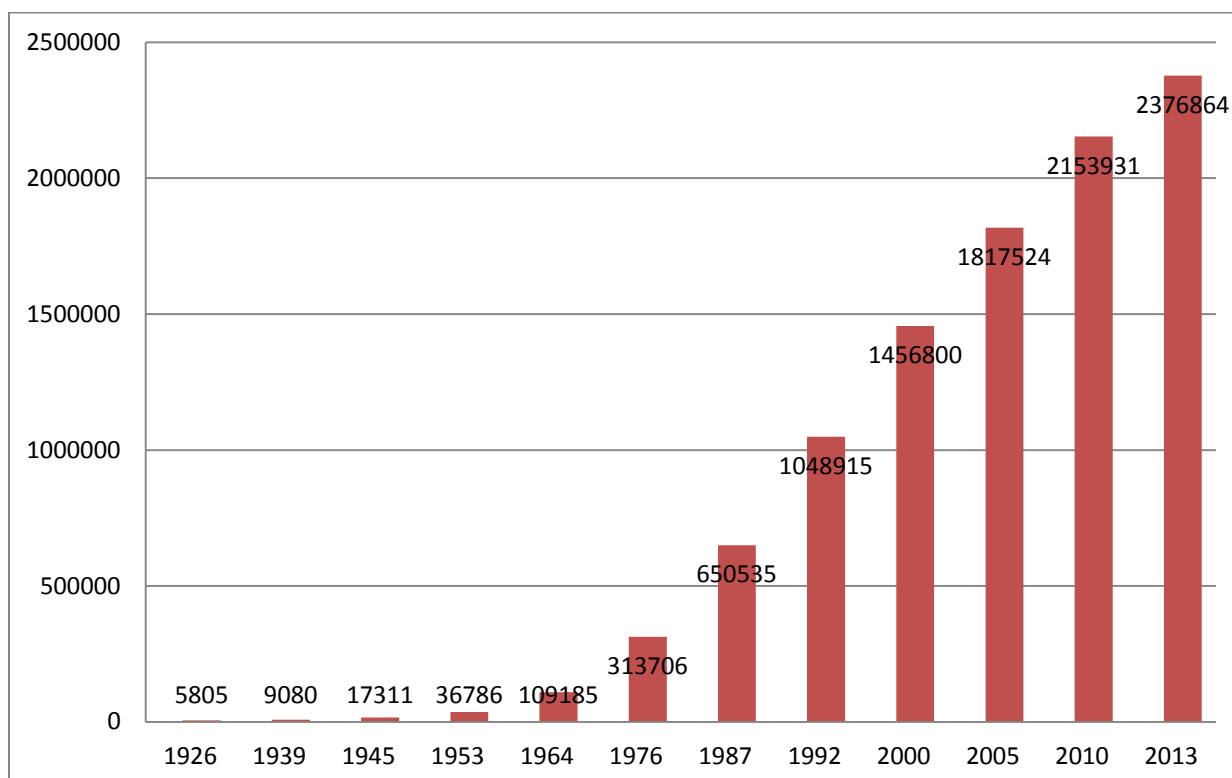
Les stratégies déployées par les pouvoirs publics à chaque époque de l'évolution de la ville de Yaoundé ne répondent pas toujours aux attentes des populations pour améliorer leur cadre de vie. L'offre de logement actuelle de l'Etat pour combattre l'habitat insalubre est de 3% et la construction de l'habitat particulier est de 97% dans la ville de Yaoundé¹⁴³. Les conditions d'accès aux immobiliers construits par l'Etat ne sont pas toujours à la portée de la bourse des Yaoundéens moyens et pauvres (prix d'achat élevés des terrains viabilisés et coût de location important des logements collectifs). Ainsi, les constructions anarchiques, le mauvais contrôle des sites de construction et les types de matériaux utilisés par les populations ont

¹⁴³ Mabou B. (2013)

toujours été, quelle que soit la période, un problème pour les municipalités. Quant à l'accès au service public des déchets par toutes les classes sociales, le problème reste toujours irrésolu.

5.1.3. Accroissement rapide et non maîtrisé de la démographie: un élément étroitement lié à l'étalement urbain non contrôlé à Yaoundé

L'analyse de la figure 17 montre une croissance très rapide de la population dans la ville de Yaoundé. Les estimations de la population réalisées en 1926 par l'administration coloniale évaluent le nombre d'habitants à 5805 âmes. Après le premier dénombrement de 1976, la population est passée à 313706 habitants constituée à 55% d'immigrés (Ondoua Owoutou, 2001). En un demi-siècle, la population de Yaoundé a été multipliée par 54 avec des taux de croissance annuelle allant de 5,7 à 10,1%. Au deuxième recensement, en 1987, Yaoundé compte 650535 habitants. La population a doublé entre les deux recensements et cette tendance s'est poursuivie pour atteindre 1 817 524 habitants au dernier recensement de 2005 (RGPH, 2005). Les estimations faites à partir des données de l'INS (2010) nous ont permis d'évaluer le nombre de Yaoundéens à 2 376 864 en 2013.



Source : RGPH (2005), INS (2010), Ngambi Jules (2013).

Figure 17 : Evolution de la population de Yaoundé de 1926 à 2013

Le solde migratoire toujours positif de Yaoundé est surtout nourri par l'exode rural et des populations venant des pays d'Afrique subsaharienne. Le boom démographique a un impact direct sur les densités de populations dans les différents quartiers habités par les nouveaux citadins. Par exemple, 87 habitants/km² en 1945, puis 1104 habitants/km² en 1976 et 4760 habitants/km² en 1997 (Bopda, 2003). Actuellement, la ville a une densité de 7667,30 habitants/km². La décongestion des quartiers saturés conduit à la recherche de nouveaux espaces d'habitation par les citadins même si les nouveaux sites d'accueil ne sont pas dotés des infrastructures urbaines élémentaires. Ce qui compte pour les migrants est de se loger et de devenir propriétaire à Yaoundé. Cette idéologie d'un « chez soi » ou d'une émancipation résidentielle exprimée par les Yaoundéens impulse le développement d'un périurbain relevant essentiellement de la spontanéité populaire que les institutions chargées de la planification urbaine ont du mal à maîtriser (Mimché H., 2011). De plus, les migrations induisent un coût substantiel difficile à contenir par les services municipaux car l'arrivée de cette nouvelle population s'accompagne d'une production croissante de déchets, d'une demande supplémentaire en services urbains comme la collecte et le traitement des déchets, l'accès à l'eau potable et l'électricité.

5.1.4. Etalement urbain non maîtrisé à Yaoundé : les nouveaux quartiers toujours soumis à l'épreuve de la bidonvilisation

La création de nouveaux quartiers est due à l'étalement de l'habitat dans des zones non urbanisées. Ceci repousse constamment les limites du noyau urbain. L'extension de la ville de Yaoundé née d'un poste de commandement allemand en 1889 par l'initiative de Kund et Tappenbeck s'est faite en plusieurs étapes (Figure 18). Elle a commencé par l'absorption des villages indigènes dont la plupart des quartiers tirent leur dénomination (Mvog Ada, Mvog-Mbi, Nkol Ndongo, etc.). Puis, la volonté des autorités publiques d'agrandir les zones administratives, commerciales et le besoin de loger les hauts fonctionnaires d'Etat aboutiront à la construction des quartiers administratifs et résidentiels comme Bastos, Ngoa Ekelé, Tsinga. Les habitats collectifs sont également construits pour loger les commis d'Etat (Tsinga, Nlongkak). Autour du centre urbain, les lots municipaux sont aménagés pour faciliter l'accès des fonctionnaires au foncier. A partir des années 1950, une première ceinture de quartiers développés autour du site originel est bien perceptible et marque les contrastes d'aménagement entre les quartiers administratifs, les quartiers des hauts fonctionnaires et ceux des immigrants et des natifs de Yaoundé.

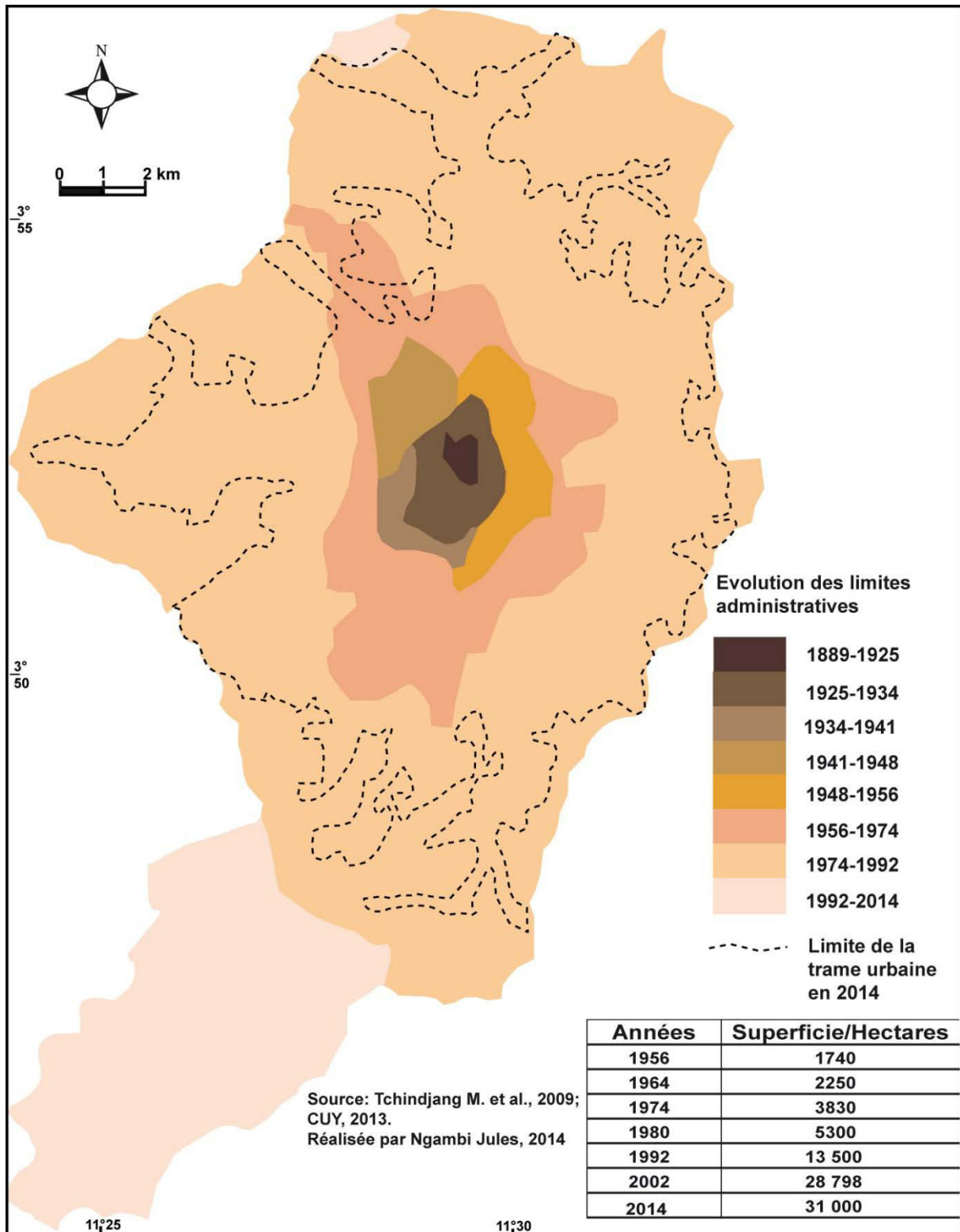


Figure 18 : Evolution spatiale de Yaoundé de 1889 à l’horizon 2020

Après l’indépendance en 1960, la saturation des espaces résidentiels, le trop plein des quartiers centraux et la déconcentration des quartiers administratifs conduiront à nouveau à

une politique de recasement des populations dans les lots communaux et les logements collectifs construits par la SIC. Une autre série de logements collectifs est réalisée (Cité Verte et Grand Messa) et les parcelles communales sont distribuées aux populations, en particulier aux fonctionnaires, avec un délai ne dépassant pas trois ans pour reconstruire. Il se forme une seconde ceinture d'habitations ou de quartiers péricentraux qui se développe jusqu'aux années 1990 (Essos, Rue Manguiers, Etoudi, Oyom Abang, Minboman, Nkoldongo, etc.). Les populations délogées des quartiers centraux reproduisent quasiment les mêmes conditions de vie dans leur nouvel environnement. Friedrich Engels (1969) cité par Olemba Olemba P.F. (2011) affirme au sujet des déguerpissements que « *Quel qu'en soit le motif, le résultat en est partout le même : les ruelles et les impasses les plus scandaleuses disparaissent et la bourgeoisie se glorifie hautement de cet immense succès, mais ruelles et impasses resurgissent aussitôt ailleurs et souvent dans le voisinage immédiat* ». Les citoyens délocalisés ne bénéficient pas toujours des moyens nécessaires pour construire les habitations conformes aux normes d'urbanisme. L'arrêt de la construction des logements sociaux par la SIC, la production insuffisante de parcelles constructibles par la MAETUR, la baisse des salaires des fonctionnaires et des indemnités du logement suite à la crise économique et surtout les flux migratoires (nationaux et internationaux) sans cesse croissants à Yaoundé vont susciter des nouveaux enjeux socioéconomiques et des spéculations diverses autour de la terre. A partir des années 2000, on assiste à la montée des enchères des logements locatifs et des parcelles de terrain dans les quartiers centraux et péricentraux. Un transfert important de populations du péricentre vers la couronne périurbaine fonctionne au point où le bilan des échanges migratoires entre la couronne péricentrale et la couronne périurbaine est significativement à l'avantage de cette dernière¹⁴⁴. L'extension spatiale de Yaoundé se poursuit aujourd'hui par l'annexion progressive des localités voisines des communes de Soa, de Mfou, de Mbankomo, de Nkolafamba, d'Obala et d'Okola. Les résidences individuelles s'étendent dans les zones en pleine rurbanisation non planifiées selon quatre principaux fronts de colonisation : au nord-ouest par la voie principale en direction d'Obala et d'Okola ; au nord-est par la route allant à Soa ; à l'est par la voie en direction d'Akonolinga; au sud en suivant les routes en direction de Douala et Mbalmayo. Toutefois, les nouveaux quartiers ne sont pas encore surpeuplés et les espaces constructibles sont d'au moins 400 m². Les logements sont de plus en plus « modernes » c'est-à-dire matériellement confortables (murs en ciment, toits en tôles ondulées, sol couvert par le ciment ou les carreaux, douches internes, etc.). Tous ces éléments

144 Bopda A. (2003)

sont des indicateurs d'un certain confort qu'on ne trouve pas dans un bidonville classique. Mais sont-ils suffisants pour enlever ces quartiers du registre des bidonvilles ? A Yaoundé, une fois les pionniers bien installés, les mêmes pratiques refont surface à savoir la revente des parcelles et l'occupation des pistes et ruelles desservant les quartiers. Ceci entraîne la saturation rapide de l'espace et le surpeuplement. La répartition spatiale de l'habitat à Yaoundé montre que les nouveaux quartiers ou quartiers rurbains (zones d'extension de l'espace urbanisé) sont au fur et à mesure soumis à la bidonvilisation. Les critères opérationnels de définition d'un bidonville ci-après relevés dans les nouveaux quartiers et l'un des éléments de vulnérabilité du système de gestion des déchets à Yaoundé peuvent permettre à chaque lecteur de ce document d'en tirer des conclusions.

- **Voirie insuffisante : des quartiers reliés à la voie principale par des routes non carrossables et des pistes**

Les populations camerounaises de toutes les origines s'accordent sur cette sagesse populaire: « là où la route passe le développement suit ». L'infrastructure routière est un élément indispensable pour assurer les échanges de tout genre entre le centre urbain, lieu de concentration des services (zones administratives et commerciales), et les quartiers rurbains et spontanés. En 1990, Yaoundé disposait d'une voirie longue de 605 km dont 285 km bitumés et 320 km en terre. Vingt ans après (2010), le réseau a atteint 1200 km dont 420 km bitumés et 780 en terre (Mabou B., 2013). La construction des routes a certes avancé mais reste insuffisante en quantité et en qualité. Les travaux de réfection ou de construction des voies de communication sont réalisés à 80% sur les rues existantes. Le tableau 20 montre que 78% des zones urbaines nécessiteuses d'infrastructures routières et les plus peuplées (quartiers spontanés et rurbains) connaissent le taux le plus bas de revêtement routier (3,2 et 6,1 km/km²). L'accès au logement à l'échelle urbaine se fait à 17,3% par une voie revêtue, 35,1% par une voie non revêtue et 47,6% par une piste. L'offre d'infrastructures déjà insuffisantes¹⁴⁵ est également très mal répartie dans l'ensemble de la ville. Le réseau viaire (voies bitumées ou non) se retrouve dans le noyau urbain et son voisinage immédiat (quartiers haut et moyen standing). L'évaluation des travaux de construction routière à Yaoundé par rapport aux objectifs fixés par le Schéma d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de 1982 fait état de plusieurs défaillances.

¹⁴⁵ La moyenne à Yaoundé est 4,4 km/km² ce qui est largement inférieure à la moyenne de 15-20 km/km² recommandée par les normes d'urbanisme (Bonafous A., 2003).

Tableau 20 : Densité surfacique de revêtement des routes à Yaoundé

Type d'habitat	Densité surfacique du réseau revêtu km/km ²
Centre administratif	3,3
Centre commercial	12,6
Haut standing	7,8
Moyen standing	7,9
Spontané ou bidonville	6,1
Rurbain ou périurbain	3,8
Moyenne	5,2

Source : CUY/Louis Berger/Beta Consult (2010)

Il n'existe toujours pas d'autoroute. Les voies prévues par le SDAU de 1982 ne sont que partiellement réalisées. Les rocade Nord-Sud, Est et Ouest de Yaoundé ne sont pas construites. Aussi, 90% des voies n'ont pas la largeur d'emprise prévue et ajustable et la majorité des voies n'ont pas d'assainissement (CUY, 2008). L'insuffisance et la qualité des routes et/ou pistes de desserte ne permettent pas au fournisseur du service public des déchets d'accéder dans tous les quartiers de la ville.

▪ **Accès intermittent à l'eau potable et à l'électricité**

Les raccordements au réseau d'eau potable dans les zones d'extension urbain sont estimés à moins de 20%. Dans les quartiers situés en altitude et plus excentrés, il n'y a pas le réseau de distribution d'eau potable. Pour les habitants dont le logement est raccordé au réseau CAMWATER¹⁴⁶, les coupures d'eau peuvent durer jusqu'à trois semaines en saison pluvieuse et plus d'un mois en saison sèche. Les populations s'approvisionnent dans les puits, les sources et pour les nantis les forages. Quant à l'électricité, le taux d'abonnement à un compteur AES-SONEL oscille entre 30 et 40% avec une prédominance des branchements illégaux et dangereux pour les populations. Les coupures intempestives fréquentes qui peuvent durer jusqu'à une semaine viennent rendre encore plus sombre le quotidien des habitants.

¹⁴⁶ Cameroon Water Utilities Corporation

- **Sécurité foncière et qualité du logement**

Si les migrations des yaoundéens vers les quartiers rurbains garantissent un accès à une parcelle de terre constructible, immatriculer une maison ou un lopin de terre reste un énorme problème. Les acquéreurs de terrain, riches ou pauvres, vivent dans la peur d'être expulsés à tout moment sans une indemnisation conséquente en cas de destruction des habitations dans le cadre des aménagements urbains ou à d'autres fins jugées utiles par la municipalité. Le pourcentage des maisons et des terrains immatriculés ne dépasse pas 30%. Cette insécurité foncière est liée aux procédures longues, à la lenteur des administrations et parfois à la négligence des propriétaires des parcelles de terre, etc.

- **Systèmes d'assainissement public absents**

Qu'on soit dans les bidonvilles connus ou dans les quartiers périurbains en pleine bidonvilisation, il n'existe aucun système d'assainissement public (égouts, drains, station d'épuration). Les eaux usées sont déversées dans la nature et rejoignent par ruissellement et infiltration les puits, les nappes phréatiques et les cours d'eau.

- **Collecte des déchets au rabais voire inexistante**

Le service public des déchets dans les zones d'extension urbaines reste un vaste projet de la Communauté Urbaine. Les habitations proches des voies principales de communication et incluses dans les secteurs de collecte (>10%) bénéficient sporadiquement du passage des camions HYSACAM. Le taux de couverture de la collecte des déchets est nul dans plusieurs quartiers rurbains (figure 19, chapitre 6). Les déchets produits sont incinérés à ciel ouvert et une grande partie est rejetée sans traitement dans la nature (les friches, les champs, les bordures des rues, les caniveaux et les cours d'eau).

5.2. Impacts du contrat de prestation et des comportements des Yaoundéens sur la gestion du déchet

5.2.1. Contrat CUY/HYSACAM : une délégation de service aux contours flous

Le contrat de prestation de services signé entre HYSACAM et la CUY a pour objectif la collecte, le transport et le traitement des déchets produits dans l'ensemble de la ville de Yaoundé. Les performances mitigées de HYSACAM par rapport à la couverture de la ville (moins de 50%) suscitent des questions sur la capacité de la société à bien remplir ses missions. Les enquêtes réalisées sur le terrain pendant cette étude montrent que toute la ville de Yaoundé n'est pas couverte par le service public des déchets. Cette faiblesse du système de gestion des déchets prendrait son origine dans l'incohérence entre la formulation des objectifs spécifiques du contrat Communauté Urbaine de Yaoundé et Société Hygiène et Salubrité du Cameroun. Le contrat stipule spécifiquement que HYSACAM est chargée du balayage des rues, des marchés et des places publiques ; de la collecte, du transport, du traitement des déchets dans toute la ville de Yaoundé. Mais, en prenant les exemples ci-dessous, le système de gestion mis en place par la CUY semble tacitement programmé d'avance, excluant l'accès au service public des déchets une grande partie de la ville.

- Le balayage de 34 rues sur un linéaire de 157 km alors que Yaoundé compte 1200 km de route ;
- Le balayage de cinq marchés (les marchés Central, Mokolo, Mfoundi, Nkol Eton et Mvog Mbi) alors que les marchés Etoudi, Essos, Biyem-Assi, Mendong, etc. sont aussi grands et nécessitent les mêmes services. Yaoundé compte plus de 20 marchés ;
- La collecte journalière des déchets est fixée au plus à 1000 tonnes par jour par la CUY. Pourtant, la production moyenne de la ville est évaluée à près de 2000 tonnes, sachant que le poids des ordures varie en fonction des saisons. HYSACAM est tenue de ne pas dépasser ce chiffre et par conséquent est d'emblée amenée par la CUY à ne pas remplir sa mission, à savoir collecter la totalité ou au moins 80% des ordures produites à Yaoundé. Les coûts de l'excédent des déchets collectés, transportés et traités est à la charge de HYSACAM.
- Sotamenou (2010), faisant une analyse sur les indicateurs de performance du service public des déchets à Yaoundé, relève également que HYSACAM n'a aucune obligation de collecter les déchets dans les bas fonds et son contrat l'autorise à collecter seulement les déchets déposés dans les bacs à ordures et ceux ramassés par les camions.

- Le contrat pose encore plus de problème quand il s'agit de gérer le budget alloué à la collecte, transport et traitement des déchets. Le prix unitaire de la tonne de déchet a été fixé à 15 500 F CFA TTC par la CUY dont 13000 FCFA pour la collecte et le transport et 2500 FCFA pour le traitement. Ce coût ne prévoit pas les travaux supplémentaires engagés par HYSACAM comme le traitement des lixiviats et du biogaz, et les mesures de prévention et de traitement des nuisances pour l'environnement et les riverains.

Les exemples de fonctionnement du système de gestion qui précèdent montrent que le principe d'équité d'accès au service public des déchets et les objectifs de performance dudit service sont bafoués par l'institution étatique chargée de garantir une meilleure hygiène et salubrité à la ville de Yaoundé. La société HYSACAM, l'exécutant du contrat, en paye le prix par les critiques, les dénonciations et le dénigrement du public, sous-informé sur le fonctionnement du système.

5.2.2. Incivisme des populations et laxisme des autorités : des préjudices au fonctionnement optimal du service public des déchets

Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation, parfois conjointement avec d'autres ministères, a créé une panoplie d'arrêtés et circulaires pour amener les populations à participer au maintien de l'hygiène et de la salubrité dans leur environnement. A l'échelle du ménage, une note circulaire du Ministre de la Santé Publique du 20 août 1980 demande à chaque famille de disposer obligatoirement d'une poubelle pour la collecte individuelle. Un autre arrêté conjoint MINAT/MINSANTE du 24 mai 2000 donne obligation aux occupants de nettoyer les alentours et abords des immeubles et interdit de déposer les ordures sur les voies publiques. L'application de ces prescriptions pour une personne ayant un minimum de respect pour son cadre de vie et de la loi peut sembler évidente. Le taux d'incivisme à Yaoundé en matière de gestion des déchets reste élevé (50-60%). La situation est encore plus alarmante dans les ménages implantés le long des cours d'eau et des drains naturels d'eau de pluie. Au Cameroun et à Yaoundé en particulier, une mesure prise par les autorités a un effet ne dépassant pas deux mois, juste le temps que la tension sociale baisse. Les autorités publique ne faisant aucun contrôle ni suivi, les mauvaises habitudes refont rapidement surface. La désobéissance civique se fait par ignorance pour certains et consciemment pour d'autres parce que les autorités publiques n'ont pas mis en place une véritable stratégie pour les représailles. Les élus municipaux de la plupart des communes de Yaoundé affirment que

« les méthodes de répressions mises en place à Yaoundé comme les amendes, les menaces de poursuites judiciaires lues sur les panneaux, sont dissuasives et ne visent pas réellement à punir l'incivisme. Les populations surtout dans les zones enclavées n'ont pas accès aux bacs à ordures. Il faut comprendre leurs difficultés à se débarrasser de leurs ordures... Quand bien même on convoque un habitant à la mairie, il ne vient pas et nous ne sommes pas assistés par le judiciaire ou la police pour contraindre les gens à répondre de leurs actes ». Les panneaux posés par les municipalités sur le terrain interdisant le dépôt des déchets n'inquiètent plus personne. Ils sont passés pour une simple décoration et sont parfois emportés par les habitants pour d'autres usages (si le panneau est en bois, il finit comme bois de chauffe, s'il est en aluminium ou en fer, il est récupéré et vendu aux acheteurs de ferrailles). L'incivisme des Yaoundéens s'observe également sur les places publiques comme les marchés et le Centre ville. En journée, ces lieux grouillent de monde. Le soir venu, ces espaces publics ayant servi aux commerçants comme emplacement de travail deviennent déserts. Bien que ce soit les zones les plus dotées en bacs à ordures, les sacs plastiques, les détritiques des vivres, les vieilles chaussures, les cartons, les vêtements et les amas de papier couvrent les rues, les hangars, la devanture des magasins. A la question de savoir pourquoi ne jetez-vous pas vos ordures dans les bacs ? Les réponses ont été précises et sans gêne pour les enquêtés.

Pour les commerçants : « HYSACAM est là pour ça » ; « Je paie le ticket pour le balayage du marché donc je ne dois plus aller jeter mes ordures dans le bac » ; « Je ne peux pas laisser ma marchandise pour aller jeter les ordures ».

Quant aux usagers, leurs réactions suscitent aussi des réflexions: « Tu veux que je mette les déchets dans mon sac de marché ou que je les avale? D'ailleurs je ne suis pas balayeur du marché ou agent HYSACAM. Chacun doit faire son travail » ; « Les éboueurs HYSACAM doivent justifier leur salaire » ; « Je n'ai pas le temps d'aller jusqu'au bac et j'ai mes sacs de marché à porter ».

Pour les éboueurs, c'est un moment très difficile : « Les places publiques comme les marchés, les avenues au centre ville et les grands carrefours sont pour nous un vrai calvaire. Je pense que les gens nous méprisent car ils n'ont aucun respect pour notre travail. Nous avons beau nettoyer dans la nuit, le lendemain c'est pareil. Et après les gens s'étonnent que Yaoundé soit toujours sale. Mais on fait notre travail ».

L'interprétation des réactions des différents enquêtés et auteurs du désordre sanitaire sur les places publiques montre que tous sont conscients de leurs actes. Peu de gens acceptent de

faire un effort pour participer au fonctionnement optimal du service public des déchets. On pourrait également dire qu'une bonne tranche de Yaoundéens se préoccupe encore très peu du maintien de l'hygiène et de la salubrité des espaces publics. Il se pose à Yaoundé un véritable problème sur la responsabilité des gestes non respectueux de l'environnement, de la loi et du respect d'autrui vis-à-vis du déchet. Ce problème ne peut trouver de suite favorable qu'en mettant en place de véritables solutions de répression (les amendes, les interpellations et poursuites judiciaires si nécessaire, etc.). Sinon, malgré le dispositif technique et législatif mis en place par les autorités publiques, la crise d'insalubrité, en l'occurrence le rejet délibéré des déchets, aura du mal à s'amenuiser dans la ville de Yaoundé. Les actes de vandalisme viennent rallonger les actes inciviques à Yaoundé (photo 29). Le matériel HYSACAM est devenu la cible des pyromanes. Il arrive qu'à la fin de son travail, une vendeuse de poisson grillé jette dans le bac à ordures les déchets et les braises ardentes.



A : Bac incendié à Mvan, Yaoundé 4



B : Bac incendié à Nlongkak, Yaoundé I

Photo 29 : Incinération des déchets par les populations dans les bacs à ordures, Ngambi Jules 2013

Les Yaoundéens n'ont pas encore le réflexe de signaler ces incendies à HYSACAM et encore moins d'essayer d'éteindre le feu car beaucoup de gens disent avec ironie et dédain « *ce n'est qu'un bac à ordures* ». Il n'est pas évident de débusquer les responsables de ces actes de vandalisme. Le constat est souvent fait en journée et parfois, avant que HYSACAM n'arrive, le bac est déjà abimé par les flammes.

Les actes d'incendie sont aussi posés délibérément par certains habitants pour manifester leur mécontentement de la pose d'un bac à ordures sur leur terrain ou à un endroit qu'ils trouvent gênant. Pourtant, le dialogue pour trouver des compromis a toujours été conseillé aux populations par HYSACAM et les municipalités pour éviter la destruction du matériel de collecte des déchets.

5.2.3. Déchet comme valeur négative : une perception réductrice qui a du mal à disparaître à Yaoundé

La perception du déchet, qu'on soit dans la gestion linéaire ou dans les filières de l'économie circulaire, reste très problématique dans la ville de Yaoundé et par conséquent dans la société camerounaise. Le déchet ou le rebut, le rebutant, l'ordure, le détrit, les vidanges, les immondices, le rien, le rejeté, le pourrissoir, la poubelle, etc. sont autant de substantifs pour désigner une même chose (Mourey J.P ; Beaune J-C ; Navarro A. ; Harpet C. ,1999 ; Florin B. 2011). Le déchet en général correspond à une image globalement négative : la saleté et la pestilence, la pollution et le danger, l'ombre et le néant, la mort et la putréfaction. Le sens donné au déchet varie selon les sociétés, les sciences, les auteurs, etc. Mais quelle que soit sa nature, le déchet se définit d'abord par une valeur négative et est condamné à être loin de la vue et loin de l'esprit. Il suscite à Yaoundé et certainement dans d'autres sociétés, l'indifférence, la peur et le rejet. Gouhier le décrit comme « *ce monstre qui prolifère, sort de sa boîte pour se multiplier à l'infini* ». Zonabend le résume comme « *l'innommable et l'innommé* », cet élan mystérieux fait encore surgir le caractère funeste et la grande phobie autour de ce sujet. Le déchet n'est pas toujours perçu comme un élément utile mais plutôt un porteur de nuisance, de malheur et devient pour son détenteur un sentiment de honte et de mépris (Bretel-Deleuze S., 2003). Dans nos sociétés, ces appréhensions ont longtemps fait paraître le déchet et son détenteur comme le paria repoussé et expulsé des lieux centraux à la façon des intouchables hors castes, affectés aux basses besognes de la société brahmanique de l'Inde traditionnelle¹⁴⁷. Des exemples pour illustrer ce qui précède fusent à travers le monde et au Cameroun. En Egypte par exemple, les personnes qui ont affaire avec les déchets sont appelés « zabbâlin », chiffonnier en français. C'est une vision réductrice. L'étymologie de la personne (zabbâl), son métier (être zabbâl), son quartier (zabbâlin) et les mots ordures et poubelle (zabbâla) renvoient à des superpositions de sens particulièrement efficaces en termes de représentation identitaire¹⁴⁸ et surtout de dénigrement de la personne. Dans le Caire du XVI^e siècle, les zabbâlin appartiennent au « groupe des corporations exécrables et impies » qui les agrège aux prostituées, aux vagabonds, aux mendiants et aux voleurs (Florin B., 2010). A Yaoundé, « croque-mort ou poubelle » est utilisé pour désigner l'éboueur ou le récupérateur dans les poubelles ou à la décharge. Ce dernier est d'emblée identifié et rangé dans une classe

¹⁴⁷ Gouhier J. (1984). Géographie des déchets : l'art d'accommoder les restes.

¹⁴⁸ Debout L. et Florin B. (2011). Chiffonniers et entreprises privées internationales : stratégies d'adaptation des acteurs formels et informels face à la réforme de la gestion des déchets au Caire.

sociale de sous-hommes ou déchets d'hommes. Qu'on soit au Caire ou à Yaoundé, cette classification sociale met déjà une barrière et une exclusion du « zabbâlin » ou du « croquemort » par les classes sociales dites nobles, riches, moyennes voire même normales. Ces personnes constituent des hommes à part entière mais sont proscrites des autres catégories sociales à cause de leur métier. La mise à l'écart des travailleurs du déchet et des déchets peut s'expliquer par l'instinct conservateur de son identité sociale. Zonabend cité par Bartiaux F. (2002) parle de la nécessaire mise à distance pour fonder l'identité : être mis en rapport avec ses détritiques, que ce soit réellement ou symboliquement, revient à mettre en péril son identité ou celle du groupe auquel on appartient. Dans une ville comme Yaoundé où le contact avec le déchet demeure un avilissement, un danger ou la mort, le désir ardent de la conservation identitaire rend les gens associables envers le manipulateur du déchet. Ceci amène à manifester à son égard de la méfiance et le rejet de tout contact (verbal ou physique). Pourtant, des sensibilisations par les ONG et les associations sont faites autour du déchet à Yaoundé et les termes euphémiques empruntés dans les travaux scientifiques sont utilisés pour démystifier la personne en contact avec le déchet : ripeurs, travailleurs du déchet, éboueurs, biffins, récupérateurs (Puego V. et Volkoff S., 2011 ; Frédéric M. ; Poussin N., 2011 ; Corteel et Lay S., 2011). Malgré cela, la perception que l'on a du manipulateur de déchets et de son travail n'a pas beaucoup changé. A Yaoundé et dans la plupart des sociétés, ce sont des emplois peu prestigieux, les travailleurs maniant les déchets des autres, la saleté¹⁴⁹. Quand nous parlons des travailleurs des déchets, on associe fortement le salarié à sa tâche, c'est-à-dire à l'avilissement ou au rejet, à l'indigne, à l'intouchable. Douglas M. (2001) parle du dégoût et de l'humiliation. Bertolini, dans son ouvrage intitulé « le déchet c'est les autres », montre que ce qui touche au déchet sera oublié, caché, occulté, refoulé, éloigné à la fois sur le plan physique et sur le plan psychique. Cette stigmatisation fait souvent qu'un professionnel du déchet nous sollicite pour se désaltérer, soit servi dans une bouteille sale ou un récipient en plastique. Juste après qu'il ait tourné le dos le contenant est jeté ou rangé dans la cage de nos animaux domestiques. Le regard subjectif que nous avons sur les travailleurs des déchets les prive des notions de respect et d'égalité qui sont des droits naturels et inaliénables. De plus l'intolérance va grandissante envers ces personnes à l'exemple des éboueurs HYSACAM et des précollecteurs qui, pour un travail moins bien fait ou un simple oubli, sont agressés verbalement ou physiquement parce que les usagers exigent un service de collecte de déchet plus performant. A Yaoundé, le développement des filières d'économie

¹⁴⁹ Régine Bercot (2011).

circulaire crée beaucoup d'emplois. Malgré le chômage, ces emplois n'entrent pas dans la prédilection pour plusieurs familles yaoundéennes qui ont peur d'être marginalisées. Les propos ci-après extraits de récits recueillis auprès de jeunes travaillant dans le domaine des déchets mettent en évidence leur mal-être.

« Je suis la risée de tout le monde au quartier, on m'appelle croque-mort. Mais je n'ai pas le choix, c'est en fouillant les poubelles que je peux subvenir aux besoins de ma famille. Je continue le travail de récupération en attendant trouver un autre métier¹⁵⁰ ».

« J'ai travaillé comme éboueurs dans une association pendant un mois. Après j'ai été recruté à HYSACAM où j'ai passé deux mois. Mais j'étais obligé d'arrêter le travail parce que je ne supportais plus la moquerie au quartier. Ma famille était méprisée et on nous appelait HYSACAM ou famille-poubelle. Au départ je pensais tenir. Mais après, même mes amis se mêlaient pour me chosifier. J'avais trop honte. J'ai tout arrêté et je ne suis pas prêt à refaire ce travail¹⁵¹ ».

« Pour la plupart des membres de ma famille, je ne suis pas important parce que je vends les déchets. On dit même que je n'arrive pas à me marier à cause de ça parce que les ordures apportent la malchance donc le malheur. J'ai déjà peur de tout ce que les gens racontent parce que même ma fille est insultée au quartier par les autres enfants et me demande pourquoi je ne change pas de travail. Je ne sais pas combien de temps je vais encore rester dans ce commerce¹⁵² ».

Travailler dans le domaine des déchets pour le profane¹⁵³ n'est qu'un égarement, un travail négatif, un travail sur le négatif donc du sale boulot¹⁵⁴. La peur du jugement social envers les métiers du déchet est devenue une psychose dans plusieurs familles à Yaoundé. Ceci éloigne beaucoup de jeunes du domaine des déchets qui, comme toute autre activité, peut améliorer

¹⁵⁰ Hervé, récupérateur, a été surnommé papa poubelle par les résidents de son quartier. Il habite au quartier Madagascar, Yaoundé 2 (17 octobre 2012).

¹⁵¹ Blaise, au chômage depuis deux ans et résidant au quartier Ngouso, Yaoundé 5 (15 octobre 2012).

¹⁵² Martine, vendeuse d'objets récupérés, au Carrefour Elig Edzoa, Yaoundé 1 (20 octobre 2012).

¹⁵³ Ce sont les personnes aux mentalités rétrogrades qui pensent qu'un homme digne ne devrait pas toucher les déchets produits par autrui et que le travail dans les déchets n'est pas noble.

¹⁵⁴ Ces terminologies sont adoptées ici pour décrire la perception du profane du travail et du travailleur des déchets. Lhuillier D. « Le sale boulot » (2005) ; Travail négatif, travail sur le négatif (2009) ; Souillure et transgression : le travail sur le négatif psychosocial in les travailleurs des déchets (2011).

leurs conditions de vie. Les fonctionnaires travaillant dans le déchet, hormis la main d'œuvre qualifiée, sont majoritairement des personnes âgées¹⁵⁵ sans qualification et n'ayant trouvé aucun autre travail.

Sur le plan de la recherche, faire du déchet un objet d'étude scientifique à Yaoundé, comme l'avait souligné Harpet C. (1998), nécessite un effort, celui de se confronter aux relents des traditions, d'oser se pencher sur ce qu'elles ont banni, d'oser fouiller ce qu'elles proscrivent. Dans le même ordre d'idées, Lhuilier D. et Cochin Y. (1999) confirment que faire du déchet son objet d'étude n'est pas simple. C'est se confronter au dégoût, à la répulsion de soi-même et à celle des autres qui ne manquent pas de porter un regard au pire méprisant, au mieux compatissant, sur cet étrange intérêt. Nous n'avons pas échappé à ces jugements pendant ce travail sur le terrain à Yaoundé. Le désintéressement, le dégoût et la stupéfaction de certaines autorités publiques, de certains chefs de famille et de personnes ressources sensées éclairer leur entourage se sont fait remarquer sur cet étrange intérêt que nous avions sur l'étude des déchets ménagers¹⁵⁶. D'autres personnes superstitieuses n'ont pas hésité à qualifier de « sorcellerie¹⁵⁷ » notre travail de recherche sur le déchet. Par ailleurs, beaucoup de personnes ont manifesté leur désaccord par le refus de collaboration, la méfiance, l'agressivité verbale pendant les séances de collecte de données sur le terrain (enquêtes, interviews, manipulation des poubelles, etc.).

¹⁵⁵ La notion d'âge est relative. On tient compte de la tranche d'âge ayant une force de travail considérable. Les personnes travaillant constamment dans le déchet ont au moins 35 ans. La tranche d'âge de 15-35 est très instable dans cette fonction.

¹⁵⁶ « Tu n'as pas trouvé mieux ? » ; « Qui s'intéresse à une étude sur les déchets, c'est une perte de temps en plus ça ne nous rapporte rien » ; « Quel gâchis, après tant d'années passées à l'université tes parents t'ont laissé étudier les ordures ? » ; « C'est une malédiction mon fils pour que tu te retrouves dans les poubelles après tous les diplômes que tu as à l'université ? » ; « Je plains le sort des parents qui ont investi dans tes études » ; « C'est vrai que trop d'études rend fou, si tu commences à étudier les ordures des autres, tu finiras par manger et habiter dans une poubelle mon fils » ; « Tu n'as même pas pitié de ta maman qui a souffert pour t'envoyer à l'école. Si tu étais mon frère, je n'allais même plus te saluer ; « Tu es la honte de ta famille. Tu dois même être un sorcier. » ; Etc. Discours tenus à mon égard par diverses populations (ménages, administrations, universitaires, etc.) pendant les investigations de terrain (octobre-décembre 2012).

¹⁵⁷ Quelque chose d'inhabituelle, surnaturelle, effrayante et relevant de la magie ou des phénomènes paranormaux.

5.3. Gestion des déchets face aux contraintes naturelles à Yaoundé

Les contraintes techniques, financières, organisationnelles, infrastructurelles sont souvent présentées comme les causes communes au dysfonctionnement des services publics des déchets dans les villes africaines. A Yaoundé, on peut ajouter l'influence des éléments topographiques et climatiques car ces éléments naturels peuvent d'un quartier à un autre imposer un rythme d'accès aux services publics des déchets.

5.3.1. Unités topographiques : une contrainte pour l'organisation de la gestion linéaire des déchets

Appelée pendant longtemps « ville aux sept collines », Yaoundé en compte aujourd'hui plus de vingt. La colline est certes l'élément le plus en vue par son imposante posture qui s'observe au loin, mais d'autres unités topographiques comme les plateaux et les vallées font de Yaoundé un site très contrasté (figure 19). L'altitude moyenne dans la ville est de 750 m avec le point culminant à 1221 m au nord sur le mont Nkolondom.

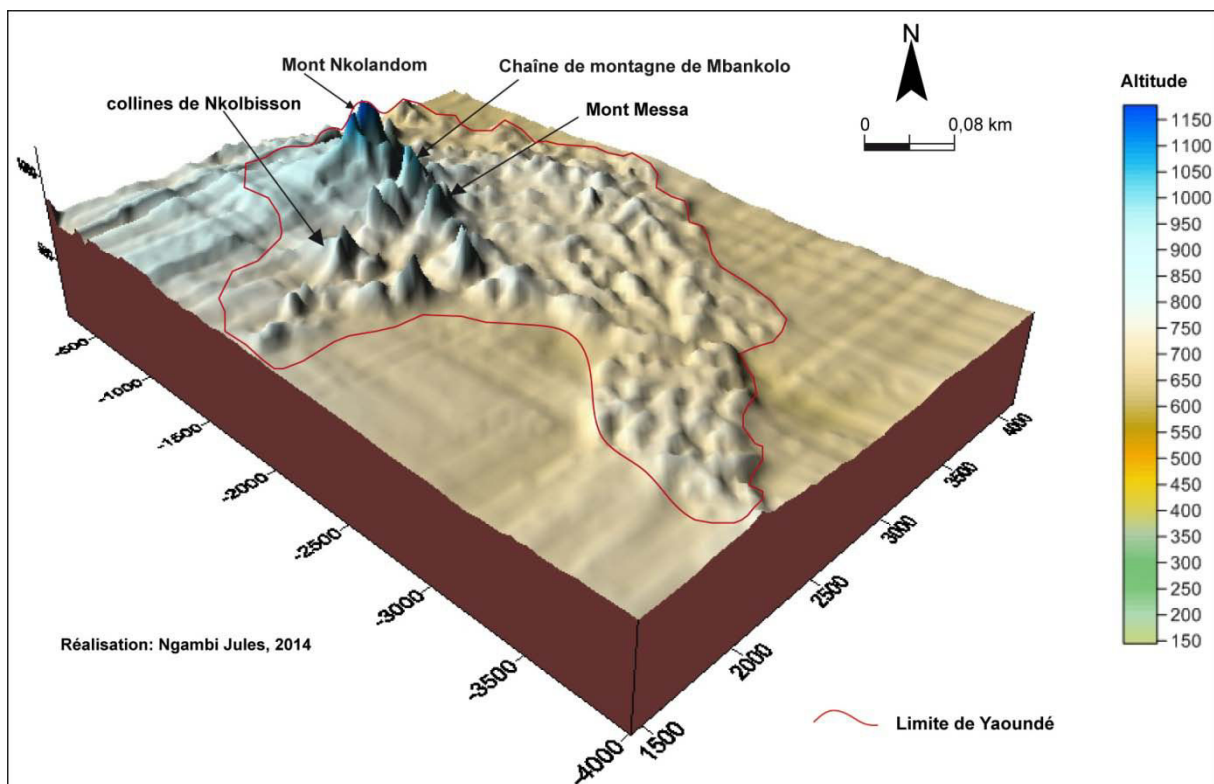


Figure 19 : Modèle numérique de terrain de la ville de Yaoundé

Les différentes unités topographiques présentent des classes de pentes assez variées (Tableau 21) pouvant influencer l'évolution du front urbain. Les espaces de pente faible (inférieure à 5%) sont les plus faciles à aménager et se trouvent généralement dans les vallées (zones marécageuses). Les zones de pente forte (plus de 15%) sont les flancs de collines difficiles d'accès et soumis aux phénomènes d'érosion, de glissement de terrain et d'éboulement. Ces zones localisées à 70% au nord-ouest de Yaoundé sont érigées en chaîne de montagne qui constitue une barrière naturelle. Les sites de forte pente forment un obstacle à l'implantation urbaine qui se traduit par une augmentation de la pression foncière dans les zones plus facilement urbanisables (Olemba Olemba P.F., 2011).

Tableau 21 : Classes de pente dans la ville de Yaoundé

Classes de pente	Pourcentage	Pourcentage cumulé
0 – 3 %	11,1	100
3 – 5%	14,60	88,9
5 – 10 %	19,48	74,3
10 – 15 %	26,3	54,82
15 – 20 %	13,20	28,82
20 % et plus	15,32	15,32

Source : SDAU, 2001

Les sites collinaires de Yaoundé ne sont pas inconstructibles dans ensemble. Mais ils n'offrent que 70% de sa superficie à l'urbanisation (Bemmo N. et al., 1998). Cependant, les sommets de collines et de plateaux, les vallées, les pentes régulent significativement l'accès aux services urbains comme la collecte, le transport et le traitement des déchets.

- **Sommets de plateaux et collines**

Le site de Yaoundé présente un alignement de sommets, de plateaux et de collines. Sur ces ensembles, les versants sont de deux types : convexe et concave. On note pour chaque versant une pente plus ou moins importante qui est susceptible de rendre le déplacement pénible. Néanmoins, les sommets de plateaux et collines sont mieux desservis car les principales voies de communication s'y trouvent. On peut citer quelques exemples : le plateau Atemengue, le plateau du centre commercial, le plateau administratif, le plateau de Ndindan-Jamot. Les problèmes des déchets se posent très peu car l'accès y est facile pour les

véhicules de collecte. Le balayage des rues, la collecte mobile et à points fixe des déchets peuvent être réguliers et réalisés en toute saison.

▪ Vallées

Les vallées à Yaoundé sont pour la plupart peu encaissées et marécageuses. Elles représentent près de 20% de la superficie de la ville. Ces unités topographiques dépendent des conditions de la pente. Plus celle-ci est rigoureuse, plus les vallées prennent une forme en V due à un fort creusement de l'eau. Toutes les vallées sont, ou tout au moins en grande partie, marécageuses, inondables et les pentes dépassent parfois 15%. Nous pouvons citer les vallées de Biyeme, Ntem, Tongolo, Abiergue et la vallée du Mfoundi, cours d'eau principal de la ville. Quelques bacs à ordures sont déposés sur les voies traversant les sites de vallée tandis qu'à l'intérieur, les passages des camions HYSACAM sont aléatoires. Le rayon de la collecte ne dépasse pas 500 m. Au final, hormis dans les fonds de vallées aménagés comme le Centre ville, le service de collecte, de transport et de traitement des déchets est quasi absent du fait des caractéristiques physiques (inondables, marécageuses, pentes assez fortes). Les populations des quartiers implantés dans les vallées doivent grimper au moins 400 m de colline pour atteindre un bac à ordures. Cet effort physique n'est pas toujours apprécié par les habitants. C'est pour cette raison que les déchets produits par les ménages finissent dans les caniveaux et les cours d'eau, sur le chemin de fer et les pistes. Les vallées de Yaoundé sont très peuplées. Malheureusement, près de 70% des ordures produites dans ces habitats finissent dans la nature. Ceci constitue actuellement un grand obstacle à la maîtrise des quantités de déchets générés dans la ville de Yaoundé.

▪ Pentés

Les pentes restent des espaces difficiles à aménager. Sur le mont Mbankolo, le plus connu à Yaoundé, se sont créés les quartiers comme Mbankolo, Carrière, Oyom Abang et Etetag aux risques et péril des habitants. Dans ces lieux, les pentes dépassent parfois 30%. On note régulièrement un abaissement brutal des pentes tendant à un talus abrupt qui, d'un trait assure la transition entre le sommet du plateau et le fond de vallée. Malgré les voies carrossables qui parcourent quelques sections des quartiers, la collecte et le transport des déchets sont absents. Les camions HYSACAM, fonctionnant avec un système hydraulique lors de la levée des bacs, ne peuvent pas manœuvrer sur les pentes supérieures à 15%. Le caractère accidenté des sites

ne favorise non plus l'extension de la collecte mobile dans ces quartiers car les camions HYSACAM ne sont pas assez puissants pour grimper chaque jour les côtes fortes et assez longues.

5.2.2. Climat : un facteur favorisant les dérives des populations

La localité de Yaoundé appartient au climat équatorial guinéen à quatre saisons. Elles sont réparties en deux saisons pluvieuses : une petite saison des pluies qui se situe entre mars et juin ; une grande saison des pluies allant de fin août à mi-novembre ; deux saisons sèches : une petite saison sèche qui va de juin à août ; une grande saison sèche qui court de novembre à février (Tchotsoua M., 2007). La température moyenne annuelle est située à 23,5°C et les précipitations moyennes annuelles sont de 1631 mm¹⁵⁸. La combinaison permanente de la chaleur et de l'humidité accélère la putréfaction des déchets qui dégage de fortes odeurs. Celles-ci attirent des espèces variées et nombreuses d'animaux et insectes (souris, rats, cafards, moustiques, mouches) qui sont de potentiels vecteurs de transmission des maladies pour les citoyens. Le poids journalier des déchets en saison sèche par habitant est de 0,61 kg. Pendant la saison des pluies, le poids des déchets produits par jour/habitant est de 0,98 kg. On constate que le poids des déchets augmente au moins d'un tiers pendant la saison pluvieuse. Cette différence observée entre les deux saisons est liée à la fluctuation des taux d'humidité dans les déchets (Ngnikam et al, 2006). La période des pluies à Yaoundé s'accompagne de déplacements difficiles liés aux pistes et routes boueuses qui mènent vers les lieux de dépôts des déchets (bacs à ordures). La plupart des ménages situés au-delà de 400 m des bacs n'hésitent pas à utiliser les torrents comme mode d'évacuation de leurs déchets. Quant aux populations vivant dans les bas fonds (zones inondables), les mares d'eau et les eaux de crue sont des endroits idéaux pour jeter les ordures de toutes sortes. En saison sèche, un autre scénario non loin désastreux se produit. L'arrivée du soleil symbolise l'inauguration de la période des incinérations à ciel ouvert. Les actions sont synchronisées dès les premières semaines ensoleillées comme si tous les assoiffés du feu fonctionnent au même rythme des saisons sèches. Les flammes spontanément activées par les pyromanes d'un autre genre dévorent à longueur de temps les tas d'immondices et les dépôts sauvages dans les quartiers, au centre ville, devant les immeubles administratifs voire dans tous les recoins de la ville. Les pratiques des populations pour se débarrasser de leurs déchets en saison sèche ou pluvieuse rendent plus difficile la mission des structures chargées du service public des déchets.

¹⁵⁸<http://www.climatedata.eu/climate.php?loc=cmzz0003&lang=fr>, 01/04/2014

Conclusion

Les municipalités sont les premiers acteurs de la planification urbaine selon la nouvelle loi sur la décentralisation au Cameroun. Dans la pratique, le gouvernement n'a toujours pas traduit cette politique dans les communes urbaines qui manquent de moyens opérationnels pour prendre leurs responsabilités. Les maires de Yaoundé et leurs équipes disposent de peu de ressources (humaines, matérielles, financières) et de capacités pour prévoir l'évolution sociale et spatiale de leur commune. Ceci limite leur stratégie de lutte contre la bidonvilisation et d'amélioration de l'offre du service public des déchets à Yaoundé. Pour l'aspect économique du déchet, il n'existe aucun service chargé de la promotion des métiers du déchet. Cette insuffisance renforce la vision funeste que beaucoup de Yaoundéens ont de cette ressource secondaire urbaine, car les stéréotypes persistent sur les déchets en tant qu'objet intouchable et sur ses travailleurs pris pour déchets sociaux. Pendant ce travail, l'ahurissement des centaines de personnes abordées face à notre intérêt porté sur le déchet (valorisation ou objet d'étude) laisse croire qu'il reste encore beaucoup d'efforts à fournir pour que cette matière et son manipulateur aient une place respectable dans notre société. Il est souhaitable que les municipalités, plus proches de leurs populations, mettent en place des mécanismes pour aider les Yaoundéens à voir les aspects lucratifs du déchet. Pour l'assainissement du cadre de vie, la première action non lucrative mais indispensable pour le bien-être de tous serait de faire comprendre aux néo-citadins que la participation aux missions en matière d'hygiène et de salubrité publique est un devoir civique tant pour les institutions que pour tous les citoyens. Les administrations peuvent créer avec la participation des populations des « brigades spéciales¹⁵⁹ » pour lutter contre le désordre urbain (incinération à ciel ouvert, rejet des déchets dans la nature, incinération des bacs à ordures). Nous avons constaté sur le terrain que les plaques d'interdiction de jeter les déchets posées par endroit pour dissuader les populations sont devenues un simple décor, car c'est dans ces mêmes lieux que naissent le plus grand nombre de dépôts sauvages. Les campagnes de sensibilisation sans passer à la répression n'ont plus aucun effet sur les Yaoundéens. L'application de la loi par le paiement des amendes et des travaux d'intérêt général pour tout contrevenant restent des pistes à explorer pour faire reculer l'insalubrité à Yaoundé et augmenter les performances du service public des déchets.

¹⁵⁹ Celles-ci peuvent être des comités de surveillance constitués des jeunes des quartiers et pilotés par les agents municipaux et les chefs des quartiers. Ces petits groupes de travail sont toujours efficaces dans la mesure où tout le monde est connu dans le quartier et généralement les faits et gestes des habitants hors de leur domicile sont facilement repérables.

Chapitre 6 : Liens entre la gestion des déchets ménagers et les inégalités environnementales à Yaoundé

La notion de « justice environnementale » est apparue dans les années 1980 aux Etats-Unis pour dénoncer les expositions aux nuisances des classes pauvres et ségrégations raciales. Le concept est implémenté par l'Agence de protection de l'environnement américaine (EPA) en 1995 en créant une mission spécifique sur le thème « justice environnementale ou Environmental Protection Agency, 1995 ». Le but est d'assurer une protection sans discrimination et d'éviter la création et l'accumulation des nuisances dans les territoires déjà défavorisés (Boulder, 1988 ; Bullard R., 1990; Martinez A., 2002, Villalba B. et Zaccarà E., 2007). Au Cameroun, la « justice environnementale » est garantie par la loi cadre relative à l'environnement qui précise à l'article 5 que tout citoyen camerounais a droit à un environnement sain. Il s'agit d'assurer sans aucune forme de ségrégation l'accès au service public des déchets et de diminuer les maux y afférents. Mais sur le terrain, il est constaté qu'une grande partie des populations, en particulier celles vivant dans les quartiers pauvres, sont soumises aux externalités ou impacts environnementaux (nuisances, risques). Cet ensemble de maux touchant et dégradant l'homme et son environnement ont été qualifiés sous d'autres vocables dans certaines études systémiques et empiriques comme inégalités environnementales et écologiques (Durand M, 2012 ; Sory I. et Tallet B., 2012). Les inégalités environnementales mises en exergue dans ce travail expriment l'idée selon laquelle les populations ou les groupes sociaux ne sont pas égaux face aux pollutions, aux nuisances et aux risques environnementaux, pas plus qu'ils n'ont un accès égal aux ressources et aménités environnementales (Emilianoff C., 2006). Ce chapitre examine tour à tour la question de réception d'aménités, l'apport des populations dans le fonctionnement du service public de déchet et leur ressenti vis-à-vis des services reçus ; l'identification et la description des diverses nuisances et risques environnementaux auxquels s'exposent les populations. L'observation et l'analyse des phénomènes identifiés et étudiés à l'échelle de la CUY, de la commune d'arrondissement et du quartier sont justifiées en grande partie par la cartographie, les photographies prises sur le terrain et les résultats d'analyse de laboratoire.

6.1. Détermination des indicateurs d'inégalités environnementales à Yaoundé

6.1.1. Contribution des personnes ressources à la détermination des inégalités environnementales

Les données collectées pour cette partie du travail viennent des populations, des associations, des Organisations Non Gouvernementales, des sociétés privées, des administrations, des universitaires et des acteurs libéraux. La collecte des informations auprès des différents acteurs s'est faite par des entretiens semi-directifs, des interviews, des correspondances (mails) et des appels téléphoniques. Le tableau 22 ci-après donne un aperçu statistique des différents groupes et personnes ressources rencontrés et leur rayon d'action à l'échelle communautaire, communale ou locale (quartier) dans le domaine des déchets.

Tableau 22 : Les acteurs rencontrés pendant la collecte des données à Yaoundé

Acteurs	Nombre	Echelle d'action
Ministères	4	Communautaire
Syndicats	1	
ONG	3	
Communauté Urbaine	1	
Associations, ONG, GIC	16	Communale
Municipalités locales	7	
GIC	3	
Travailleurs libéraux	37	Quartier
Populations (ménages)	600	

Source : Investigations de terrain 2011-2013

Les informations qualitatives recueillies ont permis de comprendre le fonctionnement de la filière des déchets et aussi de pouvoir ressortir des agrégats qui accentuent la partialité dans l'offre des services de propreté dans la ville de Yaoundé. Le tableau 23 résume ces indicateurs d'inégalités environnementales qui seront détaillées dans l'argumentaire de cette partie du travail.

Tableau 23 : Indicateurs d'inégalités environnementales

Indices d'inégalités environnementales	Indicateurs identifiables
Accès au service de déchets	<ul style="list-style-type: none">- Répartition des secteurs et circuits de collecte- Zones desservies par la collecte des déchets- Nombre de bacs par secteur de collecte
Nuisances et risques	<ul style="list-style-type: none">- Dépôts sauvages- Incinération à ciel ouvert- Inondations- Présence de bioindicateurs et indicateurs physico-chimiques de pollution dans les cours d'eau- Pathologies

Source : Travail de terrain, 2011-2012

6.1.2. Détermination des indicateurs d'accès au service de déchets, d'exposition aux nuisances et aux risques socioenvironnementaux

L'accès au service de déchets est fait par la distribution et la consommation des services de propreté urbaine (intégration des citoyens dans les circuits de collecte mobile et fixe, disponibilité des bacs à ordures, collecte, transport, etc.). Un service équitable peut être évalué par le niveau d'accès des populations au service d'hygiène et de salubrité. Pourtant, la délimitation des zones, des secteurs et des circuits de collecte ainsi que la distribution des bacs au sein des mêmes quartiers montrent déjà une répartition différenciée du service permettant de débarrasser les déchets produits dans un milieu socioéconomique. Pour éviter certaines confusions, les indicateurs sont représentés sous formes cartographiques. Les données utilisées sont tirées des documents contractuels du délégataire du service public de déchets et du Plan de Développement Urbain de Yaoundé. La démarche cartographique a été confortée par les sorties de terrain et les enquêtes auprès des différents acteurs.

Les nuisances et les risques environnementaux étudiés dans cette partie du travail sont appréhendés comme des actions ou phénomènes ayant des effets négatifs sur les populations et les ressources naturelles. Ce sont les différents maux issus des disparités de collecte et des techniques d'élimination des déchets. Le premier réflexe de toute personne produisant un déchet est de s'en débarrasser. Cependant, il arrive qu'on ne soit pas situé dans une zone couverte par le service municipal d'hygiène et de salubrité. Dès lors, les populations adoptent des comportements opportunistes pour évacuer ou éliminer par des moyens peu

recommandables les déchets. Ces modes de traitements se reflètent par les incinérations à ciel ouvert et la création des dépôts sauvages sur la terre ferme et dans les cours d'eau. Pour appréhender le phénomène, nous avons parcouru du nord au sud la ville de Yaoundé en suivant la ligne de chemin de fer. La sortie de terrain effectuée dans quelques quartiers a apporté des éléments complémentaires pour mieux étoffer notre étude. Une cartographie des dépôts sauvages et un traitement graphique des données récoltées sur les tranches d'habitants pratiquant l'incinération ont permis de spatialiser les problèmes sur le terrain.

La mesure et l'interprétation des indicateurs de nuisances biologiques et physiques ont été réalisées grâce à plusieurs procédés tant subjectifs qu'objectifs. Une caractérisation organoleptique basée sur le jugement sensoriel (l'odorat, le goût, le toucher, la transparence et la vue), bien que subjectif, a permis, dans une certaine mesure, d'apprécier la qualité des ressources hydriques de surface et la qualité de l'air. Ces critères subjectifs ne font pas l'unanimité parmi les chercheurs mais permettent dans la plupart des cas d'avoir le ressenti des populations sur une nuisance et d'estimer son degré de nocivité. A Nkol Foulou, on s'est référé aux données de laboratoire fournies par une étude commanditée par HYSACAM en 2012, mais non publiée, pour apprécier la qualité des eaux de la rivière Foulou recevant les lixiviats produits dans la décharge.

Les pathologies liées aux déchets ont été déterminées par le croisement des données d'enquêtes auprès de ménages et celles obtenues chez les professionnels de la santé. Nous avons déposé 150 fiches anonymes dans trois centres de santé¹⁶⁰. Elles ont été remplies par des laborantins volontaires et motivés pour nous soutenir dans notre travail. Les fiches ont été complétées pendant 45 jours. Le contenu de la fiche portait sur le type d'examen de laboratoire, le lieu de résidence du patient, le type de germe pathogène identifié, le type de maladie. Les données ont été complétées par la consultation des registres sur les maladies liées aux déchets et les entretiens avec les professionnels de la santé publique.

¹⁶⁰ Hôpital Ad Lucem d'Emana, Centre de santé Beau César, Hôpital de district d'Efoulan (Octobre-novembre 2011)

6.2. Réception différenciée d'aménités environnementales à Yaoundé

La Communauté Urbaine de Yaoundé a procédé à une délimitation spatiale (zones, secteurs, circuits) pour lutter efficacement contre l'insalubrité et faciliter l'accès de tous les Yaoundéens aux aménités environnementales¹⁶¹. Mais il s'avère que cette stratégie reste théorique car des écarts énormes sont relevés dans toute la ville allant d'un service à temps plein (maximal) à l'exclusion totale de plusieurs quartiers urbains et rurbains en passant par un service minimal (irrégulier).

6.2.1. Délimitation des secteurs de distribution du service public des déchets : une stratégie peu adaptée à la dynamique urbaine

La sectorisation de la collecte a fait naître des inégalités environnementales car elle exclut plusieurs quartiers et ne permet pas à tous les Yaoundéens d'accéder au service public des déchets. De ce fait, la définition des secteurs, marginalisant une bonne partie de la population, est en contradiction avec les clauses techniques du prestataire qui exigent que toute la ville soit couverte par le service de collecte des déchets. Toutefois, on accorde le bénéfice du doute à HYSACAM qui est un exécutant du contrat. La situation actuelle est l'œuvre de la CUY, organe public ayant défini les plans de collecte et qui a le devoir d'assurer la propreté dans toute la ville. Cette inertie observée depuis plus d'une décennie tend à conforter la thèse, sans risque de se leurrer, que la CUY passe loin de sa mission et par conséquent a bafoué sa propre charte sur « l'équité à l'accès au service public des déchets par les couches sociales ». Les écarts de réception d'aménités environnementales sont plus marqués dans les Communes d'Arrondissement de Yaoundé 3, Yaoundé 4 et Yaoundé 7 avec plus de 50% de l'espace non desservi (figure 20).

¹⁶¹ Pour les déchets, terme emprunté à Durand M. (2012). Les aménités sont les attributs naturels ou façonnés par l'homme, liés à un espace ou à un territoire et qui le différencient d'autres territoires qui en sont dépourvus (OCDE, 1999 ; MITRA 2009). De ce fait, les aménités environnementales dans cette thèse sont les différents services d'hygiène et de salubrité offerts aux ménages dans leurs quartiers par la Communauté Urbaine (accès au service public des déchets : distribution des bacs à ordures, balayage des rues, collecte en porte à porte, élimination des dépôts sauvages, etc.)

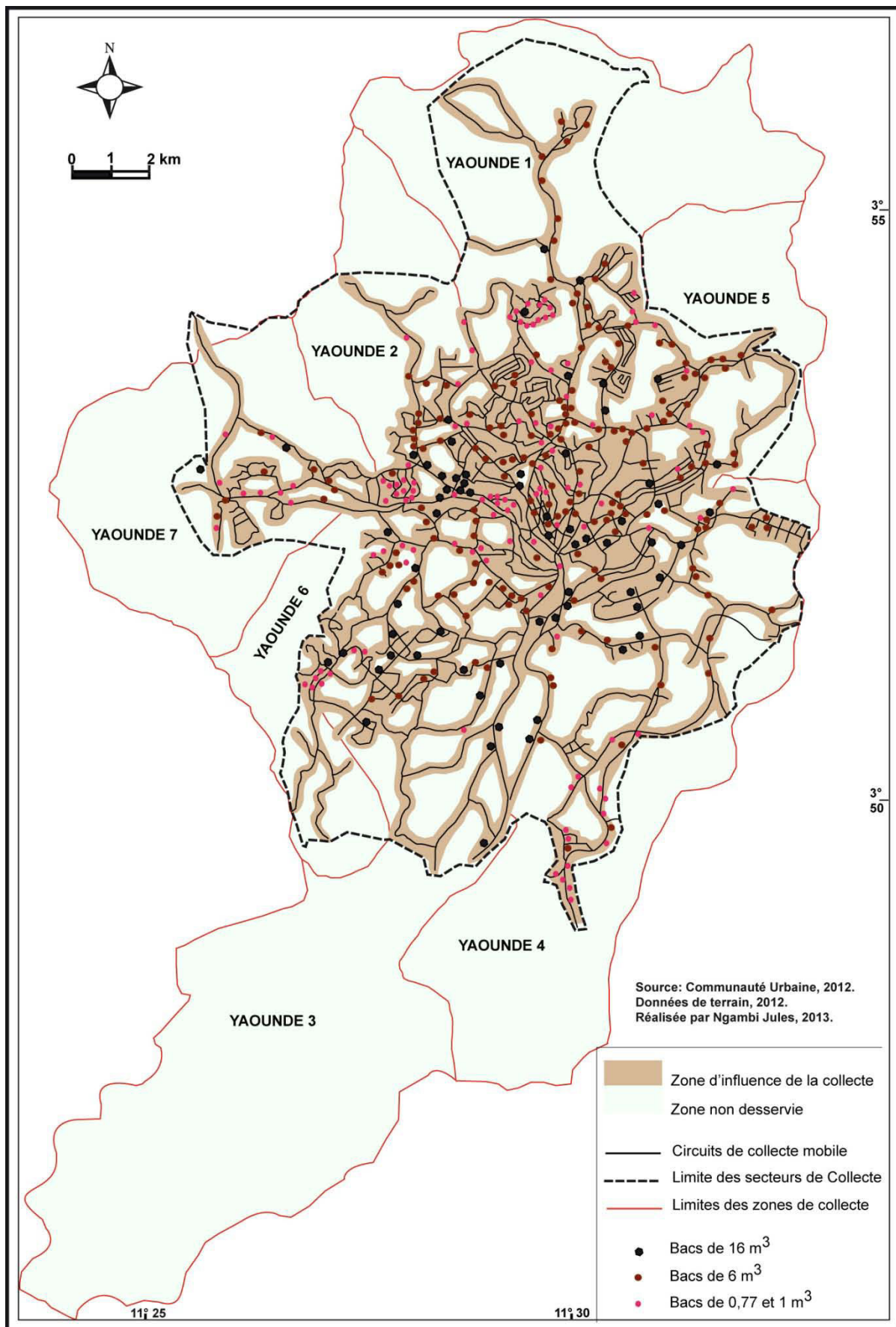


Figure 20 : Distribution des différents services de collecte des déchets à Yaoundé

Malgré les faits marquants et ineffaçables sur le terrain, la CUY refuse d'admettre qu'il y a une injustice dans la réception d'aménités environnementales. Elle émet plutôt l'hypothèse d'un processus de mise en place d'un service de collecte à court, moyen et long terme. Pourtant les résultats de cette politique sont toujours attendus, 16 ans après la reprise du service public de déchets à Yaoundé. Les enquêtes réalisées dans certains quartiers exclus ou saisonnièrement desservis révèlent que tous les mémorandums soumis aux autorités pour leur intégration au réseau de collecte des déchets ont été réceptionnés. Un perpétuel projet d'insertion de toute la ville est exposé par la CUY dès que possible aux citoyens discriminés. Toutefois, ces promesses ou projets masqués par les visées électoralistes ont fini par décourager les habitants quant à l'établissement de leurs droits en matière d'accès au service de collecte des déchets. Ceux-ci, soumis constamment à l'épreuve du non aboutissement de leur demande et désespérés, se sont résignés à leur sort. L'analyse des données et les observations de terrain amènent à constater que les secteurs de collecte, dans leur fonctionnement, font ressortir une zone d'influence de collecte. Cette zone se définit comme un espace intersectoriel où les biens de service de propreté sont distribués de manière variable, c'est-à-dire allant du maximum (ménages proche des rues) au minimum (ménages loin des rues praticables) jusqu'aux espaces saisonnièrement desservis. La zone d'influence de collecte comprend une collecte mobile (collecte porte à porte) et une collecte à point fixe (pose des bacs à ordures).

6.2.2. Collecte mobile : un service accentuant les inégalités d'accès au service de collecte

La collecte porte à porte ou mobile s'effectue selon les circuits à une phase et les circuits à deux phases prédéfinis par HYSACAM. Il nous a été difficile de déterminer avec exactitude les horaires de ce service. Néanmoins, en se basant sur le cahier des charges, le passage des camions et bennes se ferait entre 6h30 et 11h et de 15h à 17h30. Une entrevue avec des habitants fait découvrir que 40% ne connaissent pas les heures de passage des véhicules de collecte. Ils sont informés par les klaxons répétitifs au passage des camions. La collecte porte à porte se fait une à trois fois par semaine. Ce type de service reste adapté dans les quartiers ayant une voirie bonne ou moyenne. Il est avantageux pour les ménages situés au plus à 200 mètres du couloir de collecte. Dans l'habitat pauvre, seule la voie principale traversant les quartiers est parfois parcourue par les camions.

6.2.3. Répartition des bacs à ordures : une logique difficile à comprendre

La figure 18 n'a pas ressorti d'une manière exhaustive tous les bacs à ordures de Yaoundé. Néanmoins, l'essentiel du matériel de collecte fixe et leur localisation spatiale s'y trouve. La concentration des bacs est nettement visible dans le centre ville (centre commercial, centre administratif) qui est quasi inhabité et dans les quartiers aisés comme Bastos pourtant moins peuplés mais abritant les hautes personnalités. Les bacs sont posés le long des voies de communication (rues bitumées ou non, boulevards, allées, etc.). La collecte à point fixe semble la plus pratique pour les habitants par rapport à la collecte mobile qui exige la présence d'une personne pendant le passage des camions. Cependant, le problème de distance entre le premier bac et la maison reste insolvable surtout pour les ménages situés dans l'arrière quartier. Les ménages motivés peuvent parcourir 200 à 400 mètres pour atteindre un point de collecte fixe. Au-delà de 400 mètres, moins de 5% des ménages vident leur poubelle dans les bacs à ordures. Le souhait de 58,8% des personnes enquêtées serait que la CUY place un bac à 200 mètre de leur domicile (tableau 24). La distance préférentielle de 400 mètres par certains chefs de ménages (40,5%) est liée à la prise de conscience des nuisances causées par les bacs (fortes odeurs, bêtes, bruit des camions, etc.).

Tableau 24 : Distance souhaitée par les habitants pour la pose du bac à ordures

Distance en mètres	Fréquence des souhaits	Pourcentage	Pourcentage cumulé
200	351	58,5	58,5
400	243	40,5	99,0
500	3	0,5	99,5
Plus de 500	3	0,5	100,0
Total	600	100	

Source : Investigations de terrain, 2011

L'enlèvement des bacs se fait une à trois fois par semaine selon les tranches horaires 06 heures-10 heures et à partir de 18 heures. Le respect des heures pour l'enlèvement des bacs n'est pas toujours évident. Les camions HYSACAM défilent à longueur de journée dans les quartiers et les rues de la ville.

Selon HYSACAM, la pose des bacs à ordures dans l'ensemble de la ville est fonction du taux de production des ordures dans un lieu et de l'évolution démographique. Mais ces critères sont-ils respectés sur le terrain ? La réponse à cette question reste très discutable. Il est vrai

que certains indicateurs comme la pose des bacs de 16 m³ dans les marchés, les gares et certains carrefours permettent au prestataire de rester logique dans sa démarche. Cependant, il ne suffit pas de se fier à cette exemplarité dans les lieux publics très fréquentés. Le problème de fond se trouve dans la distribution équitable des bacs dans les quartiers. Le déséquilibre entre les différents habitats est certes inévitable. Mais quand celui-ci survient à l'intérieur d'un même quartier, le sentiment de marginalisation resurgit et effrite les efforts des habitants engagés pour l'amélioration de leur cadre de vie. Le quartier Melen, au lieu-dit « mini ferme Melen » est un exemple assez édifiant pour montrer la logique complexe de distribution des bacs à ordures à Yaoundé. Une douzaine de bacs à ordures sont déposés à « Mini ferme Melen ». Partant de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique jusqu'au Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé (CHU), on dénombre près des 2/3 des bacs que compte la zone « Mini Ferme Melen » et un balayage quotidien de la rue. Un bac de 6 m³ est posé presque tous les 300 m parce que, dans l'enceinte du CHU, a été érigée l'ONG Synergies Africaines¹⁶². Tous les bacs sont posés du même côté de la rue ceinturant le CHU et aucun bac ne se trouve à l'entrée du quartier. Les résidants, pour ceux qui le peuvent, doivent parcourir des centaines de mètres et traverser la rue pour vider leurs poubelles. Malgré les multiples revendications faites par les populations auprès de HYSACAM et la municipalité pour dénoncer cette manœuvre, une solution équitable n'a toujours pas été donnée pour faciliter l'accès aux bacs à ordures à toutes les populations de « mini ferme Melen ». Le cas de cette zone n'est pas isolé car on en compte plusieurs dans la ville de Yaoundé. L'un des critères de la distribution des bacs par HYSACAM est également la pose des conteneurs de grande capacité dans les quartiers populaires. Une fois de plus, ce critère est bafoué. A Etoa Meki, comme dans d'autres quartiers populaires, le constat est très alarmant (photo 30). Les bacs de 360 litres et 770 litres sont plus répandus avec un seul bac de 6 m³ le long de la rue dite « Nouvelle route Etoa Meki ». Vu la forte pression démographique et la production élevée des ordures, ces bacs sont remplis chaque jour avant 09 heures. Les habitants, à défaut de trouver un autre bac ou de jeter leurs déchets dans la nature, les déversent sur la chaussée et à côté des bacs pleins de HYSACAM.

¹⁶² Elle a été créée le 15 novembre 2002 à Yaoundé, sous l'initiative Chantal Biya, première dame du Cameroun



A : Etat des bacs à 17 heures après le passage des éboueurs **B** : Etat des bacs le lendemain à 10 heures du matin

Photo 30: Pose de bacs à ordures inadéquats dans un quartier populaire, Ngambi Jules 2013

Les bacs **A** et **B** ci-dessus, posés sur la chaussée, sont vidés au moins tous les deux jours. Mais leur faible capacité par rapport à la production élevée des ordures dans le quartier Etoa Meki ne répond pas aux attentes des habitants. Il arrive que les déchets déposés à même le sol atteignent en 24 heures un volume de 6 m^3 .

Les exemples de répartition disproportionnée d'une part et la pose inadaptée d'autre part des bacs dans les quartiers à Yaoundé sont multiples. Ils sont lisibles sur la figure 18 par les nuages de bacs et une concentration du réseau mobile de collecte dans certains lieux-dits « importants » où la réception d'aménités est supérieure à 50%. Ce sont généralement les espaces occupés par les hautes personnalités ou les édifices construits à leur nom, (membres du gouvernement, personnels consulaires, etc.), les personnes privilégiées (riches, membres de la Communauté Urbaine) et le Centre ville (centre administratif et commercial) qui est le miroir de la ville de Yaoundé.

Le croisement des données de la distribution des bacs à ordures et le tracé de la collecte mobile confirment clairement d'énormes écarts d'accès au service public de déchets (figure 21). Le taux de couverture de la collecte peut atteindre 85% dans le Centre ville et ses environs (centre administratif, centre commercial, quartier du lac, Elig Essono, Hippodrome, etc.). Au-delà de cette zone centrale, le taux d'accès aux aménités environnementales décroît jusqu'à atteindre 0%. Les quartiers aisés, malgré leur accessibilité assez facile, sont couverts à 70%. On enregistre un taux de 60% dans les quartiers moyen standing et dans l'habitat collectif (Camp SIC). La réception du service de collecte régresse à 40% dans les quartiers pauvres et moins de 10% dans les quartiers rurbains.

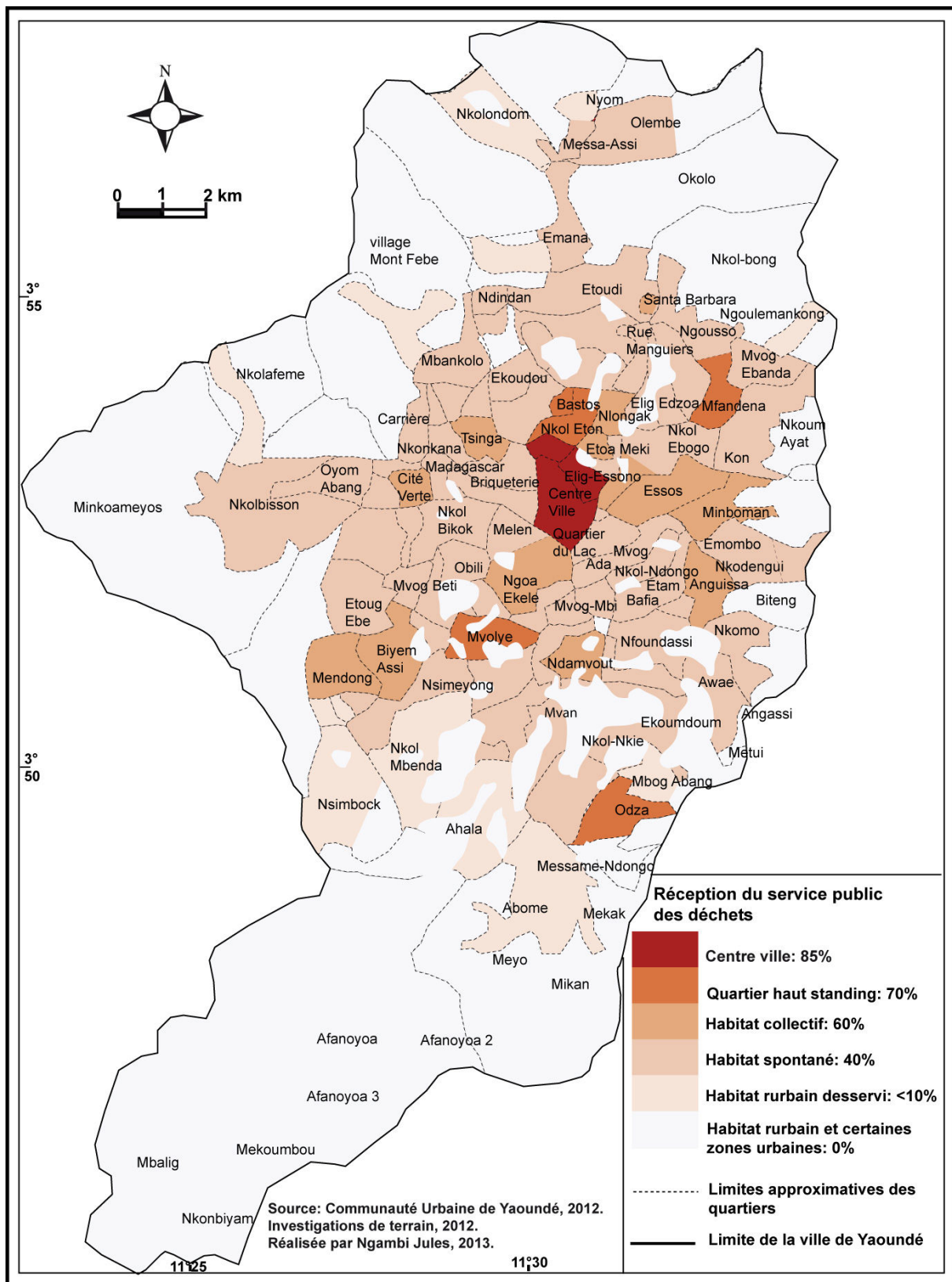


Figure 21 : Synthèse de la réception des aménités environnementales dans la ville de Yaoundé

Qu'on soit dans le centre urbain, périurbain ou rural, plusieurs ménages n'ont jamais reçu le service de gestion des déchets ménagers. Les quartiers ruraux sont les plus touchés avec une exclusion pouvant atteindre 95% de leur espace total. On se rend à l'évidence que, quelle que soit la Commune d'Arrondissement prise, au moins 50% de son étendue territoriale (urbaine et rurale) n'a ni bacs à ordures, ni tracé de collecte mobile.

6.3. Contribution des populations dans l'évacuation des ordures et leur perception du service public des déchets

6.3.1. Apport volontaire des déchets par les populations : une action pour contribuer à lutter contre l'insalubrité urbaine

Le contrat d'hygiène et de salubrité CUY-HYSACAM ne prend pas en compte la phase de précollecte. Cette tâche est exécutée par les habitants. Selon l'arrêté n°195/CUY/06, chaque ménage doit disposer d'un seau poubelle en bon état de 15 litres minimum pour la collecte à domicile des déchets produits. L'établissement de la typologie des poubelles à Yaoundé est assez complexe. Le respect des normes d'une poubelle ne semble pas être la préoccupation de la plupart des ménages. Le plus important pour un ménage, surtout dans les quartiers aux revenus bas, est d'avoir un contenant quelle que soit sa nature (photo 31).



A : Poubelles à Madagascar

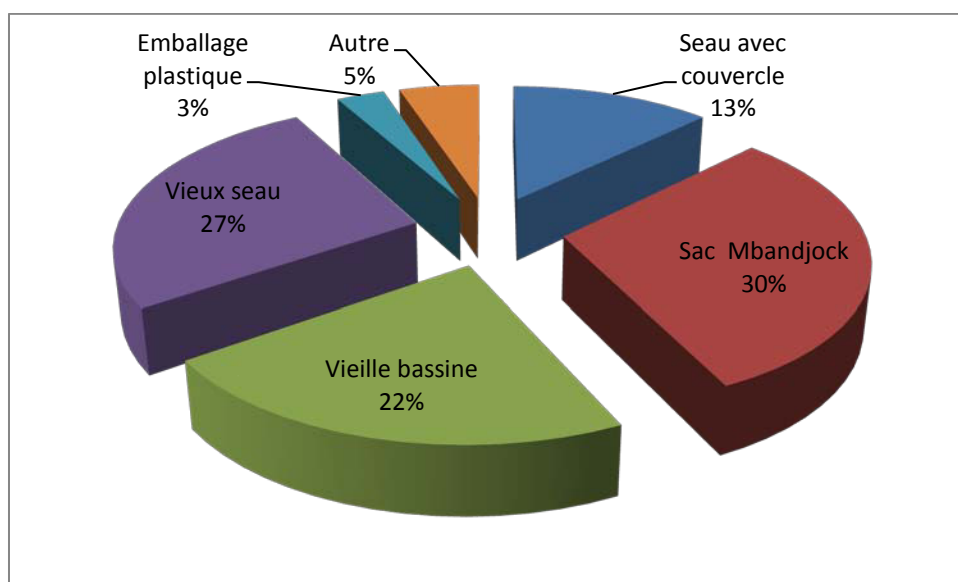


B : Poubelle respectant les normes à Odza

Photo 31 : Types de poubelles dans les différents habitats, Ngambi Jules 2013

La photo **A** présente quelques spécimens de poubelles utilisés dans les quartiers pauvres. On y retrouve les vieux seaux, les vieilles bassines en aluminium, les vieilles bassines en plastique, les sacs plastiques, les sacs Mbandjock, etc. Aucun de ces récipients n'est réglementaire. Sur la photo **B**, nous avons une poubelle respectant les normes prescrites. Mais ce type de récipient se trouve dans tous les quartiers aisés et rarement dans les quartiers moyens.

La différenciation de la qualité des poubelles montre déjà un démarquage entre les classes sociales. Tandis que certains ménages aisés ou moyens utilisent des seaux avec couvercles et bien entretenus, les ménages pauvres se focalisent sur les objets de la récupération (vieux ustensiles de cuisine, sacs, etc.) se confondant à leur contenu (déchets). La figure 22 montre que les sacs Mbandjock sont les contenants les plus utilisés (30%), suivis de vieux seaux (27%) et de vieilles bassines (22%). Les seaux avec couvercle restent un prestige des ménages nantis et dans une moindre mesure des ménages aux revenus moyens. La capacité des poubelles, quelle que soit leur nature, varie entre 10 et 50 litres. La matière constituant les poubelles est à 90% en plastique. Le reste est en aluminium ou en matériau local (rotin, bambou).



Source : Enquête auprès des ménages (Ngambi Jules, 2011)

Figure 22 : Représentativité de la nature des poubelles à Yaoundé

L'absence du tri des déchets à Yaoundé fait qu'on est encore au stade du stockage initial banalisé¹⁶³. Néanmoins, certains ménages font un tri intéressé pour extraire les objets réutilisables ou commercialisables. Les poubelles sont gardées hors des pièces de vie et leur

¹⁶³ Stade dans lequel tous les déchets sont mélangés ou « mis à cru » (Gouhier, 2000). Cette forme de stockage s'oppose au monostockage initial que MAYSTRE définit comme le lieu d'entreposage d'une seule catégorie de déchets.

emplacement varie en fonction de leur nature, de l'organisation de la propriété, de la situation de la maison par rapport aux voies de communication et du type d'habitat (tableau 25).

Tableau 25: Relation Emplacement de la poubelle * Nature de la poubelle

Effectif		Nature de la poubelle						
		Seau avec couvercle	Sac Mbandjock	Vieille bassine	Vieux seau	Emballage plastique	Autre	Total
Emplacement de la poubelle	Dans la cour	5	96	78	83	9		271
	Derrière la maison	48	66	42	49	6		211
	Véranda	56	5	2	4	3		70
	Autre		3		6		27	36
Total		85	176	132	157	18	30	588

Source : Investigations de terrain, 2011

L'interprétation du tableau 25 ressort que 44% des poubelles sont placées dans la cour, 38% derrière la maison. La pose des poubelles dans la cour débouchant généralement dans la rue facilite le travail aux éboueurs HYSACAM et aux précollecteurs. Les poubelles conservées sous les vérandas (11%) sont encore en bon état (seaux avec couvercle, sacs neufs, etc.) et parfois coûtent assez chères. Ce replis stratégique est conséquent aux multiples pertes des poubelles occasionnées par les personnes (passagers, récupérateurs de déchets, etc.) qui acceptent mal qu'un récipient neuf ou bien propre soit utilisé comme poubelle. Les récipients en bon état pris au détriment de leur propriétaire sont utilisés à d'autres fins que les détresseurs jugent utiles. La fréquence de vidange des poubelles est d'une part liée au taux de production des déchets et d'autre part à l'accès aux bacs et aux camions de collecte. Dans l'ensemble, les poubelles sont vidées au moins une fois par semaine et au plus chaque jour (tableau 26).

Tableau 26 : Relation Fréquence de vidange de la poubelle * Age de la personne chargée de la vidange de la poubelle

Effectif		Age du responsable de la vidange de la poubelle					
		0-5 ans	6-9 ans	10-14 ans	15-19 ans	19 ans et plus	Total
Fréquence hebdomadaire de vidange de la poubelle	Une fois	6	3	6	6	9	30
	Deux fois		21	51	24	33	129
	Trois fois		24	109	48	39	217
	Quatre fois		3	27	14	33	77
	Chaque jour		16	32	21	78	147
Total		6	64	225	113	192	600

Source : Investigations de terrain, 2011

La participation à cette tâche incombe à toutes les tranches d'âge dans le ménage. Mais il s'avère que les enfants de 10 à 14 ans sont les plus sollicités. Ils représentent un taux de 38%, suivi des enfants adultes avec 32%. Le partage du travail de la vidange des poubelles est fait dans l'habitat moyen, collectif et spontané. Dans les ménages riches, les enfants ne vident pas les poubelles. Cette tâche est exclusive aux femmes de ménages et aux gardiens. Pour les ménages ayant les enfants en bas âge, les parents et les enfants se relaient ou tout simplement ce sont les parents notamment les femmes qui s'en chargent. Cependant, ce sont les enfants (en majorité les garçons) qui s'occupent à 71% de la vidange des poubelles dans les ménages (figure 23). La participation des ménages à la précollecte des déchets constitue une activité indispensable pour le fonctionnement de la collecte. Par ailleurs, là où les déchets ne sont pas remontés par les populations pour des raisons d'indisponibilité de matériel de collecte ou une mauvaise précollecte, on assiste à une montée fulgurante des immondices et nuisances de toutes sortes.

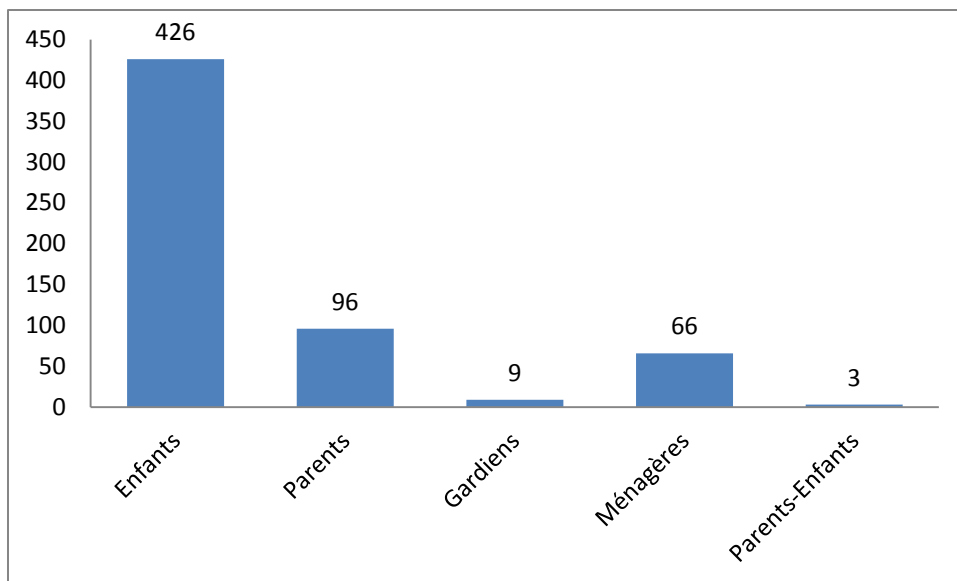


Figure 23 : Répartition par classe des personnes chargées de vider la poubelle

6.3.2. Quelles quantités de déchets ménagers sont collectées dans la ville de Yaoundé ?

La collecte des ordures ménagères à titre de rappel est assurée par le concessionnaire HYSACAM. Selon la CUY, la collecte de déchets ménagers à Yaoundé serait de 1000 tonnes/jour. Le rapport de la cession d'information tenue avec les CA au premier trimestre 2012 indique que HYSACAM collecterait 1028 tonnes de déchets/jour à Yaoundé. De 1999 à 2012, les statistiques montrent une collecte des ordures ménagères très évolutive (tableau 27). Cependant, il faut lever l'équivoque car, selon la définition d'ordures ménagères consignée dans le cahier de décharge, il ne s'agit pas seulement des déchets produits dans les ménages. Sont aussi pris en compte les déchets des marchés, des administrations, des écoles, des espaces verts, les balayures des rues, etc. Yaoundé compte plus de 35 marchés dont 24 sont officiels. Le nombre de commerçants dans 21 marchés est évalué à 34 000 et chaque commerçant produisait en moyenne 0,85kg de déchets par jour (Mouafo V., 2007). Les données sur les marchés ne sont pas à jour et celles des administrations, écoles, balayures de rues, etc. ne sont non plus disponibles. Ces secteurs peuvent produire au moins 600 tonnes de déchets/jour. Les ménages seuls produisent déjà 1449,88 tonnes d'ordures par jour soit une différence de 336,88 tonnes avec les données officielles. La couverture du service de collecte des déchets reste insuffisante dans l'ensemble de la ville de Yaoundé et se limite aux grandes rues (bitumées ou non).

Tableau 27 : Evolution de la production et de la collecte des ordures ménagères à Yaoundé

Années	1999	2002	2004	2005	2007	2008	2010	2012
Tonnes /jour	350	460	550	692	750	950	1000	1028,23
Taux de collecte (%)	18	20	40	60	65	80	84,2	96,9

Sources : Ntomba 2009 ; CUY 2011 ; HYSACAM/CA 2012

La zone d'influence de collecte dans les quartiers se situe entre 150 et 200 mètres de la voie principale (figure 20, chapitre 6). Au-delà de ce rayon, 80% des ménages se débarrassent de leurs déchets dans la nature. En prenant en compte l'augmentation de la population des commerçants et les déchets issus des administrations, déchets verts, balayures de rues, etc., la production de déchets ménagers¹⁶⁴ à Yaoundé peut avoisiner 2000 tonnes/jour. Plusieurs sources montrent que la moyenne de collecte des déchets dans les villes du Sud se situe à 41% tandis que le taux monte à 85% dans les pays émergents et développés et peut atteindre 100% dans de nombreuses villes comme au Chili (Hoornweg, D. et Bhada-Tata, P., 2012). En 2012, la Banque Mondiale estimait également le taux moyen de collecte des déchets urbains en Afrique à 45%. Il est évalué à Yaoundé à 40% en 2000 et à 43% en 2005 (Ngnikam, 2000 ; Sotamnou, 2005). Malgré les progrès réalisés par le délégataire¹⁶⁵, il serait difficile de croire à une révolution systématique de la collecte des déchets au point d'atteindre un taux de 70% voire 90% des déchets comme le laisse croire les tendances actuelles¹⁶⁶. De ce fait, il est prudent de relativiser le taux de collecte des déchets publié par le binôme CUY/HYSACAM. Le tonnage donné par CUY-HYSACAM concorde avec leurs objectifs de collecte défini dans le cahier de charges (1000 tonnes/jour). Ce chiffre ne saurait refléter le taux de collecte des déchets ménagers produits dans l'ensemble de la ville. Les difficultés d'extension du service public des déchets persistent. Selon nos estimations à partir des données analysées, le taux de collecte serait de 45% dans l'ensemble de la ville de Yaoundé. Sur le terrain, certains quartiers ou rues ne sont plus desservis, les promesses d'extension du circuit de collecte par la

¹⁶⁴ Selon la définition du concept dans le cahier de charge

¹⁶⁵ Acquisition permanente du matériel roulant, multiplication des effectifs par HYSACAM (cf. chapitre 3).

¹⁶⁶ CUY, Cahier de charge, 2007-2011

CUY ne sont pas tenues, l'offre saisonnière du service s'étend sur plusieurs quartiers. Toutes ces préoccupations relancent constamment le débat sur les niveaux d'accessibilité des populations au service public des déchets et surtout la discussion par rapport aux chiffres donnés par la CUY sur la collecte quotidienne des déchets ménagers à Yaoundé.

6.3.3. Ressenti des populations par rapport à l'accès au service public de déchets

Le résultat obtenu auprès des Yaoundéens sur la réception des aménités environnementale est assez controversé car il évolue en fonction des milieux socioéconomiques. Toutefois, le constat est clair, plus de la moitié des habitants (54%) jugent insatisfaisants les services offerts par la CUY/HYSACAM (figure 24). Les insuffisances évoquées par les ménages ciblent l'irrégularité de la collecte qui ne leur permet pas de s'organiser et avoir un lieu fixe de dépôt de leurs déchets ; le non respect des heures par les éboueurs chargés de la collecte porte à porte ; le maintien des bacs à ordures débordants qui ne devrait pas dépasser 72 heures ; la distribution inégale des bacs à ordures, etc. Même dans les quartiers haut standing où le service est assuré quotidiennement, les habitants s'indignent de l'incapacité d'HYSACAM à éradiquer les immondices qui foisonnent dans les rues, les broussailles, caniveaux, etc. Qu'on soit à Bastos ou Odza lieu-dit « Koweit City », quartiers emblématiques des nantis et des personnes influentes, l'emprise du service de collecte ne va pas au-delà de 300 mètres des principales voies de communication. Ceci dit, même dans les zones les mieux desservies, les inégalités d'accès au service public existent et persistent dans le temps. Pour une autre tranche de la population, le fait d'être déjà intégré dans le circuit de collecte, même de manière saisonnière, est un grand privilège. L'amertume ressentie par les populations marginalisées et contraintes de vivre avec leurs déchets devient très pénible et perturbe le quotidien de plusieurs communautés. Les personnes ayant cru à une justice environnementale annoncée par la CUY se sentent désocialisées par rapport au reste de la ville.

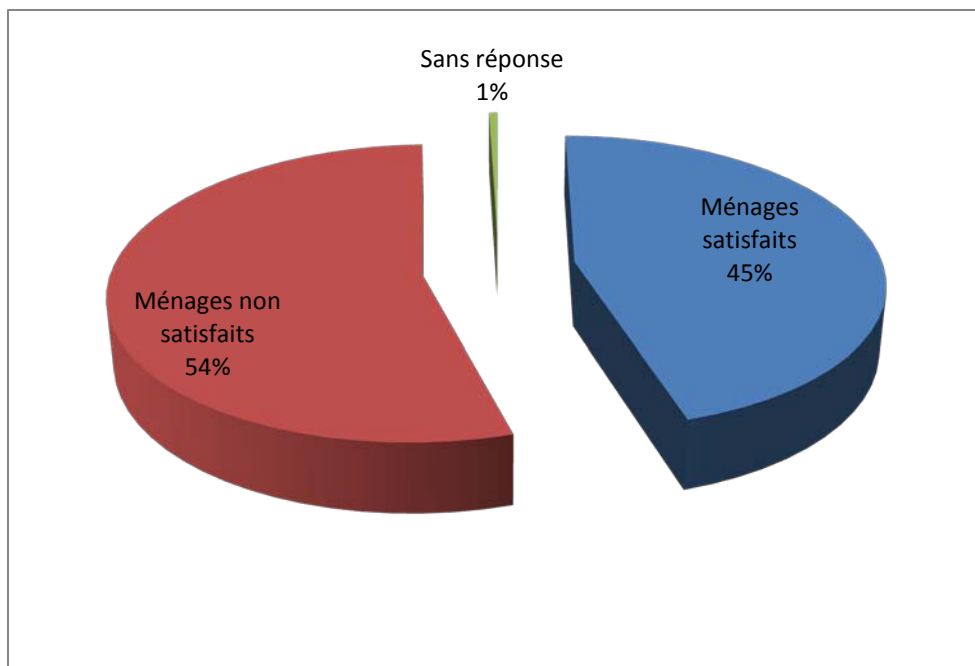


Figure 24 : Appréciation des ménages du service offert par HYSACAM

Quelques extraits des discours des populations vulnérables confirment la situation prévalant dans leur milieu de vie : « *Nous sommes bannis par le système. On dirait qu'il y a deux Yaoundé, un qui a droit à la propreté et un qui est sacrifié dans l'insalubrité et tous les risques que cela comporte. Nous vivons avec les ordures sous le nez comme les porcs. Vous n'avez qu'à parcourir la rue pour juger vous-même.* » ; « *La Communauté Urbaine ne fait rien pour nous aider à gérer nos ordures. La collecte des déchets s'est arrêtée chez le ministre et ses voisins en ont profité. Ici on n'a personne aucune élite ou un membre du gouvernement pour intervenir en notre faveur* » ; « *Nous vivons ici comme au village, la collecte des ordures s'est arrêtée loin au carrefour Ahala. Quand nous allons en ville on voit les bacs à ordures ou les camions HYSACAM circuler, ça fait mal au cœur, mais on va faire comment ?* »¹⁶⁷. Le complexe d'infériorité s'est développé, le sentiment d'injustice s'est installé et s'est ancré depuis des décennies dans l'esprit des milliers de ménages qui se sont lassés d'attendre et de revendiquer leurs droits. Les promesses renouvelées et non tenues d'extension du service public de déchets par la CUY sont devenues agaçantes pour les services techniques des CA car les municipalités ne parviennent plus à gérer les innombrables demandes d'évacuation des ordures venant des populations.

¹⁶⁷ Populations des quartiers de Nkolondom, Ahala et Nkol Bisson, Novembre 2012

6.4. Exposition aux nuisances et risques liés aux déchets : des populations vulnérables abandonnées ?

Les inégalités d'accès au service public de déchets, conséquences d'une stratégie peu efficace de la Communauté Urbaine, ont amené la plupart des Yaoundéens à mettre en place des techniques d'appoint de traitement de leurs ordures ménagères. Il s'agit particulièrement de l'incinération à ciel ouvert et des dépôts sauvages qui malheureusement sont devenus des facteurs de nuisances et de risques assez graves pour les populations. Le malaise observé dans les villes camerounaises et spécifiquement à Yaoundé relance inexorablement le débat sur le droit à tout citoyen d'accéder à un environnement sain (la sécurité de leur cadre de vie et leur bien-être).

6.4.1. Création des dépôts sauvages : un ultime recours mais au péril des populations

Une observation des comportements des ménages à Yaoundé fait émerger deux cas de figure. D'une part, les habitants qui refusent (manque de volonté, refus de faire des efforts, superstition, etc.) de se conformer aux règles générales d'hygiène et de salubrité. Ces derniers, bien qu'étant desservis et disposant du matériel nécessaire, persistent à jeter consciemment leurs ordures dans la nature. D'autre part, certains ménages, ayant un matériel de stockage des ordures, sont privés de tout service de collecte. Dès lors, le rejet dans la nature des déchets produits devient une solution alternative au traitement de leurs déchets dans l'espoir d'assainir leur cadre de vie. L'incivisme des uns et l'illusion des autres se conjuguent pour les exposer ainsi que leur entourage proche ou lointain aux nuisances et risques. La figure 25 représente les lieux de dépôts des déchets différemment utilisés par les populations. Il est remarqué que seulement 41% des déchets sont remontés dans les bacs et camions HYSACAM. Le reste est disproportionnellement rejeté dans les différentes composantes de l'environnement urbain. On note 58% dans la nature constituant ainsi des dépôts sauvages (brousse 18% ; bordures de route 17% ; caniveaux 8% et cours d'eau 11%, tas en bordure de la route 4%).

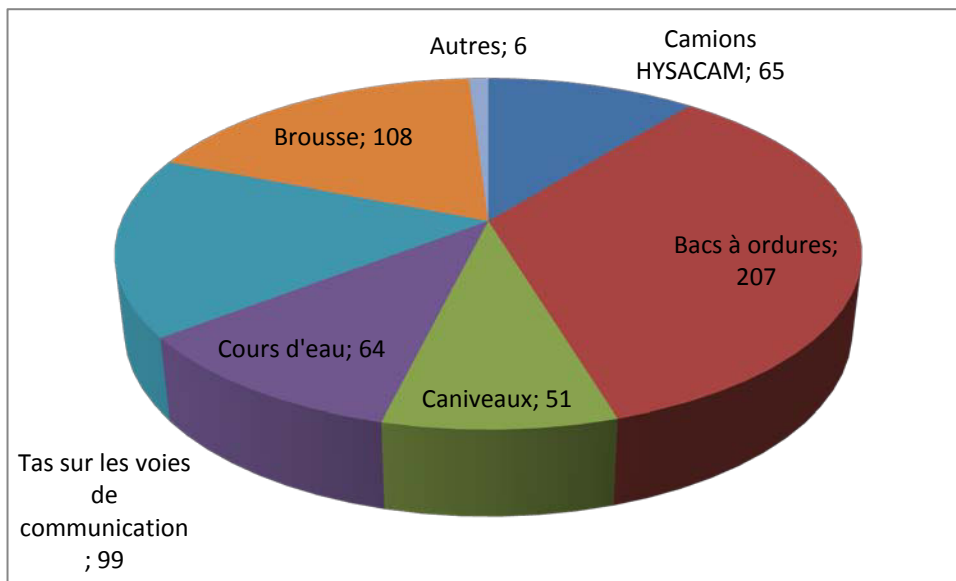


Figure 25 : Lieux de dépôts des déchets ménagers à Yaoundé

Les autres méthodes d'élimination (1%) sont généralement le rejet des matières biodégradables dans les jardins utilisées pendant les semailles comme amendement organique pour renforcer la fertilisé du sol. Une partie des déchets putrescibles est également entassée, récupérée après décomposition et utilisée dans les pépinières par les horticulteurs. Les multiples pétitions des populations pour la pose des bacs n'ont eu aucune suite favorable auprès des municipalités. Le rejet des déchets dans la nature par les habitants s'est assimilé dans plusieurs quartiers à une revendication d'un statut social, celui d'appartenance à la ville de Yaoundé : « *nous sommes aussi des habitants de Yaoundé et avons les mêmes droits...* ». Cette manifestation, loin d'être un mépris des nuisances et risques, n'est que la défense d'une cause sociale à savoir, faire valoir ses droits d'accès au service de collecte et de traitement des déchets quel que soit le quartier où l'on réside. Les propos de quelques chefs de ménages enrôlés dans cette lutte à Tongolo, Nkomo, Oyam Abang, Etoug-Ebe et bien d'autres quartiers en témoignent: « *Nous avons des petits dépôts sauvages derrière nos maisons. Avec la reprise du service de collecte, la Mairie nous a promis que nous aurons des bacs ou des camions de collecte. Mais n'ayant rien de tout ce qui a été dit, la plupart des gens ont commencé à déverser les ordures en route. Ceci était un signal pour attirer l'attention des autorités. Malheureusement ça n'a rien changé* » ; « *Moi je jette les ordures dans la rivière Tongolo parce que HYSACAM n'arrive pas ici. Je sais que ce n'est pas bien, mais si cela gênait le Délégué du gouvernement, il allait nous donner les bacs ou bien les camions*

HYSACAM arriveraient aussi dans notre quartier ». Ces modes de revendications ont lieu dans les quartiers rurbains et dans les poches des quartiers centraux et péricentraux exclus des secteurs de collecte. Les nuisances et les risques encourus par les populations ne sont pas méconnus par les autorités communales : *« beaucoup d'habitants se plaignent avec raison parce que les ordures nuisent à leur bien-être. Mais nous n'avons pas les moyens humains, matériels et techniques pour éradiquer tous les dépôts sauvages ou poser les bacs à ordures dans tous les quartiers, c'est le devoir de la Communauté Urbaine de s'en occuper ou de nous fournir les moyens pour étendre le service public de déchets dans nos différentes communes »*. Les propos précédents, résumé des réponses des services techniques des Communes d'Arrondissement de Yaoundé, traduisent qu'il est impossible à l'heure actuelle d'apporter une réponse efficace aux demandes des populations. Ceci a donné libre cours à la création exponentielle des dépôts spontanés surtout en bordure des voies de communication. Pour faire reculer la menace, les services municipaux font momentanément appel à HYSACAM qui malheureusement n'élimine qu'une infime partie des immondices. Cette lutte est renforcée dans certaines communes par l'entrée en matière des associations, mais leur intervention est limitée dans le temps à cause du manque de moyens financiers et matériels mis à leur disposition par les CA. L'engagement intermittent des populations à la destruction des dépôts est certes une bonne action mais reste encore insuffisante. Tant que les bacs ne sont pas posés ou un point de regroupement intermédiaire des déchets n'est pas créé, les dépôts spontanés réapparaissent au bout de deux semaines. L'exposition des Yaoundéens aux nuisances et risques s'est surtout accrue par la prolifération des dépôts sauvages inamovibles au vu et su des autorités municipales. Nos possibilités pour localiser tous les dépôts sauvages ou spontanés dans toute la ville étaient assez limitées. Nous nous sommes limités à quelques zones pour essayer de mieux appréhender la situation sur le terrain. La ligne de chemin de fer traversant Yaoundé du nord au sud a servi de repère pour ressortir un bref aperçu du phénomène des dépôts sauvages dans ce couloir mal desservi. Certains sites dans quelques quartiers de la ville parfois bien intégrés dans le circuit de collecte ont été aussi visités (Figure 26).

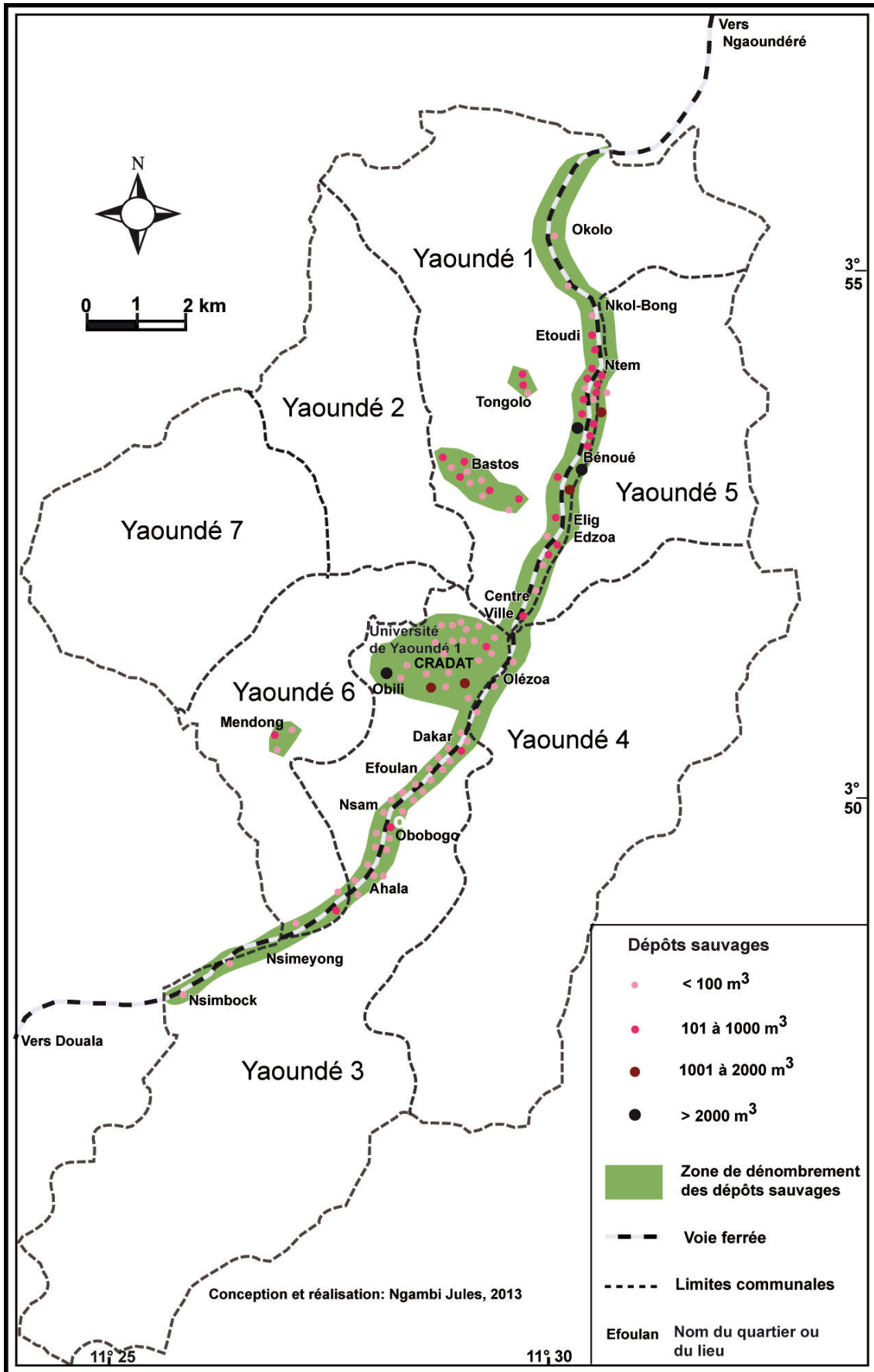


Figure 26 : Localisation des dépôts sauvages dans quelques quartiers et sites à Yaoundé

Nous constatons que, réservé autrefois aux quartiers mal desservis ou non desservis, le fléau « dépôts sauvages » s'est délocalisé dans les milieux de prestige et de référence (quartiers nantis, centre ville, espaces universitaires, etc.). Le problème est déjà banalisé au point de croire que les Yaoundéens ont accepté de voir et de vivre sans gêne avec les immondices au quotidien (figure 26 et tableau 28).

Pour déterminer le volume des dépôts sauvages (tableau 23), notre équipe composée de trois personnes a utilisé un triple décimètre. Le travail consistait à mesurer la longueur (L), la largeur (l) et la hauteur (H) d'un dépôt sauvage. Si la longueur, la largeur ou la hauteur d'un dépôt variait, plusieurs mesures étaient réalisées. Par exemple pour une longueur dont nous avons trois mesures différentes, nous appliquons la formule ci-après :

$$L = \frac{L1 + L2 + L3}{3}$$

Le volume (V) d'un dépôt était calculé comme suit :

$$V = L * l * H$$

Pour calculer le volume total (Vt) des déchets d'une catégorie des dépôts sauvages (Ds), par exemple pour les dépôts sauvages compris entre 101 à 1000 m³ nous utilisons la formule suivante.

$$Vt = Ds1 + Ds2 + Ds3 + nDs$$

Tableau 28 : Volume des dépôts sauvages répertoriés dans quelques sites à Yaoundé

Nom du quartier	Nombre de dépôts					Volume total (m ³)
	<100 m ³	101 à 1000 m ³	1001 à 2000 m ³	> 2000 m ³	Total	
Campus de l'Université de Yaoundé 1	11	1			12	610,99
Obili-CRADAT	7	2	1		10	2137,42
Camp SIC Mendong	3	1			4	486,7
Camp SIC Nlonkak	1	1			2	175,2
Bastos	5	4			9	1388,1
Tongolo Gare routière	4	1		1	6	3197,25
Chemin de fer nord-sud de Yaoundé						
Okolo/Nkolbong/Etoudi	5	1				322,93
Ntem	3	10	1	1	15	8800,91
Bénoué		1	1	1	3	6977,78
Elig Edzoa/ Gares	3	2			5	708,61
Centre ville	1	1			2	167
Olézoa	3				3	207,32
Dakar	9	1			10	413,04
Efoulan	7				7	205,54
Obobogo	7	2			9	504,8
Ahala/Nsimeyong/ Nsimbock	5	1			6	266,25
Total	74	29	3	3	88	26569,87

Source : investigations de terrain, 2013

Le phénomène de dépôt sauvage est très présent dans le campus de l'université de Yaoundé 1 et ses environs immédiats. La zone universitaire (Campus de Yaoundé 1, Bonamoussadi et CRADAT) compte 22 dépôts sauvages (pour un volume total de 2748,41 m³ de déchets) dont 12 sont dans le campus (soit 610,99 m³ de déchets). Les quartiers nantis ne sont pas épargnés. Le quartier Bastos est le siège des institutions diplomatiques et résidences des hautes personnalités. Une fois que nous avons quitté la rue principale aux lieux-dits « BAT Bastos et Carrefour Bastos », sur une distance de 200 à 300 mètres, 9 dépôts sauvages ont été dénombrés sans qu'on ait parcouru l'ensemble des lieux, leurs volumes varient de 21 m³ à 504 m³ soit 1388,1 m³ de déchets gisant en pleine nature. Dans les quartiers spontanés ayant une situation précaire de collecte des déchets, la création et le développement des monticules d'immondices se sont depuis des décennies ancrés dans le mode de vie des populations. Le nuage des dépôts sauvages observé le long du chemin de fer se localise dans les quartiers populaires. Les zones moins affectées situées à l'entrée de la ville (au nord et au sud) le long

de la voie ferrée, sont les quartiers rurbains encore peu peuplés. Le tableau 28, après analyse, ressort un volume de 26569,87 m³ de déchets empilés au moment de notre passage dans les différents sites. Ces statistiques et la spatialisation de quelques dépôts à la figure 24 ne sont qu'un bref aperçu du phénomène des dépôts sauvages pérennes et des dépotoirs spontanés dans la ville de Yaoundé car le problème est très profond et pourrait s'observer dans toute la ville.

6.4.2. Nuisances visuelles et olfactives des déchets : une incommodité permanente à Yaoundé

Une vue en altitude ou aérienne de la Capitale présente une ville verdoyante. Mais à la parcourir, on est très vite frappé par une nuisance visuelle qui fait dévier de sa trajectoire. Le paysage urbain est, à plus de 50%, détérioré par les monts d'immondices qui se dressent dans les broussailles, érodent une partie des chaussées, s'ensevelissent dans les caniveaux, se sédimentent au fond des cours d'eau. L'esthétisme de la ville s'est fort longtemps dégradé provoquant instantanément une gêne pour le guide-touristique, une incommodité ou un malaise pour le visiteur et une curiosité pour le chercheur qui serait tenté d'en trouver la cause (photo 32). La putréfaction des ordures à l'air libre sous l'effet de la chaleur et de l'humidité vient alourdir le mal-être avec les nuisances olfactives (odeurs nauséabondes). Ces monticules d'ordures sont également de grandes réserves de bêtes (rats, mouches, cafards, etc.) dont les invasions dans les habitations sont courantes. Ces animaux sont vecteurs de plusieurs maladies et par conséquent très nuisibles pour les populations. A la décharge de Nkol Foulou, la situation est plus drastique car les riverains accumulent les inégalités environnementales. Le village n'est ni un espace de production de déchets, ni un espace de réception des aménités mais tout simplement un espace d'amoncellement des déchets produits dans la ville de Yaoundé.



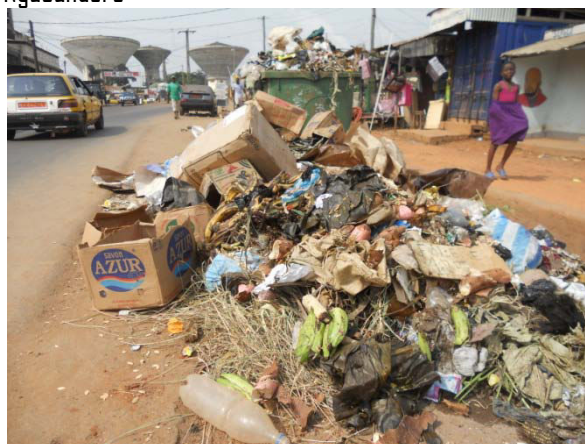
A : Tas d'immondices sur la rue Elig Essono-Centre ville



B : Monticule de déchets sur la voie ferrée Yaoundé-Ngaoundéré



C : Dépôt sauvage sur la voie reliant le quartier Mballa 2 au quartier Rue Manguiers



D : Dépôt spontané sur la route Etoa Meki-Nlonkak

Photo 32 : Dépôts spontanés dans le paysage urbain et le long des voies de communication, Ngambi Jules 2013

Le tas d'ordures (image **A**) se trouve à la sortie sud de la gare ferroviaire de Yaoundé. En arrière plan, il y a un bac à ordures de 6 m³ plein. A gauche, les piétons et les automobilistes esquivent in extrémis les déchets avec un risque d'accident. A droite, à 50 m, se trouve le centre de colis postaux de Yaoundé et à 500 m le siège HYSACAM.

Le dépôt sauvage (image **B**) se situe au lieu-dit Bénoué et culmine à 7,25 m. Sa superficie est de 667,66 m² pour un volume total de 4840,53 m³ de déchets. Il est bordé de part et d'autre par les habitations et soumis constamment à l'incinération. Existant depuis plusieurs décennies, ce dépôt fait déjà partie du décor et de la vie des habitants.

L'image **C** montre que les populations ont construit un pont de singe qui longe la décharge sur 30 m. Ce dépôt sauvage a été créé dans une friche et dans une zone inondable. Son volume est réduit périodiquement par l'incinération et les torrents qui en emportent une grande partie dans la rivière Tongolo. La décharge a été éliminée en 2009 sur la rive gauche par la construction d'une maison. Les dernières habitations en arrière plan se situent à 10 m de la décharge. Les maisons se trouvant sur la rive droite, derrière la femme sur le pont, côtoient directement la décharge.

Sur l'image **D**, on identifie un bac de 770 l en arrière plan, insuffisant pour contenir le volume de déchets produits dans ce quartier populaire. Les déchets peuvent passer plus de trois jours sur la chaussée et, quand ils sont enlevés, l'immondice se reforme au bout de 24h. La solution serait de mettre à la disposition des habitants un bac de plus grande capacité.

A Nkol Foulou, le périmètre de sécurité a été bien délimité. Les premières constructions se trouvent au moins à 2 km de la décharge. Ce cordon de sécurité n'empêche pas l'exposition des riverains aux odeurs pestilentielles et à l'invasion des mouches, cafards et souris dans les maisons. Selon le chef de la décharge contacté en décembre 2012, « *tous les trois mois, une campagne de dératisation et de désinsectisation est organisée dans les villages autour du site* ». Ces propos ont été vérifiés auprès des riverains qui attestent voir de temps en temps les campagnes de dératisation. Nonobstant, les mesures sensées rassurer et protéger les habitants ne prennent en compte qu'une partie du malaise. Le problème qui agace et déprime plus les riverains demeure l'inhalation incessante des odeurs fétides. Les sorties de terrain faites à Nkol Foulou ont permis de constater que plusieurs chefs de famille ont abandonné leur maison, vendu ou revendu leur terrain pour préserver leur santé. D'autres, n'ayant pas les moyens, continuent à subir les nuisances¹⁶⁸. Le qualificatif d'une nuisance olfactive criarde à Nkol Foulou (pollution de l'air) peut paraître exagéré et parfois invraisemblable pour celui qui visite la décharge, le village, le camp de fortune des récupérateurs. Car, en absence du vent, on peut observer une accalmie de la propagation des odeurs pendant une demi-journée voire plus. La réalité est que les habitants de Nkol Foulou conjuguent au quotidien avec la décharge et ses odeurs infectes sans qu'une solution à la mesure de la nuisance ne soit appliquée.

6.4.3. Incinération des déchets à ciel ouvert : un procédé de traitement à risques très répandu chez les Yaoundéens

A la question, y a-t-il des personnes qui brûlent les ordures dans votre quartier ? La plupart des réponses étaient affirmatives : « *ici tout le monde brûle les ordures* » ; « *Tout dépend des saisons mais mes voisins brûlent au moins une fois par mois leurs ordures* ». Pour avoir plus d'informations, nous avons repris quelques instants après l'entretien avec l'interrogation suivante : pratiquez-vous l'incinération des déchets ? Ici, les personnes enquêtées devenaient méfiantes et changeaient de discours. Pour d'autres, ce sont les voisins qui brûlaient les ordures, certains chefs de ménages par prudence restaient neutres¹⁶⁹.

¹⁶⁸ **Monsieur Pierre** « *Nous ne pouvons plus supporter, l'air était pollué et à une époque les mouches abondaient même dans les chambres, on dirait que la décharge se trouvait dans notre salon. Nous avons abandonné notre maison pour s'installer à Soa* » ; **Madame Alice** « *On a maintenant la maison la plus proche de la décharge. Tous nos voisins sont partis. Pour l'odeur venant de la décharge on vit avec en attendant aussi partir un jour* ». Propos recueillis en décembre 2012 à Nkol Foulou.

¹⁶⁹ Etant parfois pris pour un agent de renseignements de la CUY ou de la CUA, les personnes interrogées changent d'attitude pour ne pas s'exposer aux sanctions car l'incinération des déchets, sans un contrôle des institutions compétentes, est interdite par la loi et par les municipalités. A ce sujet la loi cadre n° 96/12/05 de

L'incinération des ordures à ciel ouvert est le principal mode de traitement des déchets dans les quartiers non ou mal desservis par le service de collecte. La figure 27 illustre que 44% des habitants reconnaissent avoir recours au moins une fois par an à cette pratique. Les campagnes de sensibilisation et d'éducation menées par les associations ont fait prendre conscience aux populations des nuisances et des risques produits par l'incinération des ordures. Tous les habitants interrogés reconnaissent que « *Brûler les ordures est mauvais... c'est interdit par les agents municipaux... il y a les risques pour la santé...* ». Malgré ces discours, l'incinération des ordures comme la prolifération des dépôts sauvages reste une pratique courante et inflexible chez les Yaoundéens.

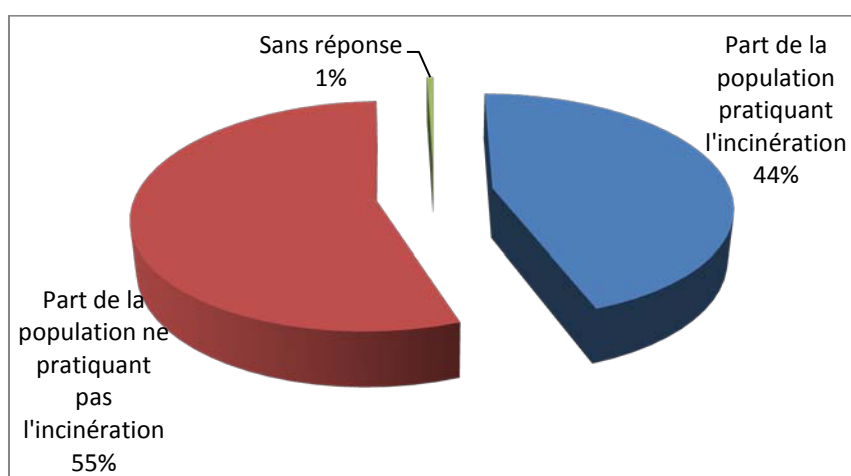


Figure 27 : Participation des habitants à l'incinération à ciel ouvert des déchets

L'incinération à ciel ouvert des déchets est justifiée par la nécessité pour des habitants délaissés de se débarrasser et de réduire par leurs propres méthodes les monticules de déchets qui déforment et enlaidissent leur cadre de vie. Nous avons observé que, dans les quartiers comme Rue Manguiers, Bénoué, Ntem, Obili, etc. les ménages vivent quasiment dans les dépôts sauvages. La fréquence d'inflammation des déchets est parfois hebdomadaire ce qui fait en sorte que les décharges gardent en permanence des fumées, inhalées au quotidien par les enfants qui y jouent, les commerçants qui ont des activités dans les environs et les habitants. Les murs des maisons sont érodés sous la pression des déchets et noircis par les fumées. Si l'incinération est un mal nécessaire pour les zones non couvertes par le service

1996 sur l'environnement précise en son article 82 que « *Est punie d'une amende d'un million (1.000.000) à cinq millions (5.000.000) de FCFA et d'une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne qui pollue, dégrade les sols et sous-sols, altère la qualité de l'air ou des eaux, en infraction aux dispositions de la présente loi* ».

public de déchets, qu'en est-il pour les administrations publiques ? Car brûler les ordures dans les lieux publics est devenu un acte courant. Ces écarts de comportements s'observent devant certaines communes d'arrondissement et des ministères, dans les campus universitaires, etc. (photo 33).



A : Incinération d'un dépôt sauvage à Elig Edzoa (vues 1 et 2)



B : Incinération des déchets à ciel ouvert au Ministère des Finances



C : Incinération des déchets à ciel ouvert à l'Université de Yaoundé I

Photo 33 : Incinération à ciel ouvert des déchets à Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Le dépôt sauvage (photos **A**) est situé en bordure du chemin de fer et parcourt une cinquantaine de mètres entre les habitations. À gauche, se présente un mur commun à plusieurs logements, décoloré par les fumées et en partie englouti par les déchets. En arrière plan, où la décharge montre son pic, les déchets surplombent les toitures. Ici, il ne se passe pas deux jours sans que le dépôt sauvage ne soit enflammé. Les fumées sont continuellement présentes dans l'air. Par conséquent, tous ceux qui vivent aux alentours les inhalent au quotidien.

Le dépôt spontané (photo **B**) accueille les déchets de plusieurs ministères. En arrière plan, se trouve un bac à ordures de 6 m³ à moitié vide. On aurait cru que ce sont les dossiers confidentiels qui sont détruits sous surveillance. Mais, eu égard à l'hétérogénéité des déchets, les raisons de l'incinération à ciel ouvert dans les administrations restent peu claires. Pour la photo **C**, les immondices incinérées devant les amphithéâtres et sur les pistes qui désenclavent le campus sont multiples. Le campus est pourtant équipé de bacs à ordures. Mais la pratique des dépôts sauvages s'amplifie sans gêne au vu et au su des autorités universitaires, des enseignants et étudiants.

L'exposition des usagers des services publics aux gaz dangereux contenus dans les fumées des déchets semble ne plus être une préoccupation dans plusieurs institutions. Aucune explication plausible ne nous a été donnée pour justifier cette nouvelle tendance à incinérer à ciel ouvert les déchets hétérogènes (papiers, cartons, plastiques, etc.) devant les bâtiments administratifs¹⁷⁰. Quand les règles d'une bonne gestion des déchets sont malmenées par l'autorité publique, les institutions académiques, etc., il devient difficile de faire entendre raison aux populations qui, plus encore, sont en majorité privées d'accès au service public de déchets. L'adoption de l'incinération comme un moyen facile de réduire ou de faire disparaître les déchets est une méprise pour les Yaoundéens par rapport aux risques et nuisances qu'elle peut engendrer à moyen ou à long terme. Comme le disait Vermande P. cité par Debyser A. R. (2004) « je suis persuadé que, lorsqu'on brûle les ordures contenant les matières plastiques, les gens qui ont les faiblesses pulmonaires meurent de l'acide chlorhydrique ou alors verront leur vie abrégée ».

6.4.4. Déchets et cours d'eau : une inadéquation pour la qualité des ressources hydriques à Yaoundé et à Nkol Foulou

Le réseau hydrographique de la ville de Yaoundé est bien alimenté. Aucun cours d'eau de débit important n'arrose la ville. Mais, les sources, les marigots, les rivières et les lacs, même s'ils connaissent un déficit hydrique en saison sèche, ne s'assèchent jamais. Le tracé des cours d'eau prend des directions préférentielles suivantes: Nord - Sud, Nord-ouest - Nord, Est – Nord-Est. Le réseau hydrographique est de type dendritique. 95% des cours d'eau sont orientés du Nord au Sud et sont en majorité les affluents du Mfoundi qui à son tour se jette dans la Mefou (Annexe 6). Tous ces cours d'eau sont marécageux, certains sont entrecoupés par des lagunes et des étangs. Leurs vallées sont profondes. La dénivellation entre cours d'eau et plateaux est nettement visible et varie entre 60 et 80 mètres. Le réseau hydrographique de la ville de Yaoundé est un véritable réceptacle des déchets ménagers car aucune forme de ressources hydriques de surface n'échappe jusqu'ici au déversement des ordures ménagères (photo 34).

¹⁷⁰ Les responsables des services techniques des communes de Yaoundé affirment qu'il est difficile d'appliquer la loi car certaines populations ont déjà du mal à accéder au service public de déchet. Les mesures prises comme la pose des affiches ou placards indiquant « *interdiction de jeter les ordures sous peine d'amende et de poursuites judiciaires* » sont persuasives. En plus sanctionner doublement une population vulnérable (exclusion dans le circuit de collecte et amende ou poursuites judiciaires) créerait de vives tensions sociales.



A : Dépôt sauvage sur la berge de Tongolo



B : Dépôt sauvage dans le lac Obili



C : Déversement des déchets dans la rivière Biyemé à Biyem-Assi



D : Digues de déchets dans le Mfoundi au Centre ville

Photo 34 : Création des dépôts sauvages dans les cours d'eau à Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Le dépôt (image **A**) créé à une vingtaine de mètres de la rivière s'est agrandi et occupe déjà le lit mineur. Il existe des dizaines de dépôts sauvages dans et sur les berges de ce cours qui parcourt essentiellement les quartiers à habitat spontané. Lors des inondations, les déchets emportés par les eaux se retrouvent dans les maisons.

Sur l'image **B**, se trouve au premier plan le lit mineur du lac. Le lit majeur a été colonisé par le dépôt d'ordures. A droite, derrière la fillette qui vide sa poubelle, une piste d'environ 3 mètres sépare le plan d'eau des déchets. Lors de la montée des eaux, le lac recouvre toute la décharge et emporte une partie des déchets vers l'aval.

En arrière plan sur l'image **C**, la rivière disparaît sous un monticule de déchets. Les matières plastiques et autres encombrants ont couvert le lit mineur de la rivière et obstrué le pont. Les ordures proviennent en majorité des ménages situés en amont car, à une cinquantaine de mètres, se trouve un bac à ordures et la zone est desservie par la collecte mobile.

On peut identifier sur l'image **D** au dessus du pont, un bac à ordures de 6 m³ et des commerçants assis à même le sol ou debout. Les déchets jetés à cet endroit et ceux drainés en amont par le cours ont formé des digues à l'entrée du pont. On observe que trois drains sur les quatre sont bouchés par les déchets.

Les ménages vivant à proximité des cours ne disposent généralement pas de poubelles. Toutes les balayures et résidus récupérés dans un plastique d'emballage, une pelle, un carton, etc. sont directement jetés dans un cours d'eau ou dans un plan d'eau. Les dépôts sauvages sont créés sur les berges et dans les lits des cours. Les autres sources d'approvisionnement en déchets du réseau hydrographique sont les torrents qui drainent les dépôts sauvages créés dans les drains naturels et artificiels, sur les pentes et les replats naturels.

A la décharge de Nkol Foulou, les déchets peuvent rester entassés au sol pendant des semaines sans être enfouis et se décomposent sous l'effet de la chaleur et de l'humidité créant des coulées de lixiviats à même le sol. Sur les 22 hectares exploités depuis l'ouverture de la décharge en 1990, seuls les casiers 1 et 2 bénéficient depuis 2010 d'une géomembrane pour limiter l'infiltration des lixiviats. Ceux-ci sont traités par décantation dans trois bassins de rétention pendant 45 jours avant leur rejet dans la vallée. Dans les autres casiers, les déchets sont empilés et compactés par strates successives de 70 cm et séparés d'une couche de latérite de 30 cm. Malgré la formation argileuse micacée, on ne saurait dire que le risque de contamination des ressources souterraines est nul. Nous avons observé que, dans les casiers déjà remplis et couverts, il y a des écoulements de lixiviats qui empruntent la pente. Les tuyaux usés du réseau de captage du biogaz laissent également échapper une bonne quantité de lixiviats qui s'écoule, stagne, formant par endroit des mares de liquides noirâtres et infestes (photo 35).



Photo 35 : Déversement des lixiviats à même le sol à la décharge de Nkol Foulou

La vétusté et le manque d'entretien du réseau de collecte du biogaz dans le gisement se manifestent par des tuyaux cassés, le déversement et l'écoulement des lixiviats bruts au sol. Ceux-ci atteignent les parois ravinées par l'eau pluviale, ruissellent en contre bas et se déversent dans la rivière.

Les fuites de lixiviats liées aux insuffisances de fonctionnement s'écoulent à travers les grands sillons ravinés par l'érosion sur la plate-forme de la décharge et se jettent sans aucun traitement dans le sourcins et les marécages. Les ruisseaux s'écoulant autour du centre d'enfouissement technique semi contrôlé de Nkol Foulou et réceptacles des lixiviats non traités sont tous les affluents de la rivière Foulou. Ce cours d'eau drainant toute la localité est toujours exploité par les riverains et les maraichers dans leurs différentes activités (champêtres, baignade, lessive, etc.). Les analyses de laboratoire réalisées par le Centre Pasteur du Cameroun (CPC) sur la demande de HYSACAM pour évaluer la qualité des eaux en amont et en aval de Foulou sont consignées dans le tableau 29.

Tableau 29 : Résultats des analyses bactériologiques des eaux de Foulou

Paramètres analysés	Résultats en Unité Formatrice de Colonie (UFC)	Normes (OMS, 2004)
Amont rivière Foulou		
Germes aérobies à 36 ° C	> 300/ml	<20/ml
Germes aérobies à 22° C	> 300/ml	<100/ml
Coliformes totaux	> 100/100 ml	0/ml
Escherichia E. Coli	> 100/100 ml	0/ml
Entérocoques	1000/100 ml	0/ml
Aérobies sulfito-réducteurs	1200/50 ml	0/ml
Pseudomonas aeruginosa	> 100/100 ml	0/ml
Aval rivière Foulou		
Germes aérobies à 36 ° C	> 300/ml	<20/ml
Germes aérobies à 22° C	220/100 ml	<100/ml
Coliformes totaux	> 100/100 ml	0/ml
Escherichia E. Coli	> 100/100 ml	0/ml
Entérocoques	> 100/100 ml	0/ml
Aérobies sulfito réducteurs	1800/ 50 ml	0/ml
Pseudomonas aeruginosa	> 100/100 ml	0/ml

Source : HYSACAM/CPC, 2012.

Les résultats obtenus, même s'ils ne sont pas officiellement publiés par HYSACAM, ont révélé une qualité d'eau non suffisante. Tous les paramètres bactériologiques évalués sont au-dessus des normes de l'OMS. De ce fait, la consommation des eaux des rivières qui s'écoulent à proximité de la décharge et du cours d'eau Foulou en particulier présente des risques importants pour la santé des riverains. La dégradation des ressources en eau (surface et souterraine) à Nkol Foulou est inéluctablement liée à la décharge. A Yaoundé par contre, la pollution hydrique a des sources diverses. Le Département des Statistiques Démographiques et Sociales de l'INS a publié en juin 2013 une tendance générale de quelques paramètres de pollution des eaux superficielles dans la ville de Yaoundé. Nous avons pris quelques cours d'eau de la ville où les dépôts sauvages sont abondants pour avoir des éclaircissements sur la qualité des eaux. Le tableau 30 donne un aperçu des résultats d'analyses réalisées dans une vingtaine de sites. Les cours d'eau et lacs présentent une concentration élevée de

bioindicateurs de pollution tels que E. Coli (>100 000/100 ml), les coliformes totaux (>100 000/100 ml), les Entérocoques (>100/100 ml), etc.

Tableau 30 : Statistiques sur quelques paramètres bactériologiques et physico-chimiques des eaux de surface de Yaoundé

Paramètres	Concentration des indicateurs de pollution	Observations
Paramètres bactériologiques		
Escherichia E. Coli	>100 000 UFC/100 ml	Risque très élevé
Entérocoques	>100 UFC/100 ml	Risque élevé
Coliformes totaux	>100 000 UFC/100 ml	Risque très élevé
Paramètres physicochimiques		
PH	7,2	Normal
Nitrate	50,6	Risque élevé
DBO5	>100 mg/l	Non satisfaisante pour l'eau de consommation
DCO	>100 mg/l	
MES	>20 mg/l	

Source : INS, juin 2013.

La teneur en nitrate des eaux de surface à Yaoundé dépasse la norme préconisée par l'OMS (2004) à savoir 50 mg/l et, de ce fait, cette ressource est impropre à la consommation. Le croisement de tous les indicateurs de pollution (physico-chimiques et bactériologiques) montre une forte pollution des eaux superficielles dans la ville de Yaoundé. Au vu de leur concentration élevée, par mesure de prévention pour le bien-être des populations, les cours d'eau de Yaoundé devraient être proscrits à tous usages (baignade, consommation, vaisselle, lessive, irrigation).

6.4.5. Déchets et inondation : quand la nuisance sévit au-delà des bidonvilles

Les lieux où les menaces d'inondations sont récurrentes et n'épargnent aucune couche sociale (populations urbaines de Yaoundé ou visiteurs) sont la Poste Centrale, le Palais des Sports, le carrefour de l'Intendance, l'hôtel Hilton, le carrefour Warda, etc. qui constituent le noyau économique et la vitrine de la ville. Cette zone est le lieu de confluence de plusieurs cours d'eau qui se jettent dans le Mfoundi par des drains souterrains bétonnés. Pour résoudre le

problème des inondations au Centre ville, les autorités publiques ont construit un canal de 6 km en aval du Mfoundi après la Poste Centrale. Un projet ambitieux mais entaché certainement d'erreurs qui ont très vite rattrapé la mauvaise planification des ouvrages de la CUY. La construction du canal après les sources provoquant les nuisances est un choix discutable dans la mesure où les causes des inondations à Yaoundé sont connues de tous (autorités publiques, populations). Du Centre ville vers les quartiers en passant par les marchés, les égouts sont étranglés par les ordures (photo 36, A et B) ; les drains naturels et artificiels sont engloutis par les dépôts sauvages ; les rivières sont endiguées et sédimentées par les déchets non biodégradables. Les inondations survenues pendant la saison des pluies et perturbant les activités économiques et la circulation des personnes et des biens au Centre ville sont accentuées par une mauvaise gestion des projets d'assainissement. On peut citer la construction du canal sur le Mfoundi sur un tronçon où les inondations sont rares, la zone est presque inhabitée et le lit de la rivière, même avant la construction du canal, était peu encombré par les déchets (photo 36, C). Au vu des résultats obtenus (la forte reprise des inondations), ce grand ouvrage présenté au public comme une « thérapie des inondations » au Centre ville peut être jugé comme un échec pour les autorités publiques et un grand désespoir pour les Yaoundéens (photo 36, D). Il y a également comme autres insuffisances le manque d'un planning d'entretien des égouts et la négligence du phénomène de dépôts sauvages dans les rivières. Dans les zones d'habitations, surtout les quartiers spontanés, le rejet des ordures ménagères dans la nature (caniveaux, cours d'eau, drains) et les constructions dans les lits mineurs et majeurs des cours sont des facteurs aggravant la récurrence des inondations dans la ville de Yaoundé. Les conséquences, qu'on soit dans les quartiers pauvres ou riches, affectent toute la population et peuvent aller de la destruction des biens aux pertes humaines.



A. Egout bouché au Centre ville



B. Egout obstrué à Elig Edzoa

Les égouts et toutes sortes de canalisations sont étranglés et très peu curés dans la ville. Les déchets plastiques sont les encombrants les plus présents et ne facilitent pas le passage des eaux pluviales dans les canaux et les drains d'évacuation des déchets liquides. Il suffit d'une petite pluie pour que la chaussée soit inondée dans certains quartiers. L'obstruction des égouts par les déchets encombrants a entraîné un écoulement permanent des eaux usées dans la ville de Yaoundé.



C. Ouvrage construit pour palier aux inondations au Centre ville



D. L'épreuve de la traversée lors d'une inondation au Centre Ville

Photo 36 : Ouvrage de lutte contre les crues du Mfoundi et inondation au Centre Ville, Ngambi Jules (A, B, C) et inconnu (D)

Depuis la construction du canal du Mfoundi (photo **C**), les populations de Yaoundé ont nourri l'espoir d'une délivrance définitive des âpres dégâts des inondations au Centre ville. La thérapie tant vantée et mal appliquée par la CUY pour éradiquer les inondations au Centre ville a désillusionné et déçu les Yaoundéens encore contraints de s'accrocher sur la clôture de la Cathédrale ou de plonger leurs pieds dans l'eau sale pour rejoindre leur domicile ou lieu de travail (photo **B**). Cependant, la survenue de crues à cet endroit donne une opportunité aux porteurs et détenteurs de charrettes d'avoir un travail à durée déterminé.

6.4.6. Déchets ménagers et risques sanitaires: une insécurité permanente pour les Yaoundéens et les riverains de Nkol Foulou

La mise en décharge simple des déchets est encore très pratiquée dans la plupart des villes des PED et au Cameroun en particulier. Ce mode de traitement permet certes de se débarrasser des ordures et donne l'impression d'une certaine sécurité aux populations qui ne voient plus leurs déchets. Mais, les Centres d'Enfouissement Technique (CET) tel que Nkol Foulou où le traitement des lixiviats est approximatif, la prolifération des bêtes et la pollution atmosphérique par les gaz à effet de serre constituent des risques pour les riverains. La situation est plus atterrante quand il s'agit de traiter les déchets par incinération à ciel ouvert et de créer des dépôts sauvages dans les cours d'eau, les rues et les quartiers. Toutes ces pratiques ont fait de la plupart des habitants de Yaoundé des potentielles victimes des maladies liées aux déchets. Il n'existe aucun dispositif médical pour le suivi sanitaire des populations affectées directement ou indirectement par les nuisances et risques liés aux déchets ou vivant aux environs de la décharge de Nkol Foulou, devant ou dans les dépôts sauvages jonchant l'espace des quartiers pauvres de Yaoundé. Il est aussi difficile pour les patients d'établir un lien entre leurs cas cliniques et les ordures, soit par ignorance, soit par manque de moyen. S'il existait une plate-forme d'échanges pour mener des études évaluatives de la situation sanitaire des habitants affectés par les déchets notre argumentaire aurait pu être plus étoffé. Néanmoins, d'autres travaux effectués dans des cas similaires à travers le monde ont prouvé que les ordures ménagères sont sources de multiples maladies tant pour les travailleurs des déchets que pour les populations réceptrices des nuisances. Les études faites dans les années 1990 au Danemark, aux Etats-Unis, en Allemagne et en Finlande démontrent que les REINS, les populations manipulant sans protection les déchets et les ménages en contact régulier avec les ordures sont exposés aux maladies respiratoires, aux infections liées au contact avec des objets souillés, à l'intoxication au plomb, etc. (Cointreau, 2006 ; Wilson, D.C. et al. 2006). Les populations sont également impactées indirectement à Yaoundé à travers la jonction des éléments déchets/eau de rivière/agriculture urbaine. Créée dans un contexte essentiellement rural et aidée par la présence des autochtones, la ville de Yaoundé connaît un essor de l'agriculture urbaine dès les années 90 (Bopda et Awono., 2003). Il s'agit surtout du maraîchage dont les produits sont destinés à la vente. Les activités agricoles urbaines se pratiquent dans les bas fonds drainés par les cours d'eau chargés de déchets ménagers (solides et liquides). Des études réalisées dans la vallée de l'Abiergué Ouest à Nkolbisson relèvent des valeurs de Demande Biochimique en Oxygène (DBO₅) supérieures à 116 mg/l, signe d'un milieu de forte pollution organique (Agendia et al. 1998 ; Nguengang

Asaa P., 2008). L'arrosage des cultures est essentiellement fait avec des eaux irriguées ou tirées directement des rivières polluées. Toutefois, notons que l'utilisation des eaux polluées dans l'agriculture n'est pas l'apanage des villes camerounaises. Cissé et al. (2002) confirment une grande réutilisation des eaux usées non traitées en agriculture dans les villes africaines et 80% des pays du Sud auraient recours à cette pratique. Ces eaux dégradées par les déchets et utilisées en agriculture dans les PED et au Cameroun en particulier, sans aucun traitement préalable, présentent des risques élevés de contaminations physique et biologique. A Yaoundé, les maraîchers sont les principaux producteurs et distributeurs des produits légumineux frais tels que les salades (laitues), choux et tomates arrosés par les eaux souillées. Ces produits agricoles sont conditionnés et vendus sans être désinfectés. Malgré les campagnes de sensibilisation, la désinfection des crudités avant leur consommation n'est pas un geste récurrent chez les Yaoundéens ce qui accroît les risques sanitaires en particulier chez les maraîchers et les ménages pauvres. L'utilisation des eaux de surfaces dégradées par les déchets, le contact des populations avec les déchets (manipulation, inhalation des odeurs et fumées, etc.) n'est pas sans danger à Yaoundé. Les enquêtes réalisées auprès des ménages et les fiches anonymes (150) déposées dans des centres de santé nous ont permis de relever au tableau 31 un certain nombre de maladies pressenties être causées directement ou indirectement par les ordures ménagères.

Tableaux 31 : Maladies fréquentes dans le ménage et ayant un lien entre autres avec les ordures

Pathologies	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Paludisme	327	54,5	54,5	54,5
Amibiase	21	3,5	3,5	58,0
Choléra	12	2,0	2,0	60,0
Fièvre typhoïde	6	1,0	1,0	61,0
Toux	96	16,0	16,0	77,0
Diarrhées	33	5,5	5,5	82,5
Maux de tête	69	11,5	11,5	94,0
Autres	36	6,0	6,0	100,0
Total	600	100,0	100,0	

Source : Terrain d'investigation, 2011

Le lien que nous avons fait entre les déchets ménagers et les pathologies comme les diarrhées (5,5%), les maux de têtes (11,5%), la toux (16%), l'amibiase (3,5%) et la fièvre typhoïde (1 %) a été aussi établi par Wilson et al. (2006) en étudiant les conditions de travail des

REINS dans les PED. Les vecteurs facilitant l'infection sont entre autres le contact avec les lixiviats, l'exposition aux fumées et odeurs, la manipulation sans protection des ordures. Le paludisme, bien qu'indirectement lié aux déchets, n'épargne aucun milieu socioéconomique. Les campagnes de prévention du paludisme sont toujours orientées sur la distribution des moustiquaires, les insecticides à longue durée, la destruction des eaux usées stagnantes. Pourtant, les moyens de lutte devraient s'étendre sur les dépôts sauvages car ils sont de véritables gîtes de ponte et de prolifération des moustiques en particulier l'anophèle femelle, responsable du paludisme. Les larves, sous l'effet de l'humidité et de la température constante ($\geq 25^\circ$), se développent dans les monticules d'ordures. Le paludisme est la pathologie la plus récurrente (54,5%) avec une forte prévalence dans l'habitat ne recevant peu ou pas le service public de déchet. Quant au choléra, dit « maladie de l'insalubrité », il a été détecté à Yaoundé en 2010. Le choléra n'a pas encore été signalé dans le village Nkol Foulou abritant la décharge. Le travail test pour sa détection a été réalisé par le Laboratoire de Bactériologie du Centre Pasteur du Cameroun sur 156 personnes dans la ville de Yaoundé. Les résultats ont confirmé 39 cas de choléra soit 25% des prélèvements analysés (CPC, 2011). On a enregistré depuis septembre 2010 à Yaoundé plus de 1600 cas de choléra avec une centaine de décès (Lenge Idriss, 2011). Les poches de choléra, comme le confirment les autorités de la santé publique, demeurent essentiellement dans les quartiers spontanés. Malgré la faible prévalence du choléra (2%), la survenue d'une épidémie à Yaoundé n'est pas à écarter si l'hygiène et la salubrité ne s'améliorent pas dans les zones à risques.

Conclusion

La distribution partielle du service public des déchets dans la ville de Yaoundé a contribué à la création exponentielle de dépôts sauvages dans tous les habitats. Les éléments du milieu où se localisent les dépôts sauvages sont les cours d'eau, les caniveaux, les bordures de routes et les broussailles. Le transfert des déchets collectés de Yaoundé au centre d'enfouissement technique semi contrôlé de Nkol Foulou a été la solution adoptée par la Communauté Urbaine pour éloigner les Yaoundéens de leurs déchets. Mais la gestion peu maîtrisée du site a provoqué la coulée de lixiviats se déversant dans le bassin de la rivière Foulou. Les odeurs nauséabondes issues de la décharge se diffusent à longueur de journée dans les villages. Ainsi, les riverains subissent les nuisances des déchets produits ailleurs. Au niveau de Yaoundé, les mêmes nuisances et risques apparaissent et se mêlent à d'autres maux comme les

inondations, la pollution atmosphérique par les incinérations à ciel ouvert et les pathologies diverses. Les pouvoirs publics sont conscients de ces menaces sur le bien-être des populations résidant à Nkol Foulou et des Yaoundéens vivant dans les zones mal desservies. Mais, les services techniques des Communes d'Arrondissement présentent les limites techniques, financières, matérielles pour travailler efficacement au niveau local et trouver des solutions adéquates aux problèmes de déchets. Quant à la Communauté Urbaine de Yaoundé, c'est surtout les insuffisances organisationnelles et la mauvaise planification des projets d'assainissement qui constituent les principaux handicaps auxquels il faut trouver des alternatives pour améliorer la gestion linéaire des déchets et par conséquent garantir la sécurité des populations et la protection de l'environnement. Il apparaît donc nécessaire que toutes les instances étatiques, en particulier les Ministères impliqués dans la gestion des déchets urbains et la protection de l'environnement, puissent se mobiliser et planifier les programmes concertés avec les Collectivités Territoriales Décentralisées afin de maîtriser la gestion linéaire des déchets à Yaoundé. C'est aussi l'occasion pour faire appel et/ou valoriser l'expertise des universitaires et des professionnels du secteur privé dont l'appui dans les projets innovants en matière de valorisation des déchets serait d'une importance capitale pour proposer de nouvelles solutions. Les initiatives populaires (précollecte/compostage, des unités informelles de transformation des déchets, etc.) et les sociétés privées de recyclage fonctionnent déjà dans certaines municipalités et constituent un socle pouvant servir d'impulsion. Il suffit d'encadrer ces activités de mise en valeur des déchets pour qu'elles puissent bien se formaliser et s'étendre à l'échelle communale et communautaire.

Conclusion de la partie 2

La deuxième partie a permis d'identifier, d'analyser et comprendre les causes internes et externes des contre-performances du service public et des conséquences sociales et environnementales qui en découlent. Ceci peut justifier la motivation des pouvoirs publics à intégrer dans la gestion des déchets dès les années 1990 les projets de valorisation. Le but visait la réduction des risques et des nuisances, la création des activités économiques et de l'emploi.

Le service public des déchets à Yaoundé est ralenti par deux types de contraintes. Les facteurs géographiques comme la topographie qui ne permet pas d'accéder dans toutes zones de la ville ; le climat chaud et humide qui accélère la décomposition des déchets et favorise l'expansion des odeurs. Les pluies augmentant d'au moins 2/3 le poids des déchets posent un réel problème par rapport au tonnage journalier à respecter. Il y a aussi les contraintes anthropiques. Il s'agit d'abord des insuffisances techniques comme la nature ambiguë du contrat de collecte Communauté Urbain/Hygiène et Salubrité du Cameroun. Par exemple les quantités de déchets à collecter par jour par le concessionnaire sont fixées dans le cahier. S'il y a un dépassement du tonnage journalier, l'excédent des coûts de collecte, de transport et de traitement est supporté par le concessionnaire. Nous relevons aussi les dynamiques urbaines (l'exode rural suivi de la démographie galopante, l'étalement urbain, etc.) qui ne sont pas toujours suivies par la construction des équipements et la distribution des services urbains de base comme la collecte des déchets. Les comportements des Yaoundéens tels que l'incendie des bacs à ordures, la perception du déchet comme une valeur négative, le rejet et l'humiliation des travailleurs des déchets rendent difficile la gestion efficace des déchets à Yaoundé.

Les insuffisances techniques, organisationnelles et managériales ont engendré des inégalités environnementales dans la ville de Yaoundé. Les écarts d'accès au service public des déchets sont énormes et vont de 70% à 60% dans les quartiers riches, moyens et habitat collectif. Dans les quartiers pauvres, le taux de couverture du service public des déchets ne dépasse pas 40% et se situe à moins de 10% dans l'habitat rural. La précollecte n'étant pas intégrée dans le contrat de HYSACAM, les ménages doivent eux-mêmes acheminer leurs déchets dans les bacs à ordures ou les remettre aux éboueurs lors du passage des camions. Cependant, certains ménages se situent à plus de 1 km du premier bac à ordures. Ceci fait en sorte que la plupart des ménages déversent leurs déchets dans la nature. Seulement 41% des déchets

produits dans les ménages à Yaoundé sont remontés vers les bacs et camions de collecte. La plupart des dépôts sauvages sont incinérés à ciel ouvert. Les risques et nuisances liés à ces pratiques sont multiples. On peut citer les pollutions visuelles et olfactives, les inondations, la dégradation des ressources hydrique. Il y a aussi l'aggravation de certaines pathologies comme le paludisme, les diarrhées, les maladies respiratoires.

Les stratégies de la gestion linéaire des déchets jusqu'à présent déployées par l'Etat n'ont pas produits de résultats satisfaisants. Les inégalités d'accès au service public des déchets s'aggravent, les pollutions diverses et les maladies liées aux déchets continuent leur expansion à Yaoundé. Pour essayer de trouver des solutions complémentaires, l'Etat lance dès 1994 les premières filières de valorisation des déchets. Il s'agissait du programme d'appui à l'implantation des projets de compostage artisanal décentralisé dans les villes de Yaoundé, Bafoussam, Maroua, Bafang et Garoua. Le but poursuivi était l'amélioration de la gestion des déchets par la réduction des quantités d'ordures à collecter et à mettre en décharge, l'amélioration de la qualité du cadre de vie dans les quartiers, la limitation des pollutions atmosphériques (émission des gaz à effet de serre), des pollutions hydriques et l'embellissement de la ville (disparition des dépôts sauvages dans les lieux publics). Sur le volet social, cette évolution visait la résorption massive du chômage des jeunes. Malgré les résultats mitigés obtenus, l'initiative s'est poursuivie dans le cadre du Projet d'Assainissement de Yaoundé (PADY) approuvé en 2006. Cette fois, est mis en place un nouveau volet de la réalisation des projets de valorisation de déchets intégrant un volet HIMO (Haute Intensité de Main d'œuvre). Pour rester dans la même lancée, on assiste depuis 2010 à la réalisation des projets innovants (Méthanisation, recyclage des DEEE) et l'adoption d'un cadre juridique sur la valorisation/recyclage. Les projets de mise en valeur des déchets contribuant à transiter de la gestion linéaire vers l'économie circulaire au Cameroun sont étudiés dans la troisième partie.

Partie 3 : Vers la structuration d'une économie circulaire à Yaoundé

Le domaine des déchets ne représente plus simplement une source de dépenses pour les pouvoirs publics ou de nuisances pour les populations, il représente également un secteur économique important qu'il faut développer. La valeur économique des déchets dans les pays émergents et l'ensemble des pays de l'Organisation de Coopération et de Développement économique (OCDE) s'élève aujourd'hui à 390 milliards de dollars ou 195 000 milliards de FCFA soit plus de 8 fois le budget du Cameroun (Chalmin P. et Gaillochet C., 2009). Cette partie du travail composée de trois chapitres (7-9) permettra d'évaluer les potentialités économiques des déchets, d'étudier le marché du déchet à Yaoundé et de voir les possibilités pour asseoir une économie circulaire structurée dans les villes camerounaises.

Le chapitre 7 sera structuré sur la quantification et l'analyse de la qualité des gisements de déchets à Yaoundé. Le concept d'économie circulaire même s'il n'est pas encore officiellement adopté au Cameroun sera défini et adapté au contexte camerounais. Nous nous attèlerons à identifier les projets de valorisation des déchets implantés à Yaoundé et à démontrer que ceux-ci cadrent avec quelques piliers de l'économie circulaire. Une modélisation sera proposée pour montrer les interactions entre les différentes filières de valorisation des déchets. Pour terminer, les éléments développés dans l'argumentaire serviront à déduire si les activités de mise en valeur des déchets dans les villes camerounaises peuvent être considérées comme les bases de l'économie circulaire.

Le chapitre 8, en tant que suite directe du chapitre 7, portera en premier lieu sur les acteurs du développement des filières de valorisation des déchets au Cameroun. Ensuite, seront caractérisés les différents projets et activités contribuant à la valorisation/recyclage des déchets dans la ville de Yaoundé. Les échanges marchands se faisant entre plusieurs lieux, nous identifierons les distances parcourues par les déchets et les limites de la construction d'une économie circulaire formelle dans les villes camerounaises.

Quant au chapitre 9, il portera sur les perspectives. Il examinera les moyens à mettre en œuvre pour inciter les acteurs sociaux à s'investir dans les projets de gestion des déchets. Le but sera de démontrer qu'une stratégie participative définie et appliquée, sous la coordination des acteurs publics, pourra aboutir à la formalisation de l'économie circulaire dans la société camerounaise et par conséquent à la vulgarisation des métiers relatifs aux déchets et à la revalorisation des travailleurs des déchets.

Chapitre 7 : Les gisements des matières secondaires pour la construction de l'économie circulaire

La mondialisation des échanges de techniques, de pratiques et de connaissances associée à la politique des gouvernements et de leurs partenaires bailleurs de fonds internationaux pour la promotion des économies non nocives pour l'environnement ont plus que jamais actualisé, dans ce troisième millénaire, la question du recours aux ressources renouvelables pour réduire l'extraction des matières premières. Parmi les pistes explorées, se trouve le déchet, incessamment produit par les sociétés. Au centre des débats et expérimentations, il est présenté comme une ressource inépuisable et potentiellement exploitable. Ainsi, au lieu d'être considérés comme des simples vecteurs de nuisances, les déchets produits à Yaoundé peuvent être exploités comme une ressource secondaire pour impulser le développement de plusieurs filières de l'économie circulaire. Par ailleurs, certaines recherches ont déjà démontré que les politiques basées sur l'exploitation du déchet en tant que ressource ont facilité la création des filières de valorisation des déchets pour lutter contre la pauvreté et la détérioration de l'environnement en milieu urbain (Aye et Widjaya, 2006 ; Zaïri et al., 2004). Toutefois, il est indispensable d'avoir une connaissance précise de la ressource à valoriser avant de se projeter dans la formalisation de filières locales d'économie circulaire. Pour cela, nous proposons dans ce chapitre une évaluation quantitative et qualitative des gisements de déchets produits dans les différents milieux sociaux à Yaoundé. S'inspirant des définitions de l'économie circulaire déjà mobilisées dans d'autres pays et des différentes activités liées aux déchets à Yaoundé et dans la ville camerounaise en général, nous avons adopté ce concept dans cette recherche. Ceci nous a également permis de faire une de l'économie circulaire selon ses différentes applications à Yaoundé et au Cameroun en général.

7.1. Quantification de la matière secondaire à Yaoundé

7.1.1. Méthodologie utilisée pour quantifier la matière secondaire à Yaoundé

Le travail pour la quantification des ordures ménagères produites dans la ville de Yaoundé s'est avéré assez difficile. Une grande partie des ménages ayant participé à l'enquête par questionnaire s'est avérée hostile quand il s'est agi de nous confier leurs déchets. Sur les 600 ménages sollicités, seulement 400 ont accepté de prendre part au travail de quantification des déchets produits quotidiennement. Ces différents ménages ont été sélectionnés dans 22

quartiers (tableau 32). Cette séquence de travail a duré 7 jours¹⁷¹ (de lundi à dimanche) pendant la saison sèche.

Tableau 32 : Répartition spatiale des ménages ayant participé à la phase d'évaluation de la production des ordures ménagères

Communes d'Arrondissement	Nom des quartiers	Nombre de ménages	Type d'habitat
Yaoundé 1	Bastos	20	Haut standing
Yaoundé 4	Odza	20	
Yaoundé 5	Nfandena	20	
Yaoundé 3	Quartier du lac	20	
Yaoundé 6	Biyem-Assi	16	Moyen standing
Yaoundé 4	Minboman	16	
Yaoundé 3	Dakar	16	
Yaoundé 4	Essos	16	
Yaoundé 2	Tsinga	16	
Yaoundé 1	Rue Manguiers	16	Bas standing
Yaoundé 2	Carrière	16	
Yaoundé 4	Etam Bafia	16	
Yaoundé 7	Nkol Bisson	16	
Yaoundé 6	Nkol Bikok	16	
Yaoundé 6	Mendong	20	Camp SIC ou Habitat Social
Yaoundé 2	Messa	20	
Yaoundé 2	Cité Verte	20	
Yaoundé 1	Nlongkak	20	Rurbain
Yaoundé 4	Minkan	20	
Yaoundé 7	Dagobert	20	
Yaoundé 1	Nyom	20	
Yaoundé 3	Ahala	20	
Total	22	400	5

Source : investigations de terrain, décembre 2011

Nous avons d'abord procédé à la distribution d'une centaine de sacs poubelle appelés localement Sac Mbandjock¹⁷² dans les ménages n'ayant aucun matériel de stockage. Il a été demandé aux personnes responsables de la vidange des poubelles de confier cette tâche durant

¹⁷¹ Du 12 au 18 décembre 2011

¹⁷² Ces sacs ont été choisis au lieu des seaux avec couvercle ou non parce que dans plusieurs études antérieures, il a été montré que les bénéficiaires ne les utilisaient pas tout simplement parce qu'ils jugeaient que c'était un gâchis d'utiliser un seau neuf pour stocker les déchets. Les sacs Mbandjock sont à la portée de tout le monde et ne risquent pas d'être dérobés.

cette courte période aux membres de notre équipe composée de huit personnes dont trois doctorants et cinq étudiants en Master de l'Université de Yaoundé 1. Le poids des ordures était évalué et prélevé à l'intervalle de 2 à 3 jours dans chaque ménage. Ceci a donné lieu à trois pesées pendant notre campagne de quantification des déchets (Mercredi, Vendredi et Lundi). Après chaque pesage, les ordures étaient jetées dans le bac HYSACAM le plus proche. La multiplication du nombre de quartier dans chaque type d'habitat a permis d'avoir une large plage de données permettant de faire une estimation spécifique de la production des déchets. La production journalière moyenne a été obtenue en divisant le poids total des déchets collectés par la durée de production (7 jours). Nous avons aussi pris en compte la population totale et le nombre d'occupants pour trouver à l'échelle urbaine et ménagère la quantité de déchets produits par jour et par an dans la ville de Yaoundé.

7.1.2. Estimation de la production des déchets solides ménagers à Yaoundé

Le taux de croissance moyen annuel de la population urbaine de la Région du Centre est de 3,45%. Partant de cette projection du Bureau Central des Recensements et des Etudes de la Population (BUCREP), la population de Yaoundé a été estimée à 2 153 931 habitants en 2010. Pour ONU/Division de la population, la croissance annuelle moyenne de la ville de Yaoundé serait de 3,11% entre 2010-2015. Nous avons choisi d'utiliser l'hypothèse du BUCREP, organe administratif spécialisé sur la question démographique au Cameroun. Le calcul effectué nous indique que l'accroissement de la population de Yaoundé serait de 74311 habitants/an (hab/an). Pour l'année 2013, nous avons obtenu le chiffre de 2 376 864 habitants à Yaoundé. La production des déchets dans la ville a été estimée à partir de la formule ci-après:

$$\begin{aligned}
 QY &= PY \times R \quad \text{donc} \quad QY = 2376864 \times 0,61 \\
 &= 1449887,04 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

QY : Quantité d'ordures ménagères produite à Yaoundé ; *PY* : Population de Yaoundé en 2013 ; *R* : ratio (production d'ordures ménagères en kg par hab/jour).

D'après le calcul précédant, les Yaoundéens produiraient au niveau des ménages au moins 1449,88 tonnes de déchets par jour soit une estimation annuelle de 529206,2 tonnes. L'analyse de la projection de la population faite en 2013 et le ratio de production des déchets ménagers par habitant ont également permis la détermination des quantités d'ordures

ménagères produites dans les différentes Communes d'Arrondissement¹⁷³. L'interprétation de la figure 28 fait ressortir cinq niveaux de production. La Commune d'arrondissement de Yaoundé 3 a la production de déchets ménagers la plus élevée (26% soit 137593,61 tonnes /an). Les CA de Yaoundé 1 (17% soit 89965,05 tonnes/an), Yaoundé 7 (16% soit 84673,1 tonnes/an) et Yaoundé 4 (15% soit 79380,93 tonnes/an) ont des taux de production rapprochés. Les Communes d'arrondissement de Yaoundé 2 (10% soit 52920,62 tonnes/an) et Yaoundé 5 (11% soit 58212,7 tonnes/an) forment un groupe intermédiaire. La Commune d'arrondissement ayant le taux de production le moins élevé est Yaoundé 6 (5% soit 26460,31 tonnes/an). La différence de production des déchets ménagers dans les communes est étroitement liée aux effectifs de population. Plus une commune connaît un boom démographique, plus sa production de déchets ménagers est susceptible d'augmenter.

¹⁷³ La formule appliquée est : Ratio (0,61) x nombre d'habitants x 365 jours/1000

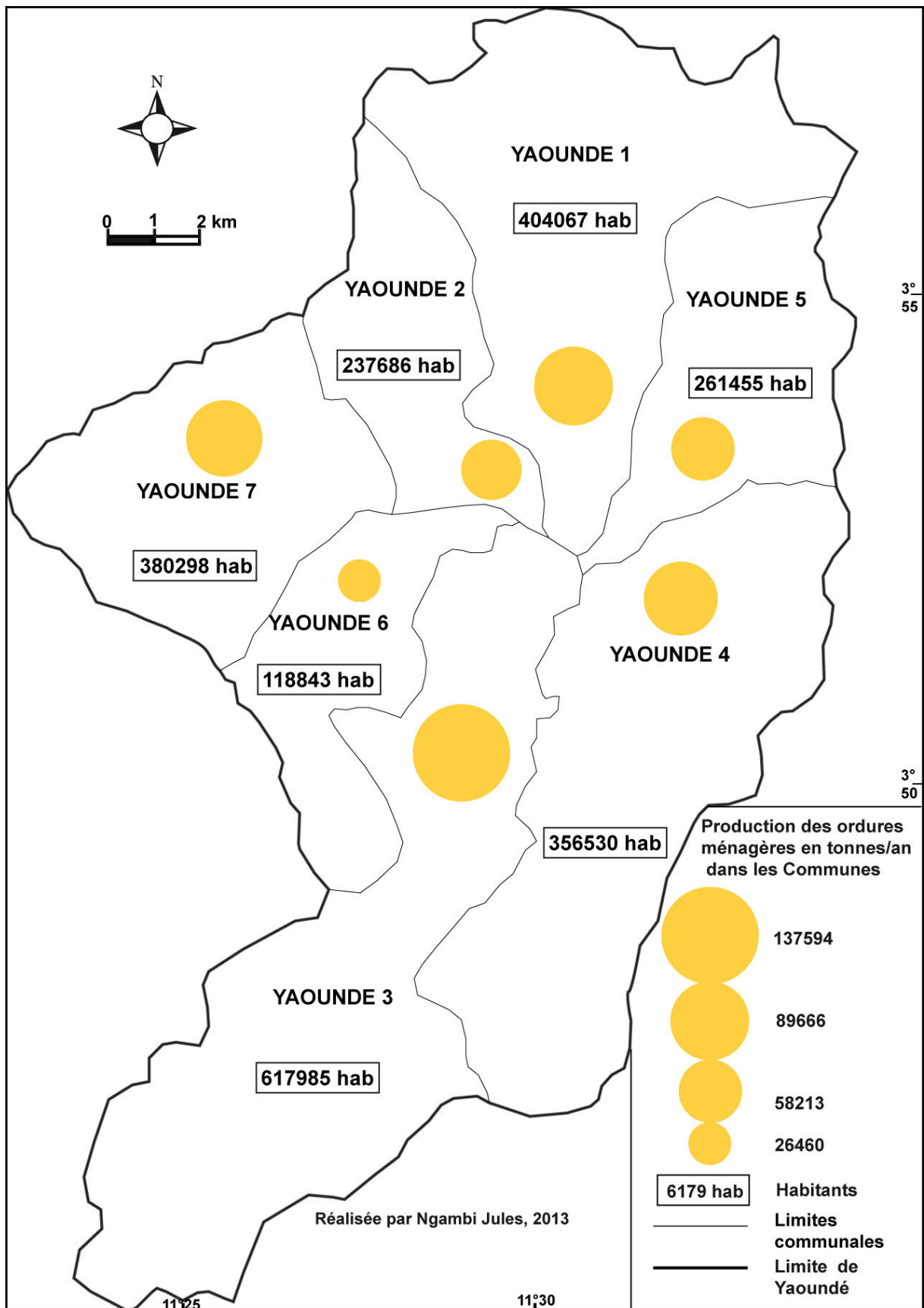


Figure 28 : Production annuelle des ordures ménagères dans les Communes d'Arrondissement de Yaoundé

7.1.3. Production de la ressource déchet : une donnée variable selon les milieux socioéconomiques

L'effectif des ménages ayant pris part à l'évaluation de la production des déchets est de 2485 personnes pour une production journalière de 1560,2 kg d'ordures. Le ratio (R) de production, qui est la quantité ou proportion des ordures produites par un individu par jour, varie de 0,18 à 1,23 dans les différents milieux de vie (tableau 33).

Tableau 33 : Ratios dans les différentes strates socioéconomiques à Yaoundé

Production des déchets en kg	Haut standing	Moyen standing	Camps SIC*	Bas standing	Rurbain
Moyenne kg/hab/jour	0,83	0,58	0,61	0,48	0,56
Max	1,26	0,9	0,92	0,76	1,13
Min	0,6	0,41	0,4	0,23	0,28

Source : Ngambi, 2012

* Société Immobilière du Cameroun

L'interprétation des données recueillies dans les ménages permet de conclure que la moyenne de production journalière des ordures ménagères ou ratio d'un Yaoundéen est estimée à 0,61 kg. Ce résultat est proche de celui trouvé dans les études réalisées dans sept villes du Cameroun et dans les travaux de Ngnikam (2000) sur le même sujet où la moyenne de production est fixée à 0,6 kg/hab/jour. La dernière étude technique commanditée par la CUY dont Ngnikam E., Riffaud B. etc. ont fourni les expertises évalue le ratio à 0,62 kg/hab/jour¹⁷⁴. Le tableau 33 ayant donné une synthèse des résultats de production journalière de déchets par habitant, la figure 29 permet une meilleure visualisation spatiale de cette production dans la ville de Yaoundé. Les zones n'ayant pas de données sont les Centres administratif et commercial ainsi que la zone industrielle. Ces espaces sont plutôt des lieux de travail que d'habitation et produisent un type de déchets qui n'entre pas forcément dans la typologie des ordures ménagères telle que définie par la CUY.

¹⁷⁴ Stratégie de gestion des déchets solides de la ville de Yaoundé (2011)

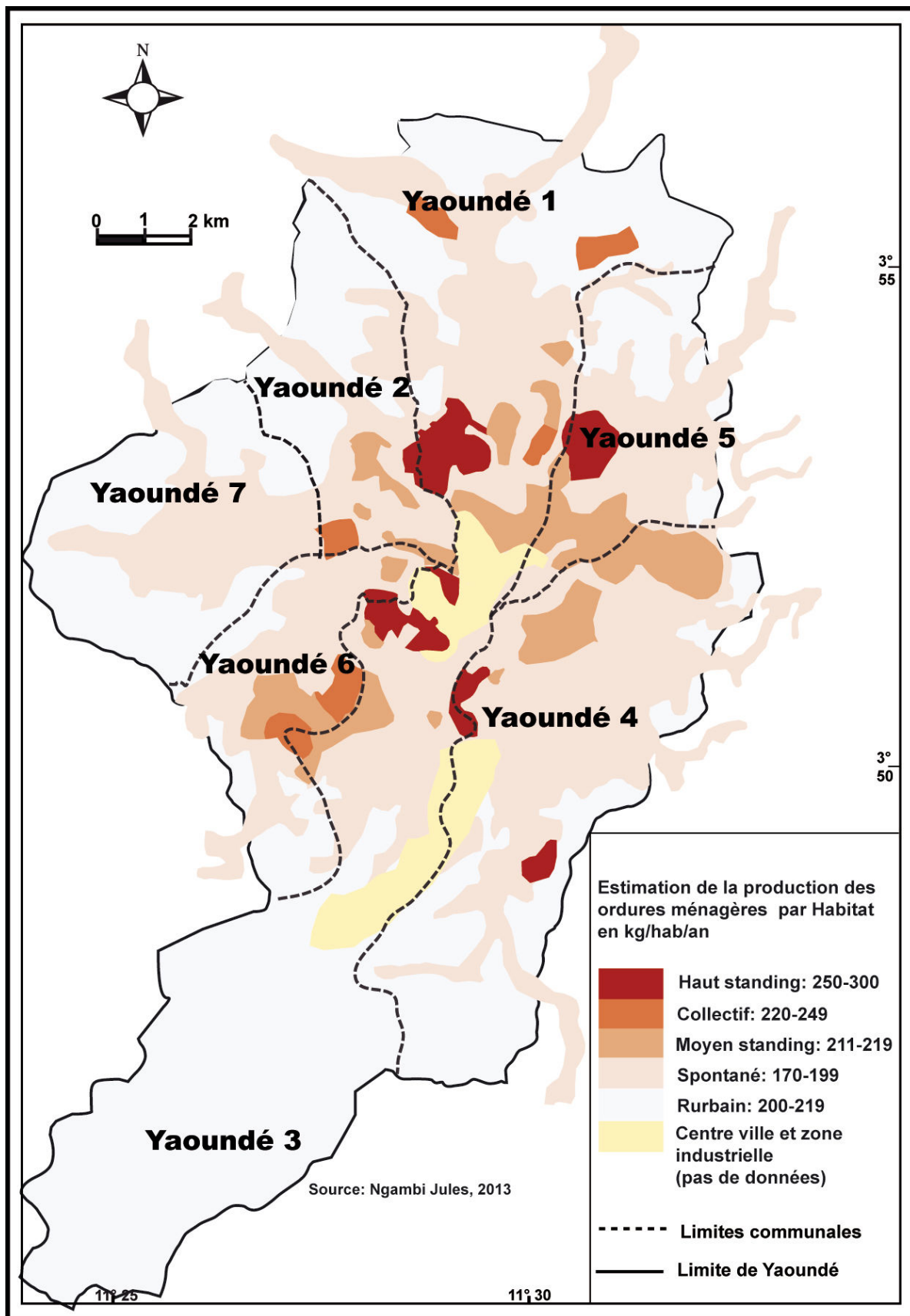


Figure 29 : Estimation de la production des déchets ménagers par habitant dans les différents habitats à Yaoundé

La figure précédente montre une estimation de production différenciée des déchets ménagers selon les lieux de résidence¹⁷⁵. Ce constat de la variation du ratio par rapport aux différents types d'habitat est observée dans d'autres espaces urbains africains et à travers le monde (Thogersen 1999, Tezanou et al. 2001). A Yaoundé, les espaces produisant plus des déchets sont les quartiers riches. On peut noter un écart annuel d'au moins 126 kg/hab entre les quartiers haut standing et les quartiers spontanés. Cette différence reste moins importante entre l'habitat collectif (47,1 kg/hab) et l'habitat moyen (36 kg/hab) au cours d'une année. La production journalière par habitant à Yaoundé comparée à d'autres PED comme la Mauritanie et l'Inde parait élevée (tableau 34)¹⁷⁶. Par contre, la quantité d'ordures produite par habitant en un jour à Yaoundé est assez basse par rapport aux pays développés comme le Japon, les Etats Unis d'Amérique, l'Allemagne où le ratio est supérieur à 1kg/habitant/jour.

Tableau 34 : Comparaison des ratios de Yaoundé avec quelques villes dans le monde

Villes	Ratios/jour/habitant en kg
Yaoundé	0,61
Nouackchott ¹	0,21
Mexicali ² (Mexique)	0,59
Cotonou ³	0,55
Dakar	0,9

Source : 1. Mohee (2005) et Sidi O. (2006) ; 2. Bernache Perez (2001) et Ojeda B. et al. (2003) ; 3. Blalogue C. P. (2009) ; 4. Diawara A. B. (2010).

La différence de production de déchets entre les villes, surtout dans les pays en développement, peut s'expliquer par la création de filières de récupération, de recyclage, de réutilisation des objets ou de réemploi qui diminuent les flux de déchets dans les lieux de regroupement intermédiaires et les décharges, mais aussi par la difficulté à avoir les chiffres précis. Sidi O. (2006) l'explique aussi par la valorisation de la fraction fermentescible comme fourrage ou aliment pour bétail par les ménages.

¹⁷⁵ Cette production a été estimée en multipliant la quantité des déchets ménagers produite par un habitant d'une classe sociale donnée par 365 jours.

¹⁷⁶ Il faut noter que la comparaison est basée strictement sur les déchets solides ménagers et non les déchets solides ménagers et assimilés.

7.1.4. Comportement des ménages à l'intérieur de chaque classe socioéconomique

L'habitat haut standing a une production supérieure à toutes les autres strates socioéconomiques avec une moyenne de 0,83 kg/hab/jour. Nous avons estimé la production maximale à 1,23 kg/hab/jour et le minimum est à 0,57 kg/hab/jour¹⁷⁷ (figure 30). Dans ce type d'habitat, moins de 5% des ménages ont une production journalière des OM en dessous de la moyenne urbaine (0,61 kg/hab/jour).

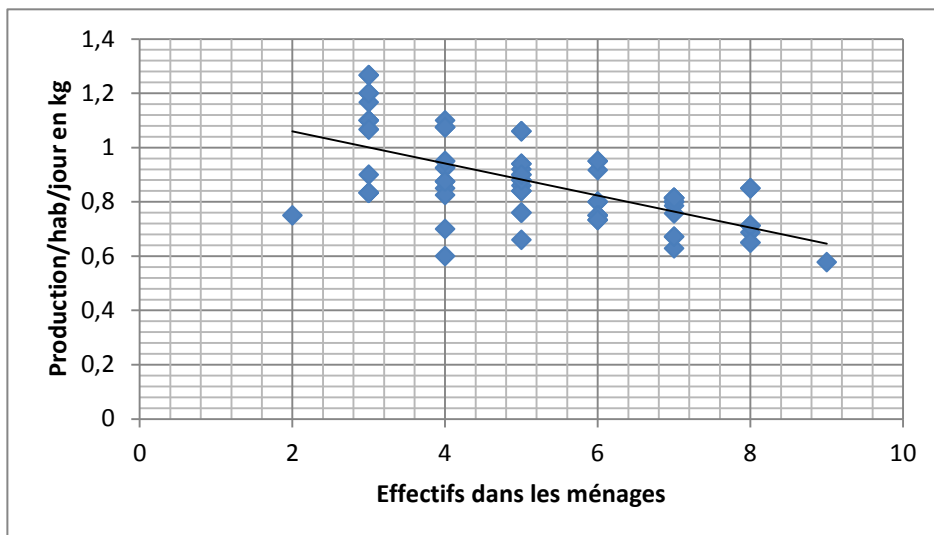


Figure 30 : Production des déchets ménagers en kg/hab/jour dans les ménages des quartiers haut standing

La production élevée de déchets dans les quartiers haut standing est liée au gaspillage et à la consommation des produits jetables. Dans ce type d'habitat, trois tendances dans la production des déchets se dégagent. Les ménages ayant au maximum trois personnes ont une production des déchets élevée variant entre 1 et 1,23 kg/jour. La classe des ménages abritant de 4 à 7 personnes est la plus représentative et sa production des OM est à 80% supérieure à la moyenne urbaine et se situe entre 0,65 et 0,8 kg/jour. Dans les ménages ayant plus de 7 personnes, la production minimale est de 0,57 kg/hab/jour ce qui reste toujours élevé par rapport aux autres classes socioéconomiques. Toutefois, il faut relever que la production totale des ordures ménagères dans l'habitat haut standing n'est pas la plus importante par

¹⁷⁷ Pour calculer le ratio nous avons utilisé la formule suivante : $R = \frac{\text{quantité de déchets produits}}{\text{nombre de personnes dans une classe sociale}}$

rapport à la production globale de la ville. Ceci s'explique par le fait que les quartiers riches sont moins peuplés et peu répandus dans la ville de Yaoundé.

Les ménages des Camps SIC ou logements sociaux et de l'habitat moyen standing sont considérés comme non pauvres. Les revenus des chefs de ménage permettent d'avoir une alimentation diversifiée et équilibrée. Cependant, les moyennes de production des déchets dans ces deux types de résidence sont moins importantes 0,56 kg/hab/jour pour les ménages des quartiers moyen standing et 0,61 kg/hab/jour pour ceux des Camps SIC (figures 31 et 32).

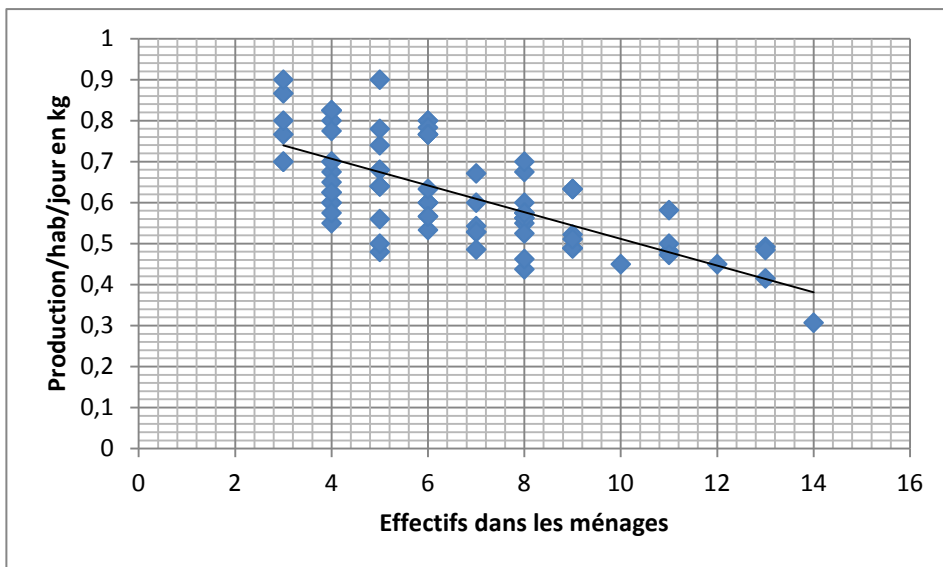


Figure 31 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans les ménages aux revenus moyens

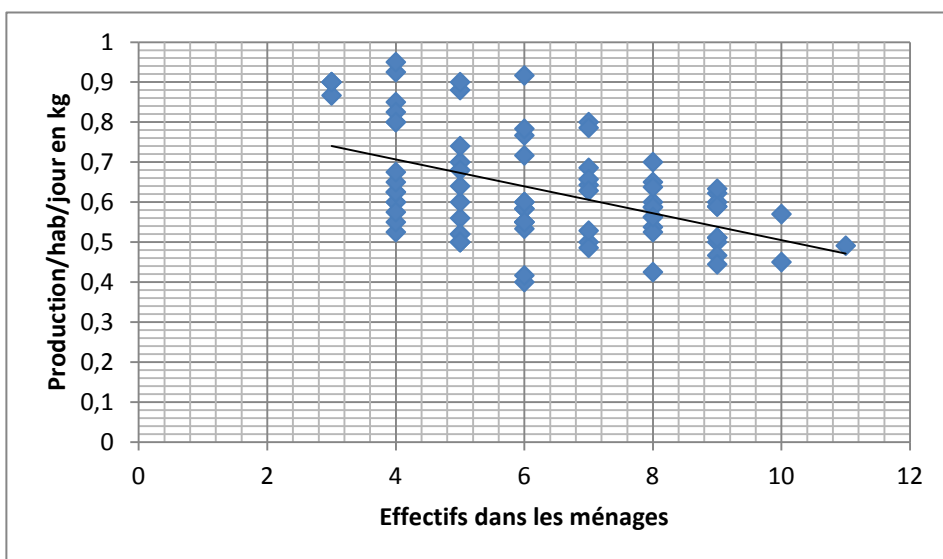


Figure 32: Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans les logements sociaux

La différence de production des déchets est favorisée par les facilités qu'ont les habitants des logements sociaux. Les frais de loyer dans les Camps SIC comparés à l'Habitat moyen sont bas¹⁷⁸. La plupart des ménages mêmes intermédiaires ont plus de moyens pour investir dans une alimentation variée pouvant conduire à une production importante des déchets. Le ratio de production des déchets en kg/hab/jour dans les deux milieux sociaux décroît fortement en fonction du nombre de personnes dans le ménage. Par ailleurs, leurs effectifs dépassent fréquemment 8 personnes. On note des écarts allant de 0,5 kg/hab/jour à 0,92 kg/hab/jour pour les ménages ayant au plus 5 personnes et de 0,4 kg/hab/jour à 0,8 kg/hab/jour pour les ménages abritant plus de 6 personnes. Même si aucun ménage n'atteint une production de 1kg/hab/jour, plus de 60% des ménages ayant un effectif 5 personnes ont une production journalière supérieure à la moyenne urbaine (0,61 kg/hab/jour).

L'habitat rurbain est le reflet de la diversité des classes socioéconomiques urbaines à Yaoundé car on y retrouve les ménages riches, moyens, pauvres et très pauvres. L'analyse de ce brassage de toutes les couches sociales dans un même type d'habitat a permis d'observer des écarts de production des déchets assez importants entre les différentes classes sociales et au sein d'une même classe sociale. Les valeurs vont de 0,4 à 1,2 kg/hab/jour pour les ménages riches et moyens tandis que dans les ménages pauvres et nourrissant plus de 6 personnes l'intervalle de production se situe entre 0,2 à 0,8 kg/hab/jour (figure 33).

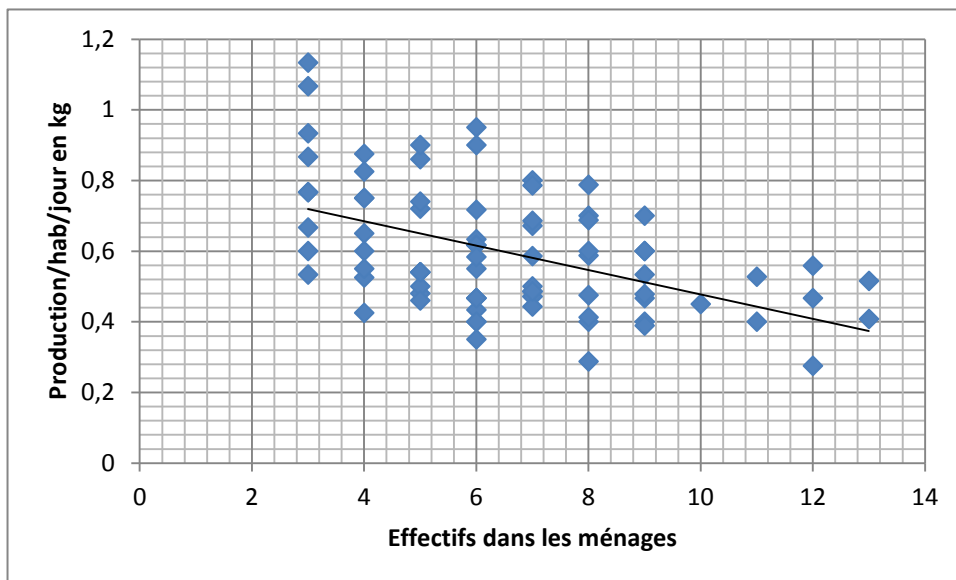


Figure 33 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans l'habitat rurbain

¹⁷⁸ T4 Camp SIC à 45-50 000 F CFA contre 90- 120 000 F CFA dans l'habitat moyen standing (Investigations de terrain, 2012).

La production moyenne dans l'habitat urbain est proche de celle de l'habitat moyen et largement supérieure à celle des quartiers spontanés centraux et péri-centraux. Ceci peut se justifier par l'acquisition des denrées alimentaires à un coût raisonnable. Les quartiers urbains étant la transition entre la ville et le rural, on y retrouve un fort développement des cultures maraîchères. Il est plus facile pour les habitants de s'approvisionner en vivres frais auprès des petits producteurs tout au long de l'année et à des prix moins élevés qu'en ville.

La figure 34 montre qu'environ 25% des ménages dans les quartiers spontanés ont une production journalière de déchets supérieure ou égale à la moyenne urbaine. Malgré l'effectif élevé dans les ménages (pas moins de 4), l'écart de production en kg/hab/jour de déchets entre l'habitat haut standing et l'habitat spontané est très grand (0,35 kg). Une maison de 4 personnes dans un quartier nanti produit presque deux fois plus de déchets qu'un ménage de 10 personnes dans un quartier spontané. Les ménages de 4 à 9 personnes sont majoritaires et regroupent les productions de déchets les plus importantes de cette classe socioéconomique. Le plus grand ménage enregistré dans cet habitat lors de cette étude compte 20 personnes et produit moins de déchets que tous les ménages étudiés.

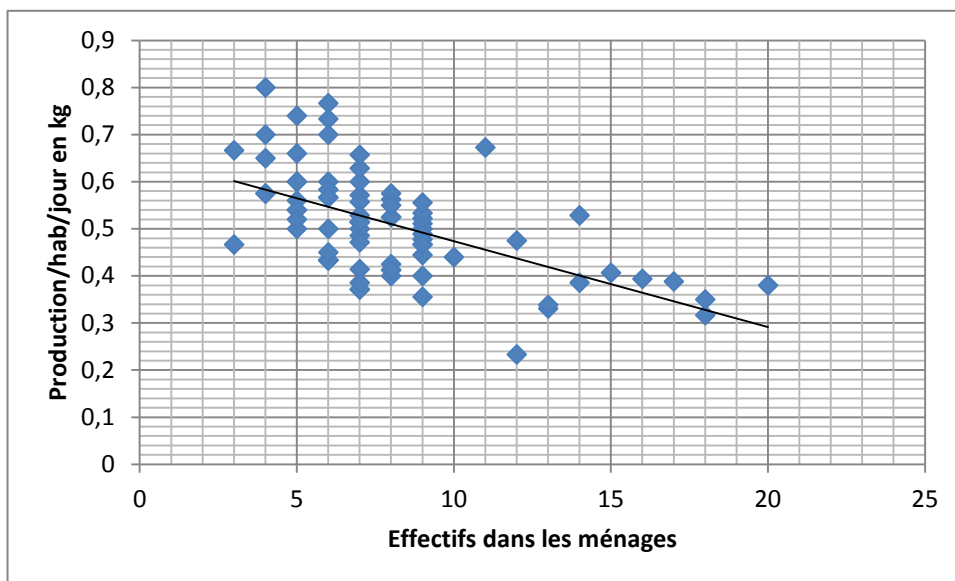


Figure 34 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans l'habitat spontané

La figure 35 fait la synthèse des tendances de production des déchets ménagers dans les différentes classes socio-économiques. On remarque en général que, les ménages ayant plus

de 10 personnes ont un taux de production faible (0,23 à 0,4 kg/jour/hab), ce qui fait une différence d'au moins 0,2 kg par rapport à la moyenne urbaine.

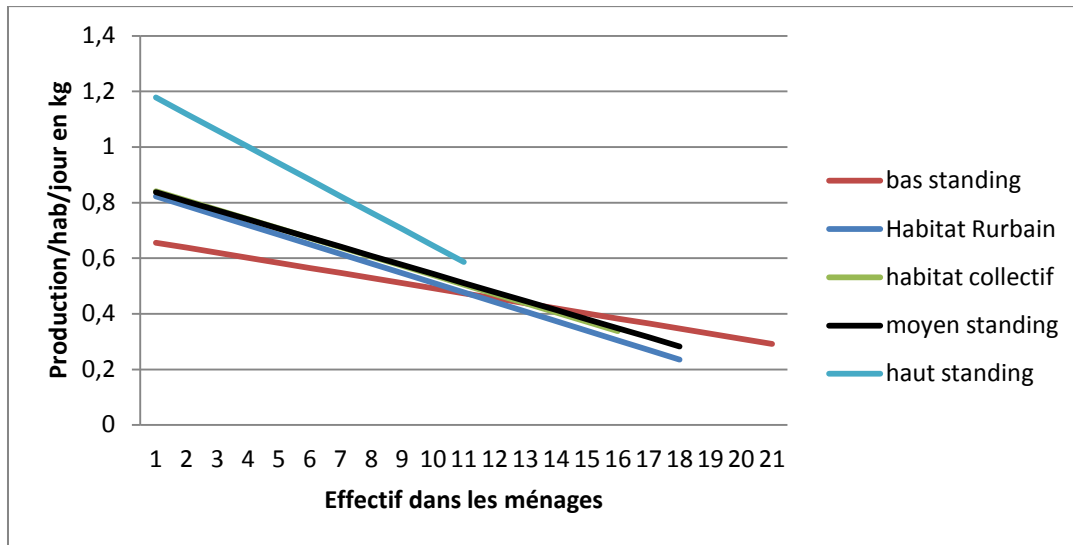


Figure 35 : Synthèse des tendances de production des déchets dans tous les niveaux de standing par habitant/ jour/kg

Les revenus bas ou modestes des chefs de famille ne permettent pas un approvisionnement régulier (tous les deux jours) des denrées alimentaires même de première nécessité. Près de 40% des ménages sont soumis à la « mort subite¹⁷⁹ », à savoir une alimentation qui n'est pas toujours équilibrée ou consistante. Ceci a été confirmé par plusieurs chefs de ménages : « *On mange une fois par jour et même les enfants se sont habitués. Le plus difficile c'est quand il nous arrive de manger du riz avec une simple sauce tomate. La viande est trop chère, le poisson est abordable mais on en mange aussi moins* ». Dans un autre ménage, « *Nous mangeons tous les jours en famille avant 20h. C'est un repas unique mais consistant. Toutefois, j'aimerais offrir une alimentation variée à ma famille si ma situation économique change car nous mangeons peu de viande* »¹⁸⁰. La faible production de déchets par habitant dans les quartiers spontanés est fortement liée à l'alimentation peu variée voire pauvre. La plupart des familles consomment des aliments comme le riz, la farine de manioc ou de maïs et les légumes, produisant peu de déchets.

¹⁷⁹ Expression utilisée dans les quartiers pauvres pour dire « un seul repas par jour ».

¹⁸⁰ Propos de deux chefs de famille aux quartiers Nkol Bikok et Etam Bafia

D'après ce qui précède, l'accroissement des revenus dans un ménage induit inévitablement une amélioration des conditions de vie et une alimentation variée. La conséquence immédiate est l'augmentation de la quantité des déchets par individu. L'effectif dans les maisons s'est avéré aussi être un élément clé dans la variation de la production des déchets. Quelle que soit la classe socioéconomique prise, plus un ménage est grand, moins il produit de déchets.

7.2. Caractérisation des gisements de déchets dans les différents types d'habitat

7.2.1. Méthodologie utilisée pour la caractérisation des gisements de déchets à Yaoundé

Les déchets ménagers de la ville de Yaoundé sont très hétérogènes, ce qui constitue une difficulté majeure pour faire une évaluation systématique de leur composition. Malgré cela, nous avons autant que possible fait l'effort de ressortir les principales composantes des gisements de déchets susceptibles d'être valorisés (recyclage, transformation, réutilisation, etc.) dans chaque type d'habitat. Face aux difficultés rencontrées (matérielles, absence d'autorisations, etc.), le travail a été réalisé in situ¹⁸¹, contrairement à ce qui a été fait dans l'étude commanditée par la CUY¹⁸² en 2011. Nous avons choisi de caractériser les gisements de déchets se trouvant dans les bacs à ordures et certaines immondices le long des rues dans les zones choisies. Le travail a été fait les dimanches car il y a moins de monde dans les rues et pas de travail au Centre Ville. La levée des bacs et le ramassage des ordures ne sont pas effectués le dimanche dans les quartiers et le service de collecte est minimal dans les zones prioritaires comme les Centres administratif et commercial. Le choix du lieu de travail a aussi été un élément important pour mener sans gêne nos investigations. Les immondices ou bacs se trouvant dans une zone d'accès difficile (le long de la voie ferrée et les rues desservant l'habitat rural) ne sont pas régulièrement ramassés ou levés. Ces lieux sont peu fréquentés et discrets pour mener, sans trop attirer l'attention des tierces personnes, un travail de tri de déchet. Pour la caractérisation des ordures, une masse minimale de 200 kg permettrait d'avoir une représentativité de 10% des constituants les moins présents dans la masse des déchets (Pineau, 1995). Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), il serait mieux d'utiliser une masse de 500 kg de déchets. Au vu des moyens matériels et humains dont nous disposons, l'échantillon minimum suggéré par Pineau a été retenu dans

¹⁸¹ Directement dans les lieux de production (quartiers).

¹⁸² Le travail a été fait dans la décharge de Nkol Foulou. Une aire de pesée et de tri a été créée. Le contenu des camions était choisi en fonction de chaque type d'habitat, etc.

chaque zone de production des ordures ménagères pour la caractérisation (tableau 35). Sept zones ont été ciblées pour évaluer la composition des déchets à Yaoundé. La masse totale des ordures ménagères triées est de 2458,3 kg.

Tableau 35 : Zones d'évaluation des gisements d'ordures ménagères

Lieux de production	Type d'habitat	Quantité de déchets triés (kg)
Bastos	Haut standing	322,2
Damas	Moyen standing	364
Mendong	Collectif	383,1
Nyom	Rurbain	319,1
Rue Manguiers	Bas standing	368,4
Centre administratif	Administrations	346,8
Centre commercial	Commerces	356,7

Source : Investigations de terrain, novembre 2012.

Pour la classification granulométrique, la Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères (MODECOM) appliquée par l'ADEME (2010) depuis 1993 a été utilisée. Une fiche de caractérisation a été établie en mettant en exergue trois principales fractions de déchets, à savoir la fraction > 100 mm, la fraction 20-100 mm et la fraction < 20 mm et les catégories de déchets (annexe 7). L'équipe de travail était composée de six personnes (deux doctorants, quatre étudiants en Master). L'activité consistait au repérage d'un bac à ordures dans la zone retenue dans l'étude. Le bac était vidé sur deux grandes bâches de 20 m² et le tri des déchets était manuel (photo 37). Les outils d'appoint utilisés étaient les caches nez, les gants en caoutchouc pour la sécurité des trieurs, une balance de 30 kg et deux récipients de 40 l pour évaluer la masse des déchets (photo 38). A la fin du tri, les déchets étaient remis dans les bacs. Quant aux immondices, elles étaient déplacées à une distance d'environ deux mètres et, une fois le tri terminé, étaient remises à leur place. La caractérisation faite dans ce travail s'est limitée aux déchets bruts. On aurait pu obtenir des résultats plus détaillés et diversifiés si on avait eu les moyens de caractériser les déchets secs. Les outils et l'environnement de travail n'ont pas été très favorables à l'amélioration des résultats obtenus¹⁸³. Il est probable qu'un certain nombre d'écarts soient relevés entre ce travail et celui qui aurait été réalisé dans des conditions optimales.

¹⁸³ Le fait de travailler non loin des bacs et immondices et sans autorisation de la CUY/HYSACAM faisait monter la pression au sein du groupe. L'autorisation du Préfet de Yaoundé pour mener le travail dans son unité administrative et l'appui accordé par certains chefs de quartiers étaient certes valables. Mais le déchet sur la voie publique est la propriété de la CUY/HYSACAM. Notre activité pouvait être incessamment interrompue.



A : Déversement d'un bac sur la bâche au centre administratif **B** : Séance de tri à Mendong

Photo 37 : Tri des déchets en vue de leur caractérisation

Les images **A** et **B** montrent deux phases du processus de caractérisation des déchets. Chaque personne est équipée de gants en caoutchouc pour éviter les blessures et par mesure d'hygiène, et d'un cache-nez pour ne pas inhaler les poussières et atténuer les odeurs. La plupart des bacs n'étaient pas vidés depuis au moins trois jours. Les bacs pleins étaient prioritairement recherchés pour mieux évaluer le volume des déchets triés.



Photo 38 : Pesée des déchets après le tri au Camp SIC Mendong

Le tri des déchets ayant été fait, une balance permettait de noter le poids de chaque catégorie de déchet. Le contenant sur la balance a servi également pour le tamisage des déchets fins.

7.2.2. Potentialités économiques des déchets ménagers de Yaoundé

Les matières valorisables identifiées dans les gisements de déchets à Yaoundé sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 36 : Résultat synthétique des gisements de déchets ménagers à Yaoundé

Catégorie de déchets	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm	
Carton	79,6	34,4	0	114
Papier	53,9	25,8	0	79,7
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	142,9	57,8	0	200,7
Putrescibles	1166,9	565,9	0	1732,8
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	46,8	11,5	0	58,3
Verre	72,1	17,2	0	89,3
Composite (matières non identifiables)	23,4	4,6	0	28
Métaux	21	4,1	0	25,1
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	27,4	9,3	0	36,7
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	14,9	10,1	0	25
Déchets dangereux (piles)	5	4,2	0	9,2
D3E	15,7	0	0	15,7
Eléments fins	0	0	45,8	45,8
Total	1669,6	744,9	45,8	2460,3

Source : Investigations de terrain, novembre 2012

Les résultats granulométriques portés à la figure 36 montre que les déchets ayant une masse >100 mm sont fortement représentatifs. Ils sont essentiellement constitués des éléments tels que les matières putrescibles, les plastiques, le carton, le papier, etc. La faible représentation des éléments fins (2%) est liée à la forte humidité des déchets même si le travail a été réalisé en saison sèche.

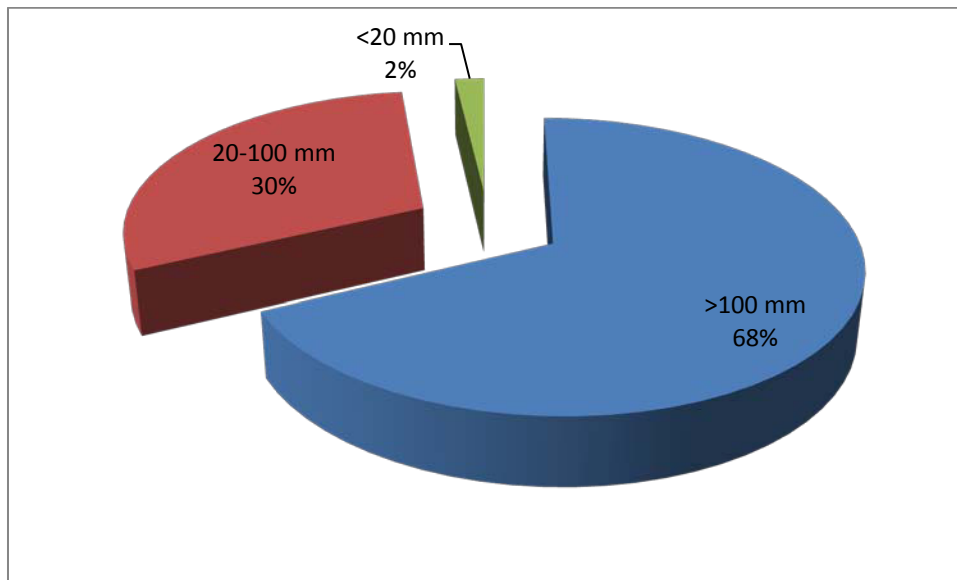


Figure 36 : Représentation granulométrique des déchets bruts

La figure 36 ressort la proportion des matières secondaires trouvées dans les gisements à Yaoundé. Il apparaît nettement que les déchets putrescibles constituent la principale matière des ordures ménagères (70%). Ces déchets biodégradables sont composés à plus de 75% de résidus alimentaires (agrumes, légumes, pâtes) et d'épluchures (tubercules, plantains, bananes, etc.). Le reste des déchets fermentescibles provient des déchets verts des jardins, des espaces verts municipaux, du désherbage des bordures de routes et des cours d'eau, des écoles et des administrations.

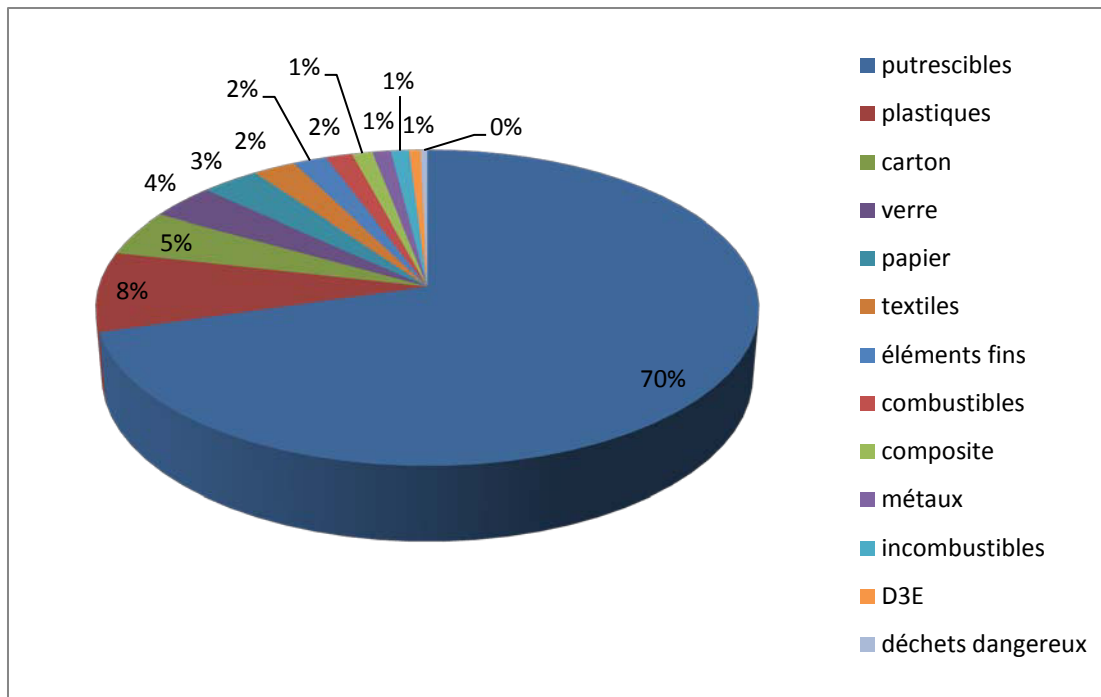


Figure 36: Représentativité en pourcentage des matières valorisables dans les gisements de déchets à Yaoundé

Le taux de matière putrescible dans les ordures ménagères varie selon les lieux de production (56 à 75%). Dans l'habitat rurbain, il est évalué à 78% tandis que dans les habitats moyen et bas standing, il est relevé à 75% ; on l'enregistre à 72% dans l'habitat collectif et à 70% au Centre administratif (annexes 7). Les lieux de production où on enregistre une production relativement basse des matières biodégradables sont le Centre commercial (56%) et l'habitat haut standing (69%). La proportion des déchets biodégradables dans les ordures ménagères à Yaoundé est de 70%. Cependant, la caractérisation des déchets réalisée lors de l'étude sur « la stratégie de gestion des déchets solides municipaux de Yaoundé » en 2011 donne une représentativité de 76,1% de matières putrescibles dans les déchets à Yaoundé. Il se dégage un écart de 6,1% par rapport au travail que nous avons réalisé. Cette différence est due au fait que l'étude de 2011 a pris en compte les déchets des marchés¹⁸⁴. Par rapport aux moyens humains et logistiques modestes dont notre équipe de travail disposait, il n'y a que le marché

¹⁸⁴ La plupart des marchés de Yaoundé ont des déchets à dominance putrescibles ($\geq 75\%$).

Central¹⁸⁵ qui a été pris en compte. Toutefois, quel que soit le milieu de production à Yaoundé, la masse des matières organiques biodégradables reste largement supérieures à 55% de la composition générale des gisements de déchets.

La production du déchet plastique varie également en fonction des lieux d'habitation ou d'activités. Les matières plastiques composent 9% des déchets bruts dans les habitats collectifs et moyen standing, 8% dans l'habitat spontané et 7% dans l'habitat rural. La moyenne urbaine trouvée dans ce travail est fixée à 8%. Ceci montrerait la faible représentation des plastiques dans les gisements par rapport aux putrescibles (Figure 33). Mais l'intérêt ici se trouve au niveau de l'évolution de la consommation du plastique sous ses différentes formes par les Yaoundéens. Au début des années 1990, les plastiques constituaient 4,6% des gisements de déchets (Vermande et al., 1994). Aujourd'hui, la CUY estime la moyenne urbaine des matières plastiques dans les déchets à 9,4%. On constate qu'en 19 ans, la consommation du plastique a presque doublé dans la ville de Yaoundé. Attirés par le coût moins élevé, le caractère esthétique et parfois pratique du plastique, les consommateurs, et les gérants de commerces, les « beignetarias¹⁸⁶ », les échoppes, etc. ont privilégié l'utilisation du plastique au détriment des emballages papiers. Malgré les mesures prises par les institutions étatiques¹⁸⁷, la consommation des matières plastiques par les Yaoundéens est encore loin d'être modérée.

Les déchets métalliques sont également produits dans les ménages (vieux ustensiles de cuisine, tôles, etc.). Comme le montre la figure 33, leur proportion dans les déchets ménagers reste très faible (1%). Le développement de la filière de récupération des métaux ferreux et non ferreux à Yaoundé semble à l'origine de la rareté de cette matière dans les gisements. Certains ménages sensibilisés vendent leurs déchets métalliques aux récupérateurs. Les poubelles individuelles ou collectives et les bacs à ordures sont devenus des mines dans lesquelles des récupérateurs s'approvisionnent de manière permanente.

¹⁸⁵ Il n'existe pas un marché de produits vivriers aux alentours immédiats du marché Central de Yaoundé. Ce sont les déchets plastiques, les verres, les tissus, les cartons, les papiers, etc. des boutiques et magasins qui influencent plus la composition des déchets déversés dans les bacs ou en bordure de route.

¹⁸⁶ Cette expression est utilisée par les jeunes pour désigner un lieu aménagé ou non de vente des beignets.

¹⁸⁷ Arrêté conjoint N°004/ MINEPDED/MINCOMMERCE du 24 octobre 2012 portant réglementation de la fabrication, de l'importation et de la commercialisation des emballages non biodégradables. Ce texte voudrait contribuer à la limitation de la consommation des matières plastiques. Ces déchets, en l'absence d'une filière de traitement (tri, recyclage), ont entraîné des dégradations dans l'environnement urbain des villes camerounaises.

En faisant une lecture transversale de la composition des déchets de Yaoundé avec d'autres villes africaines, il ressort quelques similitudes (tableau 37). D'emblée, on note une grande variation de la composition des déchets entre les villes reflétant ainsi les différences dans les habitudes alimentaires et les modes de vie.

Tableau 37 : Comparaison des principaux déchets valorisables de Yaoundé avec quelques villes africaines

Matières	Yaoundé	Cotonou ¹	Ouagadougou ²	Alger ³	Tunis ⁴
Déchets putrescibles	70%	58%	39%	67%	72%
Papiers/cartons	5%	3,96%	9%	12%	11,9%
Plastiques	8%	4,43%	10%	7%	8%
Verre	4%	0,5 %	3%	nd	2%
Métaux	1%	1,3 %	4%	1%	2,4%

Source : 1. Blalogue C. P. (2009) ; 2. Mas S. et Vogler C. (2006) ; 3. Fadila Mezouari S. (2011). 4. Ben Ammar S. (2006).

L'élément commun dans la composition des déchets ménagers dans les villes africaines est la dominance des matières biodégradables dans les gisements. On peut le justifier dans une certaine mesure par la consommation élevée de produits vivriers (tubercules, légumes, maïs, etc.) et de fruits frais. Ce potentiel, au vu de l'agriculture urbaine en développement dans les villes africaines, constitue déjà un point fort pour le développement des filières de compostage entièrement intégrées dans l'économie circulaire.

7.3. Economie circulaire : un modèle économique réparateur ?

L'économie circulaire peut être comprise comme une activité réparatrice car elle s'appuie sur les échanges permanents et le renouvellement permanent de la matière dans un système économique; une consommation raisonnée (acheter et consommer ce qui est nécessaire). Il s'agit surtout de faire du déchet une ressource renouvelable et valorisable pouvant être introduite autant que possible comme matières premières secondaires dans la boucle de production.

7.3.1. Déclinaison du concept de l'économie circulaire

Les modèles économiques créés depuis la révolution industrielle ont longtemps fonctionné selon le principe : « extraction-fabrication-consommation-rejet ». En d'autres termes, les industries extraient les matières premières, en fabriquent des produits qui sont vendus aux consommateurs et sont par la suite rejetés quand l'utilisateur n'en éprouve plus le besoin d'usage. Ce modèle économique dit « linéaire¹⁸⁸ » et producteur de déchets s'observe dans toutes les sociétés mais particulièrement dans les pays industrialisés. En 2010, plus de 65 milliards de tonnes de matières premières ont été introduites dans les économies et, restant dans le même fonctionnement linéaire, celles-ci devraient atteindre 85 milliards de tonnes en 2020 (Fondation Ellen MacArthur, 2013). Ce système aujourd'hui trouve ses limites car il ne suffit plus de penser en termes d'efficacité dans la production et la distribution des produits mais en termes d'exploitation durable des ressources naturelles tout en valorisant les déchets dans tout processus d'économie industrielle (production, distribution et consommation). De plus, pour le bien des générations présentes et futures, toutes les sociétés tendent aujourd'hui à la préservation, la protection et la gestion durable des ressources. Cette transition du linéaire vers une économie intégrant tous les principes du développement durable est divulguée, diffusée et implémentée de nos jours par les pays aux économies fortes tels que la Chine, l'Allemagne, les Pays Bas, le Japon, l'Angleterre, les Etats Unis d'Amérique à travers plusieurs modèles de l'économie circulaire ou économie en boucle. Selon Braungart, McDonough et Walter Stahel¹⁸⁹, fondateurs du modèle économique en boucle, déchet égal ressource car le mot déchet ne devrait même pas exister, il n'y a rien de tel, tout devrait être ressource. En 1970, ayant inventé le concept « cradle to cradle » ou « berceau au berceau », Walter Stahel poursuit quatre objectifs pour étayer son approche en boucle fermée (économie circulaire). Il s'agit de l'augmentation de la durée de vie des produits, la généralisation des biens de longue durée, le développement des activités de remise en état et la prévention des déchets (Ecollectivités, 2013). Pour Auez et al (2013), l'économie circulaire est un mode de développement économique basé sur la prise en considération du flux des matières, qui exige le respect des principes écologiques (lois de la thermodynamique) et une utilisation rationnelle des ressources naturelles pour assurer un développement durable. La Fondation

¹⁸⁸ Produire- distribuer- consommer- jeter.

¹⁸⁹ William McDonough, architecte américain né en 1951 ; Michael Braungart, chimiste allemand né en 1958 et Walter Stahel architecte Suisse né en 1946 sont les acteurs de mise au point de l'économie circulaire. Une idée développée à partir de la théorie de la conception régénératrice (regenerative design) de Lyle, 1934-1998.

Ellen MacArthur (2013) définit l'économie circulaire comme un modèle industriel qui se veut « réparateur ou régénérant ». Il substitue le concept de « fin de vie » par celui de « réparation » ou de « compensation ». Les définitions du concept d'économie circulaire données ci-dessus nous conviennent dans la mesure où toutes ces orientations cadrent avec les principes du développement durable.

7.3.2. Economie circulaire : une pratique innovante dans la société camerounaise ?

Les populations rurales camerounaises ont toujours réutilisé leurs déchets pour nourrir les animaux ou comme amendement organique pour renforcer la fertilité des sols. Ces pratiques ont été transposées dans les villes avec le développement de l'agriculture urbaine et le petit élevage pratiqués dans les quartiers spontanés. Les citoyens camerounais surtout ceux des classes moyennes et pauvres s'emploient depuis des décennies à réutiliser et à réemployer les objets comme les bouteilles d'eau minérale pour conserver l'eau de boisson et d'autres produits alimentaires secs ; les emballages plastiques comme sacs poubelles ; etc. La cordonnerie, la revente des objets usagés, l'utilisation des déchets par les artisans pour la fabrication des objets sont des activités implantées dans les villes. Les stratégies de la valorisation des déchets ont été théoriquement énoncées au Cameroun en 2007 dans le document « Stratégie Nationale de Gestion des Déchets 2007-2015 ». Le recyclage est présenté dans cet outil de travail comme la meilleure solution pour un traitement durable des déchets. En 2010, le projet de méthanisation intitulé le « projet MDP de Nkol Foulou » a été réalisé et d'autres idées de projets sont en étude dans la ville de Douala. La définition du concept de l'économie circulaire et son application dans d'autres pays permettent de constater que sa pratique est présente depuis au moins deux décennies dans les villes camerounaises. De ce fait, notons que l'économie circulaire n'apparaissant pas dans une loi est plutôt un concept mal connu par les camerounais qu'un phénomène nouveau. Dans les écrits et les discours, c'est la notion de « valorisation des déchets » qui est plus connue et utilisée¹⁹⁰. L'identification de certaines filières répondant dans une certaine mesure aux principes des 3R

¹⁹⁰ 98% des étudiants, 95% des enseignants, 98% des acteurs des filières de valorisation de déchets et 100% des personnels municipaux enquêtés ne connaissent pas encore le concept « économie circulaire ». Pourtant, tous se retrouvaient après l'explication du concept et ses différentes applications dans leur vécu quotidien ou dans le cadre de leur service (Enquête de terrain, Décembre 2013). Cependant, les définitions de « gestion des déchets » et « valorisation des déchets » dans la législation camerounaise depuis 1996 ressortent déjà le principe des 3R, la production et l'utilisation des énergies renouvelables obtenues par la transformation des déchets.

(réduction, réutilisation, recyclage) a permis de faire une modélisation des bases d'une économie circulaire au Cameroun (figure 37).

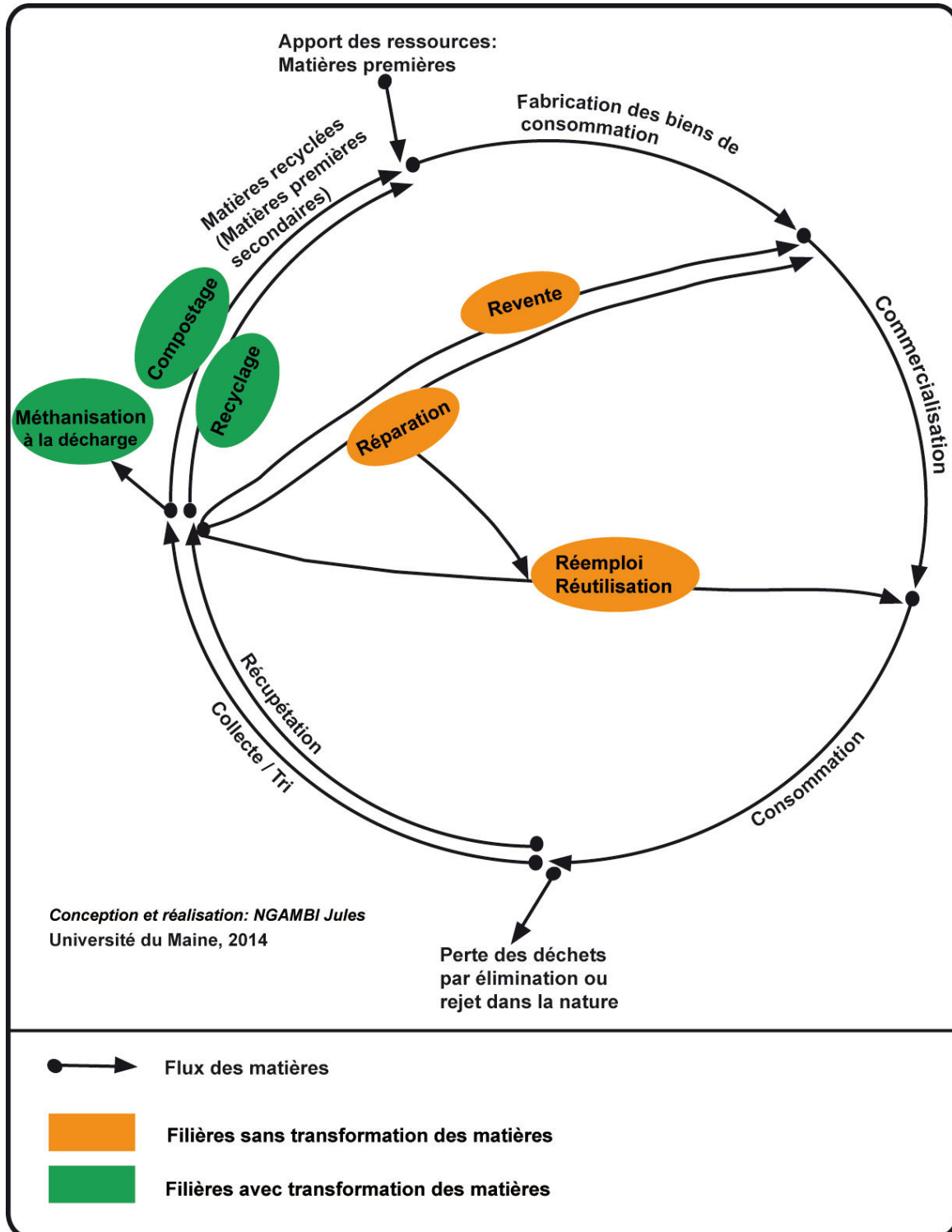


Figure 37 : Modèle de l'économie circulaire appliqué au Cameroun

Le recyclage apparaît comme le principal processus de régénération industrielle¹⁹¹ de la matière. Ce domaine d'activités est encore dominé par la transformation des matières plastiques pour la fabrication des ustensiles de cuisine, chaussures, matériaux de construction. Les déchets d'aluminium et de ferraille sont également recyclés localement pour la fabrication des ustensiles de cuisine et des matériaux de construction. L'apport des matières dans le système en boucle est fait dans un premier temps par l'extraction des ressources naturelles, puis par les matières secondaires pour alimenter en permanence les circuits de production des biens et de transformation de la matière. Toutefois, il faut noter que le modèle camerounais comme tout autre schéma de l'économie circulaire en construction ne forme pas un cercle parfait car il y a toujours une perte de la matière. Par exemple, après la consommation des biens, il y a une partie des matières valorisables qui se perd avant et après la récupération, avant et après la collecte et le tri. A Yaoundé, près de 50% des déchets ne parviennent pas au point de collecte et moins de 10% sont récupérés et valorisés. A la décharge de Nkol Foulou, le pourcentage des déchets récupérés et valorisés est encore inférieur à 5%. La main d'œuvre pour travailler dans les filières de l'économie circulaire est abondante. Il faut seulement que les stratégies adéquates puissent se développer pour valoriser au maximum les gisements importants des déchets présents dans la ville de Yaoundé et ses environs et par extension dans toutes les villes du Cameroun.

7.3.3. Economie circulaire : un concept à la mode car entrant dans l'économie de marché productiviste

Les débats pour l'évolution ou l'orientation de l'économie circulaire fusent dans les sphères des pouvoirs publics et des acteurs économiques pour mieux répondre aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux sans toutefois aggraver ou détruire davantage les ressources naturelles. Cependant, les stratégies pour sa mise en œuvre dans les pays en développement, les pays émergents et les pays développés ne se font pas au même rythme et prennent également des formes très variées. Nous examinons en quelques lignes dans les paragraphes suivants les exemples de la Chine, du Japon, des Pays Bas et de la France pour mettre en exergue des formalisations variées de l'économie circulaire à travers le monde.

¹⁹¹ Opération qui consiste à produire à partir du déchet et grâce aux procédés physico-chimiques, une matière première secondaire pouvant être réinjectée dans le cycle de production économique.

▪ La Chine

L'ouverture de la Chine vers une économie de marché a permis au gouvernement de repenser le système économique pour qu'il s'arrime aux économies « propres » ou durables promues par la communauté internationale. Le projet de loi sur la promotion de l'économie circulaire en Chine a été soumis en 2006. La loi a été adoptée le 29 Août 2008 et est entrée en application le 1^{er} janvier 2009. Une première analyse de la stratégie chinoise en 2009 montre qu'elle est basée sur six orientations : l'utilisation modérée et la plus efficace possible des ressources non renouvelables, l'exploitation des ressources renouvelables respectueuse de leurs conditions de renouvellement, l'éco-conception et la production propre, une consommation respectueuse de l'environnement, la valorisation des déchets en tant que ressource et le traitement des déchets sans nuisance (Levy J-C., 2009, p 62). La loi sur l'économie circulaire de la Chine est ainsi fondée sur le principe des 3R (réduire, réutiliser et recycler) mais au sens large du terme car elle s'accroche sur les technologies propres, les parcs éco-industries et la symbiose entre les industries. Son champ d'action va au-delà des déchets et englobe l'ensemble des ressources : matières premières, énergie, eau, foncier, etc. Les acteurs de la mise en place des projets de l'économie circulaire sont l'Etat, les collectivités locales, les entreprises, les consommateurs et les ONG. Le rôle de chaque partie prenante est défini dans la loi cadre de l'économie circulaire. Un plan national de mise en œuvre de l'économie circulaire a été publié en 2013 par le Conseil des Affaires d'Etat chinois. Ce plan institué par la loi est appelé « stratégie pour le développement de l'économie circulaire et plan pour de prochaines actions ». Il comporte 18 objectifs à l'exemple du développement du marché du recyclage et de la réutilisation (180 milliards d'euros d'ici 2015), de l'augmentation de 15% de la productivité des ressources, mais aussi en termes de rendement énergétique, de taux de recyclage de l'eau industrielle. Il définit au total 80 indicateurs pour la conservation des ressources (matières premières, énergie, eau, sols)¹⁹². La réalisation de ce vaste programme interpelle en premier les collectivités locales dont la loi demande l'élaboration de plans régionaux et la création d'équipes de l'économie circulaire. La loi prévoit des sanctions en cas de non respect des normes. Il s'agit entre autres d'amendes et/ou de fermetures d'entreprises pour des infractions comme l'utilisation de technologies ou équipements interdits, de substances toxiques prohibées, de groupes électrogènes ne répondant pas aux standards chinois, etc. (Rouquet R. et Nicklaus D., 2014). La Chine est le

¹⁹² http://www.gov.cn/zwqk/2013-02/05/content_2327562.htm, 05/05/2014

premier pays à établir des indicateurs d'économie circulaire à l'échelle macro-économique (national et provincial). Pour le suivi des projets pilotes d'économie circulaire, il a été défini 70 indicateurs pour les villes et environ 50 indicateurs pour les collectivités rurales. Ces indicateurs sont utilisés pour obtenir des vues détaillées sur les territoires¹⁹³.

▪ Le Japon

Le Japon ne dispose pas assez de ressources naturelles du fait de l'étendue réduite de son territoire. Le pays est également confronté au manque d'espace pour la construction de centres d'enfouissement et de stockage des déchets. Le département des déchets et du recyclage chargé des problèmes de prévention des déchets, de leur réutilisation et du recyclage¹⁹⁴ en collaboration avec le gouvernement a conçu et mis en place la stratégie nommée « Sound Material-Cycle Society¹⁹⁵ ». Il s'agit d'une société dans laquelle la consommation des ressources naturelles est préservée et l'impact environnemental réduit par l'application d'une démarche des 3R (réduire, réutiliser et recycler)¹⁹⁶. Le Japon, pour rendre opérationnelle et efficace sa stratégie, a créé en 2000 une loi cadre pour l'établissement d'une société circulaire. Ce texte juridique est renforcé au cours de la même année par la loi sur la promotion de l'usage efficace des ressources (3R) et une loi sur la gestion des déchets (mise en décharge et incinération). D'autres lois sectorielles spécifiques viennent compléter cette démarche des 3R. Les acteurs concernés par l'application du concept « Sound Material-Cycle Society » sont : l'Etat et les collectivités locales (conception des politiques et mesures incitatives, coordination des actions et coopération entre les acteurs ; les entreprises (application sur le terrain de la stratégie des 3R) ; les consommateurs (changement des habitudes de consommation) ; les ONG et les institutions académiques (vulgarisation des connaissances, sensibilisation, recherche, etc.). La concrétisation des démarches du Japon est faite par la mise en place des plans fondamentaux pour l'établissement d'une société circulaire institués par la loi. Le premier plan fondamental a pris corps en 2003 au bout de deux ans de travail avec une équipe d'experts. Il définit trois indicateurs macro de flux pour

¹⁹³ http://www.institut-economie-circulaire.fr/L-economie-circulaire-en-Chine-cas-d-etude_a354.html, 5/05/2014

¹⁹⁴ <http://www.env.go.jp/fr/recycle/index.html>, 06/05/2014

¹⁹⁵ <http://www.unep.org/ietc/Portals/136/Other%20documents/NWMS/Japan%E2%80%93Sound%20Material-Cycle%20Society.pdf>, 06/05/2014

¹⁹⁶ <http://www.env.go.jp/fr/recycle/index.html>, 06/05/2014

la définition des objectifs suivants : la productivité des ressources avec un objectif d'amélioration de 40% entre 2000 (année de référence du premier plan) et 2010 (année cible du premier plan) ; le taux d'usage circulaire des ressources avec un objectif d'amélioration de 40% ; le taux de mise en décharge avec un objectif d'amélioration de 50%. Dans le deuxième plan, ces objectifs sont portés pour 2015 (année de référence du deuxième plan) à respectivement 60%, 50% et 60% par rapport à 2000 prise comme année de référence. Le plan définit également des indicateurs micro d'« efforts », par exemple pour les collectivités locales : Top 10 des municipalités pour la réduction des ordures ménagères/habitant/jour ; nombre de participants au programme d'assistance technique pour les régions. Des mesures d'accompagnement ont été créées pour encourager tous les acteurs voulant s'impliquer dans l'établissement de la société circulaire. On peut citer le programme « top-runner », un Eco-label, destiné aux entreprises ; le programme « Eco Town » mis en place dans plusieurs villes du Japon sur la base du concept « zéro émission » ; le programme « 3R awards » pour récompenser et valoriser les meilleures initiatives pouvant servir de modèle. Des facilités de financements de projets ont été également mises en place par le gouvernement à travers la Banque de développement du Japon (Rouquet R. et Nicklaus D, op. cit).

▪ Les Pays Bas

La Hollande est l'un des pays qui applique le mieux le modèle « cradle to cradle » (C2C), une approche basée sur le cycle de vie. Le C2C est une démarche d'éco-conception (produit ou système) visant l'éco-efficacité et l'écolabel. Mais le gouvernement est allé au-delà du concept C2C qui montre quelques limites. Néanmoins, dans sa démarche vers l'économie circulaire, les Pays Bas se sont inspirés des grands principes du modèle « cradle to cradle ». En 2012, a été créé le « Circle Economy » (CE), une organisation à but non lucratif¹⁹⁷. Les partenaires du CE sont AkzoNobel, Desso, DSM, Philips, KICI, Van Gansewinkel as well as Turntoo, IMSA¹⁹⁸, Herman Wijffels and Louise Vet. L'objectif de Circle Economy est d'assurer la transition du pays d'une économie linéaire à une économie circulaire. Un rapport d'étude intitulé « Unleashing the Power of the Circular Economy » ou « Libérer le potentiel de l'économie circulaire » a été réalisé par IMSA pour le compte de Circle Economy. Ce

¹⁹⁷ <http://www.circle-economy.com/#six-principles-to-change-the-system>, 06/05/2014

¹⁹⁸ IMSA est un organisme indépendant néerlandais d'expertise et de recherche en environnement, innovation et développement durable. Cette institution s'est alliée au Circle Economy en 2012.

document fait un diagnostic des problèmes qui peuvent faire entrave à la mise en place de l'économie circulaire mais propose également des stratégies financières, institutionnelles, infrastructurelles, sociales et technologiques pour implémenter le modèle circulaire (IMSA, 2013). Sur le plan régional, les Pays Bas se distinguent par leur implication active dans tous les programmes européens actant sur l'économie circulaire comme European Innovation Partnership on Raw Materials for a Modern Society, European Technology Platform on Sustainable Minerals and Resources, Knowledge and Innovation Communities (KIC) sur le climat, l'énergie et les matières premières, etc. Les démarches de symbiose industrielle existent au Pays Bas depuis les années 1990. Ces stratégies consistent à rechercher entre des entreprises implantées à proximité, ou d'un éco-parc industriel, les synergies de substitution (utiliser dans un procédé de production des ressources disponibles chez d'autres acteurs ou des ressources renouvelables) ou de mutualisation (achats de matières premières, collecte de déchets, etc.). Aujourd'hui, on dénombre une soixantaine d'éco-parcs industriels aux Pays Bas. En matière de gestion des déchets, le pays a accumulé au fil des années une très longue expérience induisant des taux de recyclage très élevés (80%) et ceci grâce aux réformes de 2002 (centralisation du traitement des déchets) avec 12% d'incinération et 3% de mise en décharge. Pour aller plus loin, un second plan de gestion des déchets 2009-2021 (LAP2) intitulé « Towards a Material Chain Society » a été adopté pour la prévention des déchets. Il vise à réduire les pressions en agissant sur l'ensemble de la chaîne avec une approche cycle de vie, en utilisant non seulement les politiques de gestion des déchets mais également l'éco-conception ou des démarches comme le C2C. L'objectif est un taux de recyclage de 85% en 2021 et d'incinération des déchets non recyclés combustibles de 100%. Un programme de développement de la croissance verte appelé « Green Deal » a également été lancé par le gouvernement en 2011. Il porte sur 9 thématiques prioritaires : économies d'énergie, climat, bio-économie, mobilité durable, économie circulaire et matières premières, bâtiment durable, alimentation durable, eau, biodiversité. Il vise à développer des opportunités économiques ayant un impact positif sur l'emploi et l'environnement. En trois ans, 160 Green deal ont été signés entre le gouvernement et les porteurs de projets, dont une quinzaine sur l'économie circulaire et la gestion efficace des ressources (Rouquet R. et Nicklaus D, op. cit).

▪ La France

Dans ses nouvelles orientations de politiques publiques, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), établissement public français, a fait de l'économie circulaire un axe de travail prioritaire. L'ADEME met à la disposition des entreprises, des collectivités locales et des institutions de recherches les moyens financiers, l'expertise et les conseils pour la réalisation de projets dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Pour rester dans la même logique et renforcer le cadre institutionnel de l'économie circulaire, le 19 février 2013 a été créé à Paris un Institut de l'Economie Circulaire. Ce projet a été initié et a été réalisé entre autres par La Poste, la Fondation Nicolas Hulot, le Gaz réseau distribution France, la Fédération des entreprises de recyclage. Les ambitions de l'Institut sont : Fédérer et impliquer tous les acteurs et experts concernés dans une démarche collaborative ; Mutualiser les compétences et ressources de manière à mener des réflexions collectives sur les sujets associés à l'économie circulaire ; Faciliter les échanges de savoirs et d'expériences entre tous les experts et acteurs impliqués ; Promouvoir et dynamiser la recherche, l'expérimentation et les réalisations concrètes sur l'économie circulaire ; Faciliter la création de synergies entre les acteurs afin de favoriser l'émergence de projets multipartites ; Communiquer afin d'assurer la promotion de l'économie circulaire et améliorer ainsi sa compréhension par le plus grand nombre ; Faire évoluer la législation et la réglementation pour dynamiser l'économie circulaire¹⁹⁹. Un schéma de l'économie circulaire a été réalisé par l'Institut de l'Economie Circulaire (figure 38).

¹⁹⁹ http://www.institut-economie-circulaire.fr/NOTRE-AMBITION_a64.html, 06/05/2014

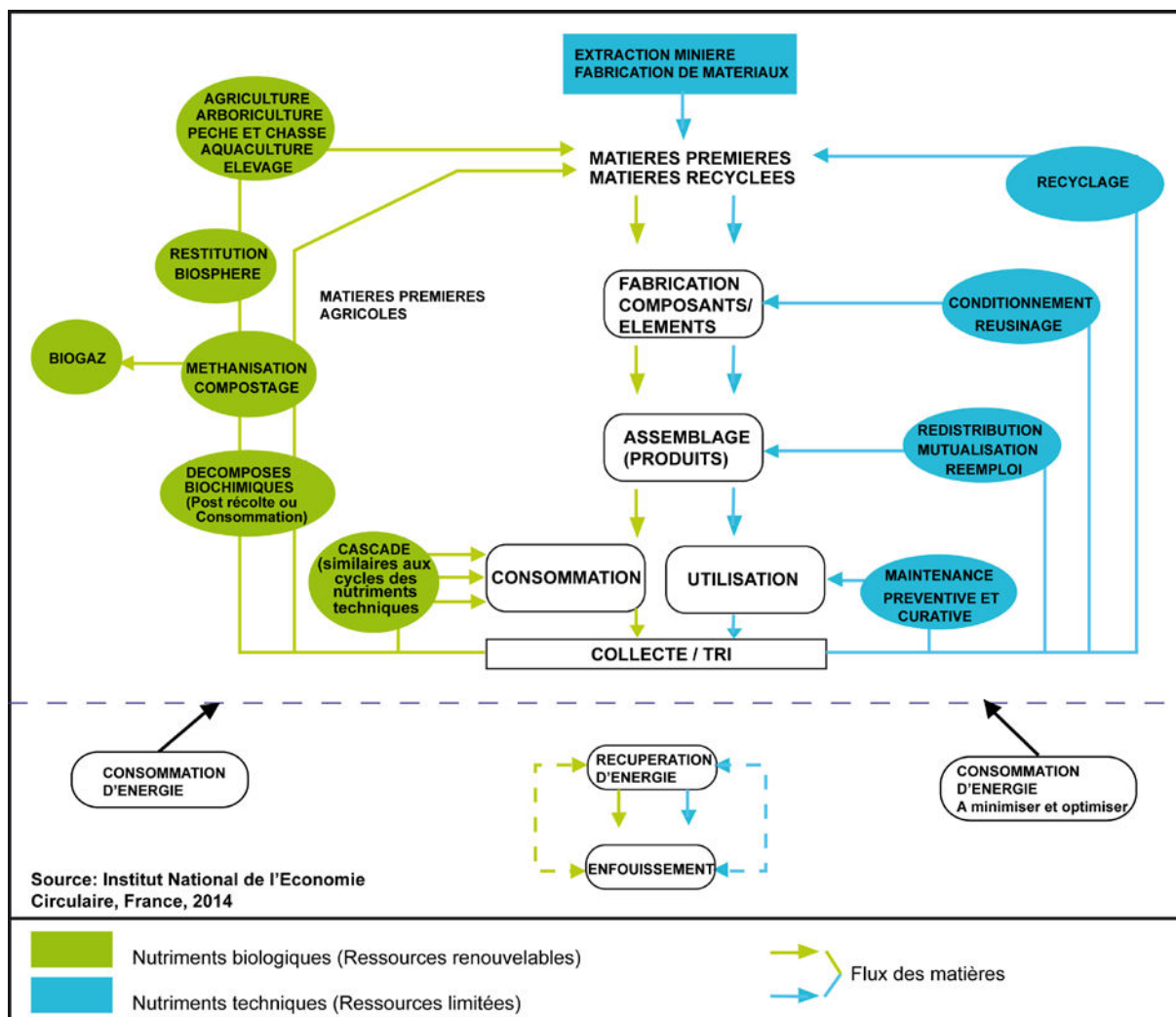


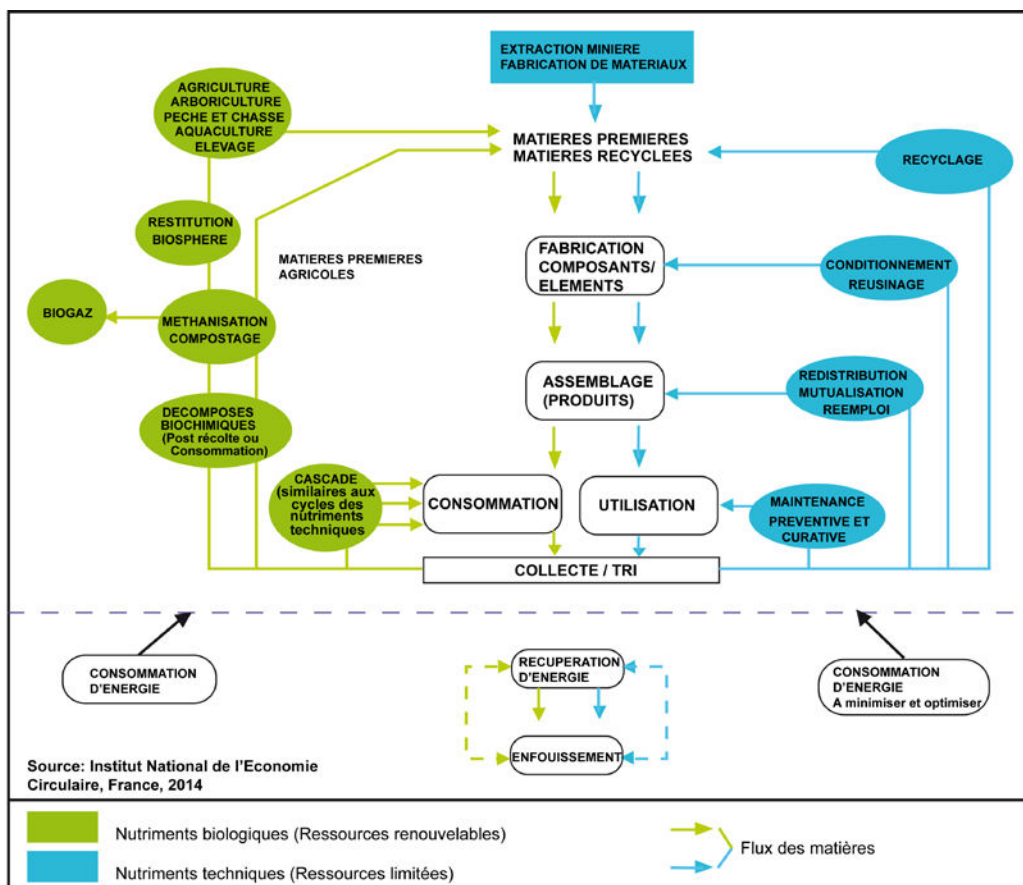
Figure 38 : Schéma de l'économie circulaire en France

La formalisation de l'économie circulaire en France n'est pas encore terminée car aucune loi dans ce domaine n'a encore été élaborée²⁰⁰. Même s'il existe depuis des décennies des projets et des activités à connotation de filières de l'économie circulaire (figure 38), ce concept tel qu'il est appliqué dans les pays développés est encore en construction en France. Toutefois, l'une des pistes de réflexion de l'ADEME (2012) sur la mise en place du modèle circulaire propose des approches complémentaires fondées sur l'éco conception, l'écologie industrielle et des modèles d'affaires qui peuvent être bénéfiques pour l'environnement et l'économie française.

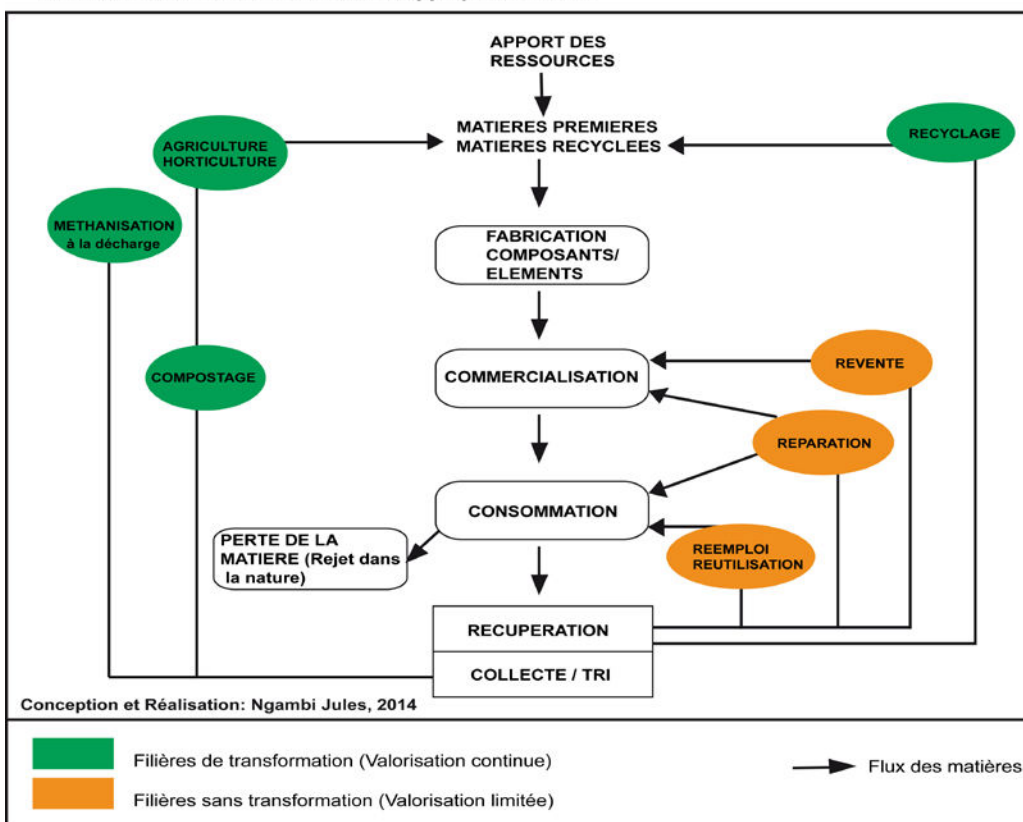
²⁰⁰ La législation sur l'économie circulaire est en étude et sera, selon l'Institut de l'Economie Circulaire, publiée avant 2017.

7.3.4. Quel positionnement du modèle camerounais par rapport aux principes du concept de l'économie circulaire ?

Levy J-C. et Aurez V. (2013), ayant étudié de près le concept de l'économie circulaire dans les systèmes où il est bien formalisé, ressortent qu'il est fondé sur sept piliers qui suivent un ordre logique et dialectique. Il s'agit : de la conception (éco-conception : réduction des impacts des produits dès leur conception) à la production (écologie industrielle) ; l'utilisation (économie de fonctionnalité) ; le réemploi (utilisation des produits utilisés pour d'autres fonctions) ; la réparation (restauration des produits utilisés) ; la réutilisation (utilisation des produits usagés pour la même fonction) ; le recyclage (réintégration dans le circuit économique de la matière initialement produite et utilisée). Partant de cette définition opérationnelle, nous pouvons dire que les bases de l'économie circulaire identifiées au Cameroun sont fondées au moins sur quatre piliers à savoir le réemploi, la réutilisation, la réparation et le recyclage. Mais comparativement aux modèles hautement formalisés mis en œuvre aux Pays Bas, au Japon et en Chine, l'économie circulaire au Cameroun reste au stade embryonnaire. Il n'existe aucune législation ni une structure chargée du développement et de l'application de l'économie circulaire au Cameroun. Toutefois, une analyse comparative du schéma de valorisation des déchets dans les villes camerounaises et le schéma de l'économie circulaire réalisé par l'Institut de l'Economie Circulaire en France permet de constater qu'il y a une « économie circulaire » en développement au Cameroun. Le schéma camerounais présente des points positifs même si les écarts au niveau des performances avec le modèle français restent assez grands (figure 39).



A. Modèle de l'Economie Circulaire appliqué en France



B. Modèle de l'Economie Circulaire appliqué au Cameroun

Figure 39 : Comparaison de deux modèles d'économie circulaire : Cameroun/France

De la fabrication à la consommation des biens, les pratiques sont similaires. Les dissemblances entre les deux modèles apparaissent quant il s'agit de la mise en valeur du déchet. Dans le schéma de l'économie circulaire français, dès la récupération ou le tri, les déchets peuvent être transformés par recyclage, compostage, incinération et méthanisation avec récupération d'énergie. Par contre au Cameroun, la valorisation énergétique des déchets n'existe pas et le compostage peine à se consolider. La spécificité du modèle camerounais par rapport à la France est observable dans le fonctionnement des filières de récupération, de réparation, de réemploi et de réutilisation. Ces filières bien qu'existantes en France sont peu répandues. Les services de réparation par exemple sont très coûteux. Ceci fait que, les déchets collectés vont en majorité dans les filières de transformation ou de reconditionnement. Au Cameroun la complémentarité entre récupération-réparation-réemploi/réutilisation retarde le plus longtemps possible l'envoi du déchet au recyclage. La durée de vie du déchet est prolongée au moins deux fois. Une première boucle se forme entre récupération-réemploi/réutilisation. Une seconde boucle peut se reformer avec le même déchet (réutilisé/réemployé) en fonction de son état d'usure ou de sa nature entre récupération-réparation-réutilisation. Même si le modèle de « l'économie circulaire » au Cameroun reste non formalisé, la loi cadre promulguée en 1996 définissant la gestion des déchets promeut la « récupération des matières utiles ou énergie, recyclage, protection de l'environnement, etc. ». Il y a également le décret n° 2012/2809 /PM du 26/09/2012 qui définit clairement la notion de valorisation comme « *toute opération de récupération, de réutilisation, de recyclage, d'utilisation des déchets comme source d'énergie ou toute autre action visant à obtenir des matières premières ou des produits réutilisables provenant de la récupération des déchets, et ce, afin de réduire ou d'éliminer l'impact négatif de ces déchets sur l'environnement* ». D'après ce qui précède, il ressort clairement que la promotion de l'énergie renouvelable, la baisse de la pression sur les ressources naturelles et la protection de l'environnement qui sont des éléments importants du concept de l'économie circulaire sont évoquées dans la législation camerounaise. En plus les filières de valorisation des déchets implantées même si elles sont parfois informelles répondent à leur juste valeur aux principes fondamentaux de l'économie circulaire : les 3R (réduire, réutiliser et recycler) et satisfont aux besoins économiques d'une large tranche des populations. D'après les constats ci-dessus, nous pouvons dire que la transition vers l'économie circulaire dans les villes camerounaises et à Yaoundé en particulier est effective²⁰¹. La démonstration de l'application des 3R sera détaillée dans le prochain

²⁰¹ Notons que les bases posées par l'Etat, les acteurs privés et la société civile ne peuvent pas encore être

chapitre à travers l'identification et l'analyse des filières de valorisation et de recyclage des déchets à Yaoundé.

Conclusion

La ville de Yaoundé a connu des mutations multiples telles que la croissance urbaine, l'augmentation de la population et une modification importante des habitudes alimentaires des habitants. Ceci a été suivi par une production élevée des déchets quelle que soit la saison. Ces matières secondaires constituent des gisements très diversifiés en objets ferreux et non ferreux, en matières plastiques, verre et os de bœuf qui ne demandent qu'à être mises en valeur. Dans les pays comme le Japon, les Pays Bas et la Chine l'adoption d'un cadre juridique, des programmes de financements, des politiques d'aménagement nationales et régionales ont permis de formaliser et varier les filières de l'économie circulaire par rapport au Cameroun. Toutefois, chaque Etat en respectant les principes fondamentaux (les 3R) peut amorcer une politique d'une économie circulaire selon ses ressources humaines, financières, techniques, technologiques, matérielles et financières. Au Cameroun, les filières de valorisation/recyclage comme la récupération, la revente des déchets, la transformation se sont développées depuis les années 1990. Elles peuvent être identifiées dans leurs pratiques comme les bases de l'économie circulaire que l'Etat peut formaliser. Ces filières locales de « l'économie circulaire » malgré leur encadrement précaire ont progressivement pris de l'ampleur et continuent à se développer dans les villes camerounaises en particulier à Douala et à Yaoundé.

appelées économie circulaire au sens international, car la non reconnaissance par le législateur camerounais et les pouvoirs publics du concept constituerait une première entrave à son développement.

Chapitre 8 : Bases de l'économie circulaire à Yaoundé : entre l'informel et le formel

Selon le rapport de Brundtland (1987), la gestion des déchets doit répondre aux principes de solidarités verticale et horizontale, dans une perspective de développement durable. En d'autres termes, une gestion n'est durable que si elle prend en compte les aspects sociaux et économiques. La solidarité horizontale renvoie à la création d'emplois durables dans les différentes activités liées aux déchets. La solidarité verticale intègre la récupération des déchets pouvant être valorisés avec pour finalité la préservation et la protection durable de l'environnement pour les générations présentes et futures (Haouaoui et al., 2009). Maréchal (2005) oriente plus la solidarité horizontale vers des populations vulnérables (plus fragiles et démunies) et la solidarité verticale entre les différentes générations. La gestion durable des déchets fait appel à une catégorisation des modes de traitement ou de valorisation contribuant à la mise en place des politiques préventives pour limiter le gaspillage des ressources naturelles. Il s'agit entre autres de la réutilisation, du compostage, du recyclage, de la récupération d'énergie, etc. (Hannequart, 2005 ; Williams H. et al., 2012). A Yaoundé, les activités des populations promouvant la valorisation/recyclage des déchets se multiplient même si elles sont encore peu soutenues par les pouvoirs publics. Or, ces petits métiers du déchet, même mal encadrés, contribuent chaque jour à la consolidation de l'économie circulaire dans la ville de Yaoundé. Les investigations faites sur quelques filières à travers les enquêtes semi directives, les observations de terrain, les interviews auprès des différents acteurs et les administrations ont permis d'analyser le fonctionnement de l'économie du déchet et les échanges de flux de matières entrant et sortant dans la ville de Yaoundé.

8.1. Acteurs de l'émergence des filières de l'économie circulaire à Yaoundé

La production des déchets dans la ville de Yaoundé ne cesse d'augmenter. Les principaux producteurs sont entre autres les ménages, les administrations, les commerces et les marchés. La gestion des déchets est devenue une contrainte pour les pouvoirs publics qui doivent continuellement rechercher des solutions pour leur traitement et surtout répondre aux besoins des populations pour l'assainissement de leur cadre de vie. Mais les déchets offrent également de grandes opportunités économiques pour les secteurs publics et privés. Ceci est perçu à Yaoundé par la création de plusieurs métiers du déchet. Les activités se déroulent dans deux

secteurs bien distincts à savoir l'informel²⁰² et le formel²⁰³. Les acteurs du secteur informel (SI) sont les ménages, les récupérateurs, les commerçants indépendants²⁰⁴, les revendeurs des déchets non transformés, les artisans et les associations. Le secteur formel (SF) regroupe des structures bien organisées sur le plan administratif, technique et ont toutes les compétences nécessaires pour mener efficacement un nombre d'activités bien déterminées dans le domaine des déchets. Il s'agit des institutions étatiques, des Organisations Non Gouvernementales et les sociétés privées dans le secteur formel de valorisation des déchets (figure 40). Les premiers acteurs à mettre en place des activités lucratives en exploitant les gisements de déchets présents dans la ville de Yaoundé sont les récupérateurs. Quel que soit le secteur d'activités (formel et informel), les récupérateurs approvisionnent en matières secondaires tous les acteurs de la réparation, de la réutilisation/réemploi et de la transformation. Ils se positionnent comme la cheville ouvrière dans toutes les filières de l'économie circulaire dans l'ensemble des villes camerounaises. La plupart des activités économiques autour du déchet sont appuyées par les bailleurs de fonds pour permettre aux associations ayant peu de moyens de réaliser leurs projets. Les soutiens financiers s'étendent aussi aux ONG pour favoriser la conception et la promotion des outils de formation et de sensibilisation sur les valeurs économiques et le gain environnemental apporté par une gestion durable des déchets. La cohabitation sans conflit du secteur informel et du secteur formel dans toutes les étapes de la valorisation des déchets constitue pour le cas des villes camerounaises une force et un grand avantage pour le maintien et l'amplification de plusieurs activités autour du déchet.

²⁰² Le secteur informel englobe les activités économiques non encadrées par les institutions publiques mais ne sont pas clandestines. Les activités ne sont pas déclarées au fisc et leur traçabilité reste assez difficile car les promoteurs ne tiennent pas une comptabilité.

²⁰³ Dans ce cas, les structures tiennent une comptabilité et sont administrativement bien structurées. Même si elles n'ont pas d'agrément, elles travaillent de concert avec les institutions étatiques et organismes internationaux. Elles peuvent rendre compte de leurs activités si elles bénéficient d'un soutien financier et matériel d'un tiers. En plus, les travailleurs bénéficient d'une sécurité sociale car ils sont enregistrés à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) et auront droit aux prestations sociales comme la retraite. L'unité de production est localisée et enregistrée au registre du commerce.

²⁰⁴ Ce sont les opérateurs économiques n'ayant pas un lieu de vente fixe. Ils revendent aux commerces et à tous consommateurs les produits achetés au prix d'usine chez les fabricants.

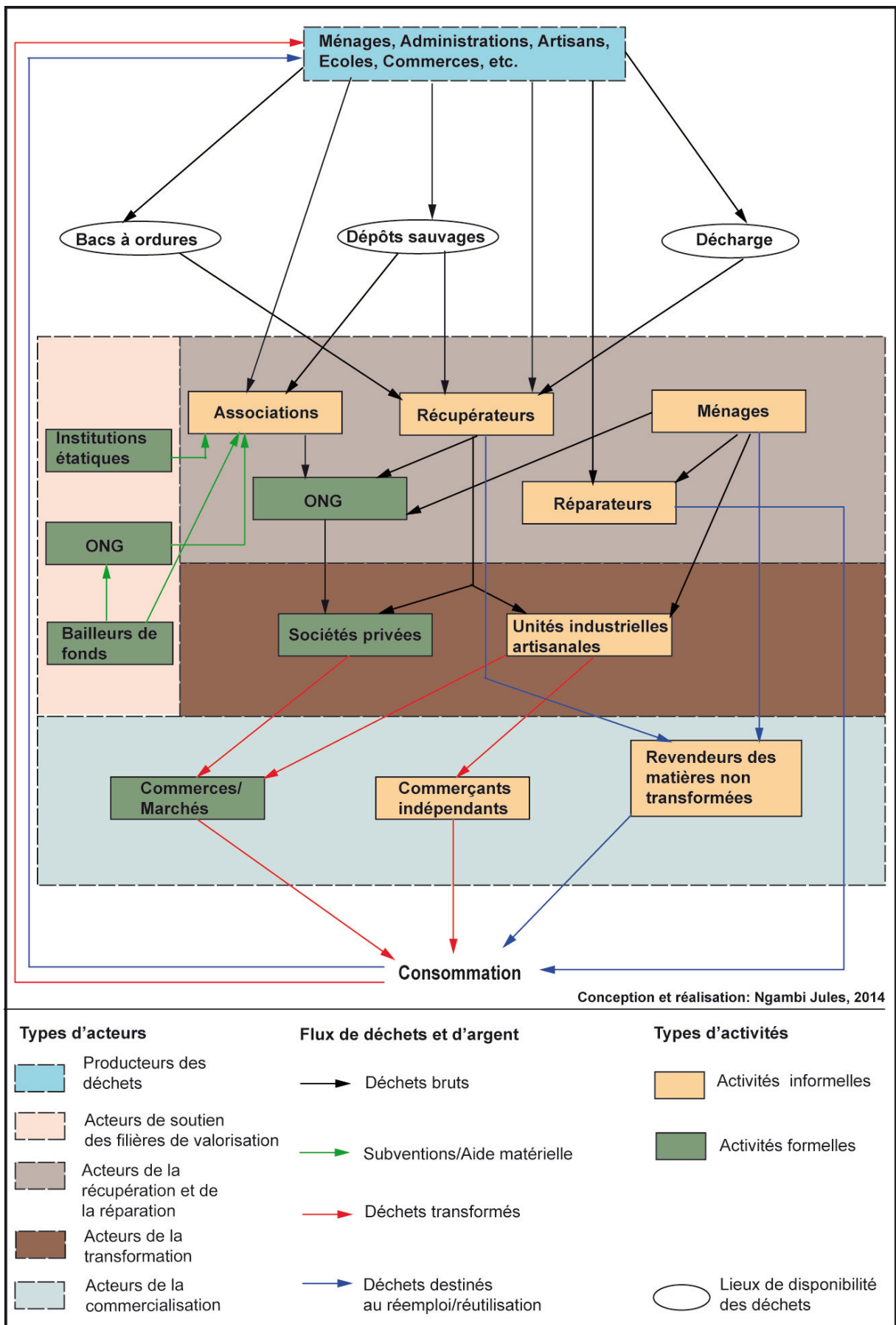


Figure 40 : Acteurs et flux dans le fonctionnement de l'économie circulaire à Yaoundé

Malgré les pratiques divergentes et les techniques utilisées (artisanat ou technologie de pointe), il en résulte une complémentarité voire une interdépendance entre les différents acteurs dans le processus de valorisation/recyclage (récupération, réemploi, transformation et commercialisation). L'insertion des produits recyclés ou non dans le marché se fait dans deux circuits. Le premier circuit est formel. Il est composé des grands opérateurs économiques ayant des lieux d'écoulement classiques (commerces/quincaillerie, etc.). Le deuxième circuit est informel. Il comprend des commerçants indépendants qui s'approvisionnent chez les récupérateurs, les réparateurs, les recycleurs informels et les usines. Les produits issus de la valorisation/recyclage sont sollicités par tous les usagers (administrations, ménages, commerces, etc.). L'intérêt majeur des produits issus de la transformation et de la réparation est leur coût, répondant à la bourse de chaque usager.

8.2. Construction d'une économie circulaire à Yaoundé : les filières informelles comme levier d'implémentation ?

Dans les villes d'Afrique subsaharienne, les filières de mise en valeur des déchets, allant de la récupération au recyclage passant par la réutilisation, se sont fortement multipliées favorisant une large intégration des populations urbaines dans les métiers du déchet. Le nombre de travailleurs informels des déchets est évalué à 480 à Lusaka, 33000 au Caire, 8850 à Pune, 6000 à Accra (Scheinberg, A et al., 2010 ; Müller E. et al. 2012). A Yaoundé, ce chiffre augmente incessamment mais reste difficile à évaluer. Les acteurs sont en grande partie dispersés et travaillent de manière isolée. Selon les données recueillies sur le terrain, on peut estimer au moins à 600 le nombre de travailleurs informels dans le domaine des déchets dans la ville de Yaoundé. Le secteur informel des déchets est subdivisé en quatre filières à savoir la récupération informelle (RI), la vente/revente, la réutilisation ou réemploi et le recyclage informel (REI). Ces différentes filières s'inscrivent dans le cadre des activités de l'économie informelle qui regroupent les activités économiques non régulées générant les revenus par achat, vente/revente ou toute autre forme d'échange de biens et de services (Nayheli Tejumola A. R., 2012). Les travailleurs n'ont pas besoin d'une formation, d'une qualification professionnelle ni d'un grand capital pour entreprendre leurs activités. La filière se caractérise généralement par des méthodes de production à forte intensité de main d'œuvre et par la petite échelle des différentes activités (Becker Flodman K., 2004).

8.2.1. Récupération informelle des déchets à Yaoundé : une activité diversifiée et vouée à la débrouillardise

La récupération consiste à reprendre les objets jetés par les ménages ou tout consommateur pour les réintroduire dans le circuit socioéconomique par le réemploi ou par la transformation. La récupération est devenue une filière de valorisation de déchets assez importante dans tous les continents. Le nombre de personnes travaillant dans ce domaine est estimé entre 15-25 millions dans le monde, la Chine étant le premier pays où se concentre le plus grand nombre de récupérateurs, soit 10 millions (ILO, 2012). Au Cameroun, classée parmi les petits métiers informels urbains, la récupération a pris son ampleur dans les années 1990 particulièrement à Yaoundé et Douala (Kengne F., 1991 ; 2000). Qu'on soit à Cotonou (Lawson et al. 2008 ; Gbinlo R. R. 2010), à N'Sila (Mustapha N., 2003) ou à Libreville (Ada C., 2006), la récupération informelle des déchets est devenue une activité économique à part entière permettant à de nombreuses personnes de subvenir aux besoins essentiels de leur famille (alimentation, santé, éducation). Cependant, la RI connaît des variances selon les sociétés. En fonction des types de déchets recherchés, la récupération peut se diviser en quatre catégories : la récupération à des fins de subsistance, la récupération à des fins industrielles, la récupération à des fins artisanales et la récupération à des fins agricoles (Medina M., 2007). A Yaoundé, trois types de RI s'assimilant à celles précitées ont été identifiées.

▪ Récupération à des fins de subsistance

La récupération à des fins de subsistance (RFS) est réalisée par des personnes ayant une situation économique instable du fait de l'absence d'emploi, de faibles revenus ou causée par un événement dramatique qui a subitement affecté la situation économique de la famille comme le licenciement, la mort du chef de famille. Pour Medina (2007), la RFS permet aux récupérateurs informels (REINS) de trouver des aliments encore consommables et des habits pour se vêtir. A Yaoundé, la qualité hygiénique des poubelles, bacs à ordures et autres dépôts de déchets ne permet pas aux individus de s'approvisionner en aliments dans ces lieux. De ce fait, les REINS se limitent à la récupération des matières qui peuvent être facilement vendues sur le marché. Il s'agit principalement des polyéthylènes téréphtalates (PET) : bouteilles d'eau minérale, bouteilles pour boissons gazeuses, bouteilles d'huiles végétales ; des polyéthylènes haute densité (PEHD) à applications à parois épaisses rigides : bouchons, flacons, bouteilles de détergents, de shampoings, de produits cosmétiques, seaux ; des polyuréthanes (PUR) : mousses de confort pour coussins et matelas, appuie-têtes et accoudoirs, éponges, mousse d'isolation ; des polypropylènes (PP) : pots à yaourt, pots pour margarine, plats pour micro-

ondes, tapis et fibres, bouchons de bouteilles/flacons ; des polyéthylène basse densité (PEBD) : feuilles d'emballage, films pour l'agriculture et l'horticulture, feuilles d'emballage de biscuits, de détergents, sacs à ordures ménagères, sacs publicitaires. Occasionnellement, les acteurs de la RFS ramassent au passage des métaux ferreux et non ferreux, du verre, du carton et des objets pouvant être facilement stérilisés ou utilisés sans danger (bois, vêtements, ustensiles de cuisines, chaussures). Dans la ville de Yaoundé, la RFS est de plus en plus pratiquée par les enfants âgés entre 7 ans et 17 ans (photos 39 et 40). Les lieux de travail sont les poubelles, les bacs à ordures, les tas d'immondices le long des rues et les dépôts sauvages.



Photo 39 : Récupération des objets par un groupe d'enfants âgés de 6 à 8 ans à Mendong, Ngambi Jules 2013

Les petits enfants avec des tenues inadaptées parcourent les rues en fouillant les bacs à ordures et les immondices à la recherche de la matière valorisable. Les trois enfants vus sur la photo ont intégré le circuit de la récupération informelle avec le consentement de leurs parents. Les objets récupérés sont vendus au marché Mendong où leurs parents exercent comme commerçants (vente de produits vivriers et, en complément, de bouteilles plastiques et bidons récupérés).



Photo 40 : Emballage des bouteilles récupérées dans un drain au lieu dit Biyem-Assi Lycée, Ngambi Jules 2013

Ces deux adolescents sont spécialisés dans la récupération et la vente des bouteilles plastiques. Agés de 14 et 15 ans, ils pratiquent la récupération depuis deux ans. Les bouteilles sont lavées avec l'eau de la rivière ou du puits mélangée à un détergent pour maximiser leur valeur marchande car les objets non lavés sont vendus à moitié prix.

Pourquoi une présence importante des mineurs dans la RFS ? Dans une certaine mesure, la réponse serait la pauvreté dans les familles. Mais les quelques extraits ci-après des dires des enfants rencontrés permettent d'avoir d'autres perceptions sur cette question.

« Je suis élève en classe de 4^{ème}, je récupère et vends les bouteilles depuis 4 ans pendant les vacances. Ce travail me permet de payer mes fournitures scolaires et les habits. C'est ma contribution pour aider nos parents à préparer la rentrée scolaire... Je travaille aussi pendant les week-end pour avoir mon argent de poche ».

« Papy 9 ans, Stéphane 7 ans et Willy 10 ans. Nous travaillons dans les poubelles chaque week-end pour récupérer les bouteilles plastiques, le verre et le fer pour les vendre au marché Mendong... Nos parents sont au courant L'argent gagné nous permet de passer une bonne semaine à l'école sans demander de l'argent à nos camarades ou aux parents ».

« Ibrahim, 14 ans. Je récupère surtout le fer et les bouteilles plastiques. Je ne vais plus à l'école, donc c'est mon travail maintenant pour vivre et aider ma famille. Je ne suis pas le seul à le faire. Nous sommes au moins 20 dans mon quartier. C'est quand même dur comme

travail... Mais au moins on peut aider les membres de la famille. J'ai les frères et sœurs qui vont à l'école et ça me fait plaisir quand je leur achète les cahiers, les crayons et je leur donne l'argent de poche ».

Même si les enfants semblent être utilisés comme une main d'œuvre gratuite, ce sentiment n'est pas partagé chez les REINS mineurs. On y voit plutôt une fierté de contribuer au meilleur fonctionnement du noyau familial. La subsistance pour la plupart des enfants en cours de scolarisation ne se résume pas à la pitance quotidienne. Ils mettent en avance la sauvegarde de leurs études pour avoir plus tard une meilleure place dans la société (emploi) et vivre décentement. En travaillant les REINS tendent vers une indépendance financière et surtout le travail de la récupération permet d'assurer leur argent de poche. Pour ceux qui ne sont pas scolarisés, l'aide matérielle et financière apportée à leur famille est un moyen d'affirmer leur existence et leur utilité au sein de la cellule familiale ou de la communauté. La RFS est faite de manière saisonnière par près de 50% des mineurs. Pour les adultes qui en ont fait un métier, tant que leur état de santé le permet, ils arpentent au quotidien les rues pour collecter leur ressource. Certains RI ramassent ou achètent aussi auprès des ménages tout ce qui peut être vendu sur le marché. Ces achats itinérants sont motivés par la recherche d'une marchandise de bonne qualité car les objets vendus par les ménages sont propres et ne nécessitent plus de traitement avant la vente. Un autre fait marquant dans la RFS est la présence des éboueurs de HYSACAM qui en ont fait une activité secondaire. La RI des matières réutilisables ou recyclables par les éboueurs se fait pendant leurs heures de services (photo 41). Les objets valorisables sont triés dans les camions après la levée d'un bac ou avant l'élimination d'une immondice. Lorsqu'il s'agit d'un camion à compaction, les déchets sont rapidement retirés avant que l'éboueur ou le chauffeur actionne le système de compaction.



Photo 41 : Récupération et vente des objets par les éboueurs de HYSACAM, Ngambi Jules 2013

Un camion compacteur en plein travail au marché Mokolo. Au premier plan, un sac à moitié rempli des objets récupérés. A droite, sont postés deux éboueurs, l'un tenant un sac de bouteilles et négociant le prix de vente avec une revendeuse. Le gain généré par la récupération sert à rallonger le panier de la ménagère ou à assurer un repas à l'éboueur pendant sa journée de travail.

▪ Récupération à des fins d'élevage

Les habitudes culturelles et la mise en pratique des formations reçues dans les écoles d'agriculture et d'élevage ont favorisé la création et l'extension du petit élevage dans l'habitat spontané à Yaoundé. Pour l'instant, l'élevage porcin est le plus développé même si les risques sanitaires dans cette activité sont plus élevés. Les porcheries sont généralement des petites cabanes construites sur pilotis le long des berges des cours d'eau. Le nombre d'animaux par enclos peut varier de 2 à 6 selon les moyens et l'espace détenu par l'éleveur (photo 42). Un éleveur explique que : « *Le porc se nourrit de tout. Il est facile de trouver à moindre coût sa nourriture pour ceux qui achètent par exemple la drêche. Mais pour des petits éleveurs comme moi, il suffit de prendre son temps, de bien regarder autour de soi pour trouver tout ce qu'il faut pour nourrir ses cochons sans dépenser...* ».



Photo 42 : Porcherie d'un récupérateur au quartier Elig Edzoa, Ngambi Jules 2013

La porcherie se localise sur la berge gauche de la rivière Tongolo. Elle est construite avec un matériau de récupération et sur pilotis parce que la zone est inondable. Cet éleveur a 6 porcs et les nourrit avec la drêche récupérée à l'usine brassicole à Mvan et les restes de nourriture ramassés dans les bacs à ordures. Il explique que cette pratique, plus économique, a pu multiplier par trois son gain depuis qu'il a cessé d'acheter la provende sur le marché.

Contrairement aux autres types de RI, la recherche pécuniaire n'est pas immédiate dans la récupération à des fins d'élevage (RFE) à Yaoundé. Cependant, l'investissement est peu élevé avec des profits importants. L'éleveur achète les porcelets entre 5000 à 15000 FCFA et assure leur alimentation quotidienne avec les restes d'aliments récupérés pour en tirer le maximum de bénéfices. Les prix d'un porc à la vente vont de 50 000 à 150 000 FCFA. La RFE est en majorité pratiquée par les chefs de ménages. Ceux-ci visitent au moins trois fois par semaine les bacs à ordures et les immondices à la recherche des restes de nourriture indispensables à l'alimentation de leurs animaux (photo 43). La récupération à des fins d'élevage est dans la plupart des cas une activité familiale. Ceci explique la présence temporaire des enfants dans ce travail. Les écoliers, élèves et lycéens très actifs prêtent main forte aux parents pendant leurs temps libres (week-end et vacances). Ils fouillent les poubelles et remplissent les sacs avec les légumes, fruits, restes de nourriture, etc. et les acheminent vers les porcheries familiales.



Photo 43 : Fouille d'un bac à ordures par les éleveurs à Biyem-Assi, Ngambi Jules 2013

Messieurs Thomas (dans le bac) et Joseph tenant un sac noir, habitent le lieu-dit Acacias et viennent presque chaque jour s'approvisionner dans ce bac de 16 m³ posé à l'entrée de la maison blanche (Biyem-Assi). Ces visites récurrentes se justifient par l'abondance des restes de nourriture car le bac se trouve dans un quartier où le niveau de vie des habitants est assez élevé. Thomas possède 6 porcs et Joseph 8 porcs et 3 lapins.

▪ **Récupération à des fins industrielles : Nkol Foulou, une situation embarrassante**

La récupération à des fins industrielles (RFI) reste le mode de RI le plus pratiqué à Yaoundé et ses environs. Les REINS sont motivés dans leur travail par les aspects pécuniaires (échange de la matière valorisable contre de l'argent). La récupération informelle n'est pas interdite par la loi au Cameroun mais reste très négligée par les pouvoirs publics. Depuis 2010, une décision de HYSACAM interdit la récupération à la décharge de Nkol Foulou. Pour les REINS, les raisons de leur expulsion se résument comme suit : *« l'un des chefs de la décharge a exigé qu'on crée une équipe restreinte de REINS pour travailler à son compte sinon on sera chassé de la décharge... Suite au refus à cette demande, quelques temps après, il a convoqué notre représentant et lui a dit que si nous voulons reprendre le travail, chacun doit lui verser 30% des bénéfices ... »*. Après le rejet des propositions compromettantes des chefs de la décharge, les REINS ont été accusés de vols et de la casse des installations sur le

site²⁰⁵. Une autre raison évoquée par HYSACAM est la protection des récupérateurs face aux maladies liées aux déchets car ceux-ci ne sont pas suffisamment équipés et formés pour mener cette activité. La décision de fermeture de la décharge de Nkol Foulou aux REINS de Yaoundé a été rapidement suivie par des violences physiques, des arrestations et la séquestration de plusieurs récupérateurs au commissariat et à la gendarmerie de Soa²⁰⁶. Pendant la fermeture de la décharge aux REINS, plusieurs tonnes de matières destinées au recyclage ont été détruites²⁰⁷. La quantité globale de marchandises perdues est évaluée à 68 tonnes pour une valeur de 11 910 000 FCFA (tableau 38). La perte des capitaux des récupérateurs-acheteurs et l'arrêt de la RFI ont entraîné la ruine de plusieurs REINS et la déstructuration de nombreuses familles : « *J'ai perdu tout mon capital et comme je n'avais plus de travail, ma femme et mes enfants ont quitté la maison parce que je ne parvenais plus à les nourrir* » ; « *Mes enfants n'ont pas pu terminer l'année scolaire 2010-2011 et sont encore à la maison. Je ne suis pas le seul à avoir les enfants déscolarisés après l'interdiction du travail à la décharge...* » ; « *Moi j'étais respecté dans ma famille, aujourd'hui on me considère comme un mort parce que je ne peux plus contribuer même au deuil...* ».

²⁰⁵ « Nous sommes au courant de tout ce qui se passe à la décharge. Nous faisons les efforts de ne pas poser les actes pouvant remettre en cause notre bonne moralité à la décharge car nous savons que HYSACAM attend toujours un écart de comportement de la part des récupérateurs pour nous chasser. Nous avons prouvé notre innocence en dénonçant maintes fois avec preuves les voleurs à la décharge qui n'étaient que les gardiens ou agents HYSACAM. Les voleurs pensent être seuls or nous sommes toujours à la décharge très tôt et nous rentrons aussi tard. Donc nous observons de loin tout ce qui se passe. Pour éviter les problèmes, on s'est fixé une limite pour ne pas se rapprocher des installations de HYSACAM ». (Interviews réalisées en décembre 2012 auprès des récupérateurs à Nkol Foulou).

²⁰⁶ **Jean** « Je ne sais plus le nombre fois que j'ai fait de la prison à Soa. Nous tous avons passé au moins deux ou trois nuits dans les cellules du commissariat et la gendarmerie de Soa. Mais dès qu'on sort, on revient travailler à la décharge » ; **Magnan** « je viens de faire trois semaines de prison à Soa. Le jour où on m'a présenté au procureur, il m'a libéré parce que la récupération n'est pas un délit selon la loi au Cameroun » ; **Pierre** « Mon petit frère est enfermé à la gendarmerie depuis deux semaines parce qu'il a été arrêté par les gardiens de la décharge en train de ramasser le fer et les matières plastiques ». (Quelques extraits des interviews réalisées en décembre 2012 auprès des récupérateurs à Nkol Foulou).

²⁰⁷ Les récupérateurs affirment que tous les stocks d'objets récupérés ont été broyés et enterrés par un engin de HYSACAM à la décharge.

Tableau 38 : Indicateurs des stocks de quelques marchandises détruits par HYSACAM en 2010

Noms	Matières	Quantités (tonnes)	Valeur marchande à Douala (FCFA)
Jean ¹	Ferrailles	5	700000
	Verre	1	110000
	Plastiques	1	140000
	Aluminium	1	400000
Hervé ¹	Ferrailles	7	980000
	Verre	2	220000
	Plastiques	1,5	210000
	Aluminium	1	400000
Johnson ²	Ferrailles	9	1260000
	Verre	3	420000
	Plastiques	1	140000
	Aluminium	2	800000
Alain ¹	Ferrailles	4	560000
	Verre	1	110000
	Plastiques	1,5	210000
	Aluminium	2	800000
Magnan ²	Ferrailles	16	2240000
	Verre	3	330000
	Plastiques	2	280000
	Aluminium	4	1600000

Source : Récupérateurs de Nkol Foulou, décembre 2012. **1** : Récupérateur ; **2** : Récupérateur-acheteur.

N'ayant aucun moyen pour rester, en 2009, les REINS ont introduit une pétition au service du MINATD (Sous-préfecture de Soa). Le 20 octobre 2011, le MINATD, autorité de tutelle de la CUY²⁰⁸, a adressé une correspondance au directeur d'agence d'HYSACAM de Yaoundé pour la reprise de la RFI à Nkol Foulou (annexe 8). Dans la même optique, le SYNETMEFCAM a

²⁰⁸ Nous rappelons que le site de la décharge est la propriété de la CUY et HYSACAM n'est que le gérant. Le MINATD étant l'institution de tutelle de la CUY et représenté par le Sous Préfet, il peut trancher un litige sur le site de la décharge de Nkol Foulou.

commencé une médiation en 2011 auprès de HYSACAM pour que la RFI soit reprise à la décharge de Nkol Foulou. La négociation a été renouvelée en décembre 2012. Toutes les démarches entreprises et l'appel du MINATD restent en suspens. Il faut noter que le soutien apporté aux REINS par les autorités publiques (Sous-préfet de Soa) cadre avec la mise en application de la stratégie du gouvernement camerounais encourageant les initiatives individuelles ou collectives pour la création des emplois ou l'auto-emploi. D'un autre côté, les prestations des REINS, qu'ils soient à l'intérieur de la ville de Yaoundé ou à la décharge de Nkol Foulou, constituent pour les municipalités un moyen de gestion écologique des déchets (réduction des matières nocives à traiter, limitation de la prolifération des déchets dans la nature, etc.). Ces activités de récupérations induisent également des aspects économiques importants (réduction des coûts de traitement, source de revenus, matières premières à bas prix pour les industries de recyclage) et des avantages sociaux (amélioration des conditions de vie de plusieurs familles).

- **Récupération à des fins industrielles à Nkol Foulou : une exclusivité des téméraires**

La conjoncture économique accablante, la coopération des services de sécurité et judiciaire aidant²⁰⁹ (Police, Gendarmerie et Justice), près de vingt (20) REINS continuent à se battre au quotidien à Nkol Foulou pour assurer leur gagne-pain. Pour échapper aux menaces et accéder à la décharge, les REINS ont balisé des pistes dans la forêt loin des installations du site (bureaux, routes, postes de surveillance). Les campements de stockage de la marchandise ont été créés en contre bas. La pente empruntée pour accéder à la décharge est d'environ 45°. La dénivellation moyenne entre le camp et la première strate de la plate forme de la décharge est de 60 m. Le relief accidenté et la distance parcourue avant d'accéder à la ressource ont accentué les difficultés et les risques d'accident du travail des récupérateurs (photo 44). Les chutes liées à la fatigue, aux glissades et aux poursuites intempestives des agents de sécurité HYSACAM y sont récurrentes. Les colis et autres objets volumineux difficiles à transporter sont jetés du haut de la pente, récupérés et stockés vers le bas fond.

²⁰⁹ « Le Commissaire et le Commandant de Soa ne veulent plus nous voir dans leurs services sans une raison valable. Quant au Procureur, il est formel qu'on ne doit pas nous défendre de récupérer les déchets puisque ce n'est pas un délit. Mais cela n'empêche pas qu'on passe des jours en cellule quand HYSACAM nous envoie dans l'une des brigades de police ou gendarmerie ». (Récupérateurs de Nkol Foulou, décembre 2012).



Photo 44 : Chemin emprunté par les récupérateurs pour accéder à la décharge, Ngambi Jules 2012

Au premier plan, la pente, assez praticable en saison sèche et très glissante en saison pluvieuse, sert de zone tampon entre les campements des récupérateurs et la décharge. Les récupérateurs grimpent par les ravinements pour accéder au sommet. Au pied de la pente, se trouvent deux récupérateurs ayant participé à la description de l'état des lieux de leurs conditions de travail. Ils restent à distance de peur d'être interpellés par les gardiens de la décharge. A gauche de l'image, en arrière plan, se trouvent un amas de ferrailles et trois tas de matières plastiques.

Les menaces de HYSACAM ne s'étendent pas jusqu'aux campements des récupérateurs. Les cabanes de fortune construites avec des films plastiques sont le refuge des REINS pour se reposer, sécuriser leurs objets de valeur, faire un dernier tri, emballer la marchandise et la transporter vers les voies de desserte (photos 45 et 46). Avant l'interdiction de la récupération, les matières valorisables étaient stockées le long des pistes parcourant la décharge pour faciliter la manutention et la vente sur le site. La dernière difficulté à braver par les REINS est le transport de leurs marchandises à travers les pistes qui serpentent le marécage, la forêt et les champs jusqu'à la première route cyclable. Le temps de transport des colis jusqu'aux lieux de vente s'est multiplié par quatre pour les plus rapides. L'ajout des frais de manutention (des camps de stockage vers les voies accessibles par véhicules) a fait chuter de 1/3 les gains de la plupart des REINS et des REINS-acheteurs.



A : Matières plastiques valorisables



B : Tas de ferraille et d'aluminium

Photo 45 : Stockage des déchets valorisables dans le camp des récupérateurs à Nkol Foulou, Ngambi Jules, 2012

Les images **A** et **B** ont été prises dans les campements des récupérateurs construits dans un bas fond le long d'un ruisseau. C'est dans ces lieux qu'ont lieu le tri et l'emballage dans les sacs de 50 kg. Certains récupérateurs vendent sur place leurs produits, ce qui réduit leur valeur car sont pris en compte dans le prix de vente les efforts déployés pour transporter la marchandise vers la route.



Photo 46 : Marchandise emballée et prête à la manutention, Ngambi Jules 2012

Au premier plan, ce sont des sacs de ferrailles déposés à mi parcours. En arrière plan à gauche se trouve Hervé, propriétaire de la marchandise. Les pistes forestières étroites et sinueuses circulent dans les marécages et ne permettent pas l'usage des charrettes. Les sacs sont transportés sur la tête jusqu'à la route bitumée Soa-Yaoundé.

Les photos ci-dessus montrent seulement quelques matières récupérées par les travailleurs. La décharge de Nkol Foulou constitue une véritable mine qui malheureusement n'est pas exploitée à sa juste valeur. Depuis que les REINS sont pourchassés, seuls les plus robustes et très dévoués collectent à peine 1/3 de ce qu'ils récupéraient auparavant²¹⁰. Les heures de travail des REINS sont écourtées et instables. Quand les menaces de HYSACAM sont exacerbées, ils passent plus d'un mois sans travailler. Pour être moins exposés et augmenter leur production, la plupart travaille entre 3 heures et 7 heures du matin avant l'ouverture des bureaux et reviennent continuer de 17 heures à 22 heures quand tous les employés de la décharges sont partis. Malgré ces désagréments, le tonnage hebdomadaire des déchets récupérés reste assez important. « *Magnan : quand je travaille bien j'ai 6 tonnes ... Hervé : je peux sortir 4 tonnes ... Pierre : je récupère 3 tonnes... Johnson : je fais 5 tonnes... Alain : je collecte 3 tonnes... Maman Thérèse : je suis déjà fatiguée, quand je fais beaucoup c'est 200 kg... Maman Marie : je suis à 400 kg ... Le doyen Papa Paul : moi c'est manger qui m'amène ici, c'est 300 kg ...* ». Nous avons constaté que la ressource à la décharge de Nkol Foulou est abondante. La production de chaque travailleur est fonction de ses capacités physiques et surtout de son âge. Papa Paul, le plus âgé, a 70 ans et se déplace péniblement sur la montagne de déchets qu'il doit fouiller pour trouver la matière valorisable. La plupart des REINS ont moins de 40 ans et le plus jeune, Idriss, arrivé il y a à peine un mois, a 16 ans. La présence féminine est quasi absente. On compte trois femmes dont l'âge varie de 45 à 60 ans. Ces femmes ayant pris de l'âge et étant à bout de force, leur activité se limite au ramassage des objets légers comme le plastique, le verre et les boîtes en aluminium. Malgré l'ambiance conflictuelle avec HYSACAM à Nkol Foulou, la production hebdomadaire de la récupération peut s'évaluer à 30 tonnes. Les principaux objets récupérés et leur valeur marchande sur les marchés nationaux sont consignés au tableau 39. Les prix sont donnés à titre indicatif car, selon les REINS, ils peuvent fluctuer en fonction de la demande sur le marché. Les objets récupérés sont vendus à Yaoundé et à Douala à des sociétés privées telles que SOCAVER, FOKOU, GINCAM, COMETAL, COMAGRI, SOFAMAC, etc. Depuis quelques années, les réseaux d'acheteurs chinois et indiens ont investi le marché. Ceci a eu pour conséquences une concurrence et une hausse des prix des matières sur le marché en faveur des REINS.

²¹⁰ Johnson, récupérateur-acheteur : « *Je pouvais livrer la marchandise chaque semaine à Douala. Mais maintenant même Magnan qui est le plus grand récupérateur-acheteur y va au plus deux fois par mois. C'est juste pour survivre en espérant qu'on reprenne le travail dans de bonnes conditions* » (Propos recueillis en décembre 2012 à Nkol Foulou).

Tableau 39 : Prix des métaux ferreux et des déchets non ferreux en décembre 2013

Désignation	Prix à Yaoundé (FCFA/kg)	Prix à Douala (FCFA/kg)
Déchets de fer	75	140
Plastiques	70	140
Verre et tessons de bouteilles	60	110
Cuivre non brûlé	2200	2400
Aluminium	350	400
Laiton	600	1000
Bronze	600	1000
Plomb	150	250
Zinc	150	250
Batteries usées	200	250
Os de viande de bœuf	50	75

Source : Récupérateurs de Nkol Foulou, 2013

Les REINS, qu'ils pratiquent la RFS, la RFE ou la RFI, avouent trouver leur compte dans ce domaine d'activités mais ne s'y plaisent pas réellement. Personne n'est arrivé dans la RI par vocation. La plupart des récupérateurs sont des personnes ayant une situation sociale précaire : des immigrants, des chômeurs, des pauvres, des personnes âgées, des femmes et des enfants orphelins. Ceci est illustré par les assertions ci-après prises au hasard pendant l'investigation : **Amadou** : « *Je viens d'arriver à Yaoundé. Je ramasse les objets dans les poubelles parce je ne connais personne ici pour manger, je viens de Maroua. Je fais ça en attendant de trouver un travail* » ; **Pierre** : « *Honnêtement, c'est le chômage qui m'a poussé dans les déchets, même si je trouve mon compte dans ce métier, j'espère un jour m'investir dans un autre domaine avec l'argent que j'aurai gagné dans la récupération* » ; **Pascal** : « *Je ne suis pas allé à l'école. Le métier où on ne m'a pas demandé de diplôme c'est la récupération. J'aurai voulu faire autre chose. Mais je me sens quand même bien car je peux nourrir ma famille* ». Les raisons qui amènent les gens dans la récupération informelle à Yaoundé et comme l'ont aussi affirmé certains auteurs (Furedy, 1993 ; Mereno S. et al., 2006 ; Medina, 2007) sont essentiellement économiques pour assurer leurs besoins vitaux et surtout l'impérieuse nécessité de vivre voire de survivre en ville où l'acquisition du pain est une lutte quotidienne.

▪ Récupération informelle des déchets à Yaoundé : forces et faiblesses

La récupération informelle reste un domaine d'activité délaissé par les autorités publiques et mal connu par les populations de Yaoundé. Pourtant, une simple observation sans préjugé permet de déceler le rôle important joué par les REINS sur le plan environnemental. La RI étant à la base de la valorisation des déchets (de la collecte au recyclage) permet de réduire la surconsommation des ressources naturelles. Elle contribue également à la limitation des émissions de substances polluantes issues de l'exploitation de nouvelles ressources naturelles (minerais de fer, forêts tropicales, etc.) pour la fabrication de nouveaux produits (Gunsilius E. et al., 2011). Sur le plan social, la raison d'existence de la RI est d'abord pécuniaire. Les REINS s'intéressent en premier lieu aux déchets ayant une forte valeur marchande et faciles à commercialiser²¹¹. A l'échelle mondiale, le marché de la ferraille est évalué à 400 millions de tonnes, le marché du papier et du carton est estimé à 175 millions de tonnes. Ces deux produits ont une valeur marchande annuelle de 30 milliards de dollars américains (ONU-Habitat, 2010). La RI, qu'elle soit pratiquée dans les bacs, les poubelles des ménages et même dans la décharge, diminue le tonnage de déchets à collecter, à transférer à la décharge et par conséquent le coût du traitement des déchets. A Yaoundé, les données absentes ne permettent pas de chiffrer le gain perçu par les municipalités. Par ailleurs, dans les villes comme Lusaka, Lima, Le Caire, Pune, Quezón city, la RI génère un profit net de 177,6 millions de dollars à environ 73 000 personnes et procure 52,2 millions de dollars d'économie aux autorités municipales où les REINS font la collecte porte à porte ou dans les poubelles des ménages (Scheinberg et al., 2010). La récupération informelle, malgré les avantages qu'elle apporte sur les plans socioéconomique et environnemental, traîne aussi des inconvénients. Les REINS à Yaoundé sont très mal ou peu équipés (manque de gants, bottes, caches nez, chaussures sécurisées, vêtements adaptés, etc.) et utilisent un matériel sommaire (simples bâtons pour la fouille, brouettes et charrettes à traction humaine pour le transport, contenants non conformes pour stocker les objets récupérés, etc.). Les REINS de Nkol Foulou n'ont pas signalé d'accident mais se plaignent des maux de dos et de tête, des courbatures, des blessures dues au contact avec les objets contondants²¹². Dans la ville de Yaoundé, l'effectif des REINS est

²¹¹ Dans la ville de Yaoundé ou à la décharge de Nkol Foulou, les matières prisées sont l'aluminium, le fer, le plastique, le cuivre, etc.

²¹² Les REINS interrogés étaient méfiants car personne n'a voulu évoquer un accident ou un fait pouvant montrer réellement la dangerosité de leur travail. Pourtant un cas d'hospitalisation a été signalé par un fleuriste travaillant à proximité de leurs campements. Le récupérateur qui tentait d'échapper aux gardiens HYSACAM est tombé dans une coulée de lixiviats et s'en est sorti avec des brûlures.

constitué à près de 50% de mineurs. La filière RI n'étant pas bien structurée, les enfants travaillant à leur compte sont dupés par les revendeurs qui les amènent à brader leur marchandise ou à la placer à crédit sans garantie d'être payés. Les parents utilisent également leurs enfants pour fructifier la collecte et trier les objets sur le site ou à la maison. Les enfants inexpérimentés travaillent sans précaution et s'exposent aux risques et nuisances sanitaires.

8.2.2. Revente des objets ménagers récupérés : un métier à la portée de tous

La revente²¹³ des déchets ménagers récupérés (RDMR), comme toute activité liée aux déchets, est d'emblée dénigrée par le voisinage dans l'espace urbain camerounais. Toutefois, le métier prend de l'ampleur. *« La revente des objets récupérés est un métier que je fais depuis 10 ans. Les gens ne savent pas encore que ça rapporte assez d'argent. D'ailleurs, au quartier, tous les voisins se sont lancés dans la revente, alors qu'il y a encore quelques temps ils se moquaient de nous. Il y a 5 ans, nous étions 15 à vendre ici au carrefour Elig Edzoa mais aujourd'hui on compte plus de 60 revendeurs dans le coin²¹⁴ »*. Bien que pratiquée par les individus aux revenus bas, la RDMR fait partie des petits métiers qui croissent et font vivre de nombreuses familles à Yaoundé. Cette activité n'exige pas un grand capital. Il suffit d'une somme de 2000-5000 FCFA pour débiter et, selon ses capacités de gestion, on accroît rapidement son capital au bout de quelques mois²¹⁵. Les lieux d'implantation de l'activité à Yaoundé sont les bordures des rues, les carrefours et l'entrée des marchés (photo 47). Sur le terrain, nous avons constaté que la RDMR est une activité quasi exclusivement pratiquée par les femmes (70%). Les marchandises les plus recherchées et prisées par les consommateurs sont entre autres : les bouteilles plastiques d'eau minérale, les bouteilles de vin, le verre (pots de confitures, bouteilles brassicoles, ustensiles de cuisine, etc.), les bidons, etc. Les objets sont achetés auprès des ménages et des REINS, en particulier chez les enfants.

²¹³ C'est une activité dont la portée est généralement locale. Elle se déroule en bordure de route ou dans un marché. Les revendeurs achètent leurs déchets auprès des récupérateurs et des ménages. Les matières revendues ne subissent aucune transformation et sont essentiellement destinées à la réutilisation et au réemploi.

²¹⁴ Pauline, revendeuse professionnelle à Elig Edzoa-Yaoundé (Novembre, 2012)

²¹⁵ « J'ai commencé avec 3000 FCFA il y a 6 mois. Mon capital actuel est de 40 000 FCFA » (Julie, revendeuse à Elig Edzoa, novembre 2012).



Photo 47 : Revente des objets récupérés, à Elig Edzoa, Ngambi Jules 2012

Le lieu-dit carrefour Elig Edzoa est l'un des grands sites de revente des déchets ménagers récupérés. L'activité se pratique le long des deux côtés de la rue sur au moins 400 m. Les autres sites de vente sont Tsinga Elobi, Dlezoa, Mvog Mbi et tous les marchés de Yaoundé. Cette image présente la diversité des objets commercialisés. Au premier plan à gauche, une revendeuse emballant les articles d'un usager. En arrière plan à droite, en contre bas, se tient une femme remplissant un troisième sac de bouteilles plastiques communément appelées « bouteille Tangui ». Des grandes commandes sont expédiées à Douala, dans d'autres marchés des villes environnantes de Yaoundé (Soa, Obala, Mbalmayo, Mbankomo) et vers les villes frontalières comme Nkya-Ossi.

Les objets récupérés sont soigneusement lavés aux détergents avant d'être vendus. Il s'agit précisément des produits pouvant être utilisés directement par les consommateurs (bouteilles d'eau minérale, pots de confitures, bouteilles de vin, etc.). Le prix de vente varie en fonction de l'état des objets et de leur propreté. Cependant, quelques prix standards par unité sont d'avance connus par tous les acteurs de la filière, ce qui permet de réguler le marché (tableau 40). Le prix des objets paraît très bas mais les chiffres d'affaires réalisés par des travailleurs montrent un secteur économique assez dynamique. *« Je vends au minimum un sac de 200 kg par jour à raison de 5000 f donc par semaine je suis entre 10-13 sacs soit une vente de 50-65000 FCFA par semaine. Il y a des gens qui vendent plus, moi je suis parmi celles qui ont un capital moyen »* (Mado, revendeuse, décembre 2012).

Tableau 40 : Prix de vente de quelques objets ménagers récupérés à Yaoundé

Matières	Prix d'achat (FCFA)	Prix de revente (FCFA)
Bouteille eau minérale	10	20
Bouteille de vin	75-100	100-200
Bouteille de glycérine	25	35
Pot de confitures	25	40
Bidon 5 litres	100	200
Bidon 10-20 litres	500	1000
Bouteille brassicole	25	50

Source : Revendeuses d'Elig Edzoa, novembre 2012

La RDMR connaît son pic de rentabilité pendant la saison sèche car la demande par exemple en bouteilles d'eau minérale est très grande et leur transport de la ville vers la périphérie et le milieu rural est facile. Pendant la saison pluvieuse, les chiffres d'affaires baissent de 2/3. Les travailleurs parlent de la « période morte » et sont amenés à vivre parfois avec leurs économies. Près de la moitié interrompt momentanément son activité.

▪ **Forces et faiblesses de la revente des déchets**

La revente présente des avantages socioéconomiques et environnementaux mais également quelques problèmes pour les services d'hygiène et de salubrité des municipalités et les revendeurs (tableau 41).

Tableau 41 : Forces et faiblesses de la revente des objets ménagers récupérés

Forces	Faiblesses
Ne nécessite pas une formation ; Peut être pratiquée avec un petit capital : 2000 FCFA ; Risques de maladies, blessures presque nuls ; Source d'emplois et lutte contre la pauvreté ; Amélioration des conditions de vie des familles.	Activité informelle ne bénéficiant d'aucun encadrement ; Accumulation des déchets le long des rues et enlaidissement du paysage ; Les revendeurs sont regroupés par affinités tribales ou dispersés ; Il n'existe aucune association des revendeurs pouvant les représenter devant les autorités publiques ; Les objets non vendus sont jetés sans aucun traitement dans la nature ; L'insalubrité des sites de revente ; Risque d'accidents car les revendeurs se trouvent sur le trottoir parfois sur une partie de la chaussée ; pas de transformation de la matière.

Source : investigations de terrain, décembre 2012

La tolérance de cette activité en bordure des rues est liée à l'absence d'un site aménagé dans la ville de Yaoundé. Le plus grand souci des autorités municipales avec la revente est la création des tas de déchets non vendus sur la chaussée et dans les carrefours. Cette situation embarrasse les mairies qui y voient la remise en cause de l'efficacité de leurs services d'assainissement public. Pour éviter les remouls sociaux, les travailleurs sont invités à libérer les bordures de rues, les carrefours et à s'installer dans leurs domiciles ou sur les terrains vagues à l'intérieur des quartiers.

8.2.3. Réparation : une filière aux activités économiques diversifiées

La réparation naît de la volonté d'une part des détenteurs d'objets usés de les restaurer et d'autre part des personnes ayant récupéré un objet abandonné dans la nature ou pris chez le voisin de le réparer pour en faire un nouvel usage ou pour le vendre. Les filières de réparation des objets sont très diversifiées à Yaoundé. On peut citer entre autres : la soudure des ustensiles de cuisine, la cordonnerie, la menuiserie, le dépannage des appareils électroniques et électroménagers, la couture, etc. Pendant nos investigations, tous les chefs de ménages interrogés affirment recourir au moins une fois par semestre aux services de réparation. Parmi la variété d'activités de réparation, la cordonnerie et la couture semblent plus évoluées dans leur pratique, emploient plus de personnes et trouvent un plus grand marché pour la consommation des services offerts. La cordonnerie à Yaoundé se pratique généralement en bordure de la rue principale, secondaire ou la piste qui serpente le quartier. Il y a aussi les cordonniers ambulants qui parcourent la ville en proposant leurs services aux populations. La même organisation s'observe chez les couturiers²¹⁶. Pour bien suivre ces deux activités, nous avons choisi le marché Mokolo où les filières de réparation des objets se sont plus développées.

▪ Réparation des habits

La réparation des habits crée des échanges et des bénéfices réciproques entre le couturier et la personne qui désire restaurer son bien. Les services offerts sont le surfilage, le stoppage, les retouches. L'activité est très sollicitée par les populations car elle s'illustre par ses services peu coûteux qui restent accessibles aux familles pauvres (service estimé entre 100 à 500 F

²¹⁶ A ne pas confondre avec les professionnels de l'industrie d'habillement qui travaillent dans les ateliers de couture.

CFA). Au-delà de la réparation classique sus-évoquée, une variante de plus en plus marchande s'est mise en place dans les marchés urbains. Elle est encore appelée localement « coupé-cloué²¹⁷ ». Comme l'explique un récupérateur : « *dans ce travail, ce que nous récupérons comme déchets²¹⁸ est travaillé pour créer de nouveaux styles afin de flatter les clients et beaucoup vendre. C'est notre gagne-pain pour nourrir nos familles et notre espoir pour réaliser aussi nos projets²¹⁹* ». Le « coupé-cloué » se distingue de la réparation ordinaire par son organisation en chaîne de travail. Les habits qui n'ont pas été vendus par les grossistes ou ayant des formes peu attrayantes sont vendus à bas prix aux trieurs ou aux récupérateurs. Ces derniers s'approvisionnent aussi dans les stocks d'habits abandonnés par les commerçants. Les déchets sont remis aux tailleurs. Puis, ces derniers les découpent selon des nouveaux styles demandés sur le marché (style à la mode ou porté par les stars). Les tissus taillés sont transmis aux couturiers pour le surfilage et le repassage (photo 48).



Photo 48 : Lieu de travail provisoire des réparateurs d'habits à Mokolo, Ngambi Jules 2013

A gauche, nous avons le poste de travail d'un surfileur. A droite, apparaît un tailleur en plein travail. En arrière plan à droite, se trouvent les récupérateurs ou trieurs qui attendent la livraison de leurs produits restaurés. Le nombre des travailleurs dans ce hangar dépassent 150 personnes avec environ 25% de femmes. C'est dans le surfilage qu'on rencontre près de 80% de la gente féminine. Les réparateurs n'ayant pas un emplacement réservé à leurs activités ont été acceptés par solidarité dans ce lieu qu'ils partagent avec d'autres vendeurs.

²¹⁷ Action de récupérer un déchet d'habit, d'en créer un nouveau look ou style et de revendre le produit sur le marché. C'est également est une expression utilisée par les jeunes yaoundéens pour désigner les habits retouchés et adaptés à la mode.

²¹⁸ Ce sont les habits sans formes attrayantes, déchirés, de grandes tailles qui n'attirent l'attention de personne (Didier récupérateur à Mokolo, décembre, 2013).

²¹⁹ ERIC, trieur au marché Mokolo, décembre 2013.

Les habits retouchés sont retransmis aux trieurs ou récupérateurs qui les vendent sur le marché. Les consommateurs des produits sont de tous âges. La diversité des modèles d'habits proposés par les spécialistes du « coupé-cloué » permet aux jeunes d'être à la mode et de s'habiller à moins cher. Au-delà de l'aspect social, l'activité est avant tout portée sur la recherche du profit. Le gain journalier dans la chaîne de travail varie d'un acteur à un autre (tableau 42).

Tableau 42 : Estimation des revenus journaliers des acteurs de la réparation des habits

Acteurs	Revenus journaliers	Observations
Couturiers ou surfileurs	3000-15 000 FCFA	Une partie du gain des surfileurs est issue des services rendus aux ménagères. Mais leur principale source de revenus est dans le « coupé-cloué ». Les recettes dépendent aussi de la rapidité et du travail bien soigné des surfileurs.
Tailleurs	2000-5000 FCFA	Le travail des tailleurs est fortement dépendant des récupérateurs. Ceci constitue pour eux un handicap car certains trieurs font déjà ce travail.
Trieurs ou récupérateurs	3000-20 000 FCFA	Les trieurs sont au début et la fin de la chaîne de production « coupé-cloué ». Ils fournissent la matière secondaire qui alimente la chaîne et se chargent de la commercialisation des produits finis.

Sources : Acteurs de l'activité de réparation des habits au marché Mokolo, décembre 2013

Le métier de réparateur d'habits permet aux acteurs de gagner au moins deux fois le SMIC payé aux agents de l'Etat au Cameroun. Le pic d'activités et des gains se dessine pendant les périodes de fêtes et les vacances scolaires. Les surfileurs, l'un des maillons forts de la filière, ont été formés dans les centres professionnels privés, les collèges et lycées professionnels (70%) et les autres (30%) ont appris sur le tas. Quant aux récupérateurs et tailleurs, il n'existe aucune formation dans ces domaines. Toutefois, les acteurs doivent être perpétuellement créatifs pour imaginer de nouveaux produits pouvant attirer les consommateurs.

▪ Cordonnerie

Le cordonnier à Yaoundé est un travailleur de plus en plus polyvalent. Ses prestations ne se limitent plus à la seule réparation des chaussures. La gamme de services offerts comprend la réparation des sacs de marché, des cartables, des sacs de voyage et de toutes sortes de chaussures. Des cadres de l'administration publique ou privée aux ménagères sans exclure les religieux, étudiants, etc. font recours aux services du cordonnier installé en bordure du rue, dans un atelier, dans le hangar du marché ou le cordonnier ambulancier. La cordonnerie ambulante est une approche très stratégique car les travailleurs peuvent aller dans les zones les plus enclavées de la ville. Le service est rendu à domicile et revient moins cher aux usagers (pas de frais de déplacement, les prix de prestations sont plus bas par rapport à ceux pratiqués par les cordonniers installés dans les marchés, les ateliers, etc.). Toutefois, le cordonnier ambulancier, malgré son approche de proximité, se limite au service minimum (redressement et surfilage des semelles, couture des chaussures et des sacs, lavage et cirage des chaussures). Le marché Mokolo, unique endroit où on peut retrouver les réparateurs de chaussures regroupés en grand nombre (plus de 150 cordonniers), a permis de mieux suivre l'activité de cordonnerie à une échelle plus grande (dimension urbaine). L'activité est menée par plusieurs nationalités (camerounaise, nigérienne, malienne, nigériane, etc.). Depuis deux ans, les cordonniers à Mokolo occupent provisoirement un hangar construit par la Communauté Urbaine. Suite au nombre croissant des travailleurs, cet espace déjà saturé est devenu insuffisant et constitue une source de tensions diverses entre les responsables du marché et les réparateurs²²⁰. L'activité s'organise sur deux variantes. Les premiers échanges se font entre les cordonniers et les populations contre une rémunération modeste allant de 100 à 500 F CFA pour les petites tâches : entretien des chaussures (dépoussiérage, lavage, cirage, couture), couture des sacs ; pour les tâches moyennes, les prix varient de 500 à 1000 F CFA : réparation des semelles (redressement, surfilage) ; pour les tâches plus complexes, il faut déboursier au moins 1500 F CFA : la révision des chaussures (élargissement, rétrécissement), le remplacement des semelles et la teinture des chaussures. La deuxième variante met en scène les cordonniers, les vendeurs de chaussures de seconde main appelées « friperie » et les

²²⁰ « Nous travaillons le long de la route. La Communauté Urbaine vient régulièrement nous chasser. Nous avons déjà entamé des négociations avec les responsables du marché Mokolo pour que tous les cordonniers soient casés. Mais le travail commencé par notre chef de secteur a été mal pris par le superviseur des activités du marché et il se retrouve actuellement en prison. A tout moment, on peut nous déguerpir de ce hangar. Nous souffrons parce qu'on ne veut pas nous donner un espace de travail et ceci ne permet pas le développement de notre métier » (Ibrahim, cordonnier à Mokolo depuis 15 ans, décembre 2013).

récupérateurs. Les vendeurs de « friperie » trient et achètent à un prix moins élevé les chaussures usées chez les grossistes (500 - 2000 F CFA)²²¹. Les récupérateurs n'ayant pas un fonds de commerce, trient et ramassent les chaussures abandonnées par les grossistes et autres détaillants au marché. Le déchet récupéré est remis aux cordonniers pour en refaire un objet ayant une valeur marchande plus élevée. Les ateliers de travail ci-après sont définis : le dépoussiérage, le lavage et le cirage des chaussures ; le surfilage des semelles et la couture des chaussures; le remplacement et le polissage des semelles ; le rétrécissement, l'agrandissement et la teinture des chaussures (photo 49).



Photo 49: Ateliers de travail de cordonnerie au marché Mokolo-Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Dans ce hangar d'environ 120 m² se regroupent près de 150 cordonniers travaillant sur divers ateliers. Les cordonniers travaillant à l'extérieur mais dépendant du matériel du hangar sont au moins une cinquantaine. Nous avons par exemple au premier plan à gauche un atelier pour le remplacement et le surfilage des semelles et à droite deux ateliers de polissage.

Le travail des cordonniers se déroule autour d'une chaîne solidaire et complémentaire car tous n'ont pas le matériel approprié pour réaliser entièrement les tâches nécessaires jusqu'à

²²¹ Les prix varient selon la qualité de la chaussure.

l'obtention du produit fini. Cependant, comme le confirme un travailleur, un minimum de matériel est indispensable pour débiter l'activité : « *Moi je suis dans le travail de réparation des chaussures depuis 8 ans. J'ai déjà formé au moins 10 de mes frères. Pour commencer le travail, il suffit d'être motivé et trouver une somme de 1000 F CFA pour acheter la colle, les crochets, le couteau et un petit marteau. Le reste du matériel de travail comme la meule est loué, ou alors on paye à la tâche chez le propriétaire²²²* ». La meule à aiguiser est l'outil de travail le plus sollicité. Elle représente un atelier de travail incontournable pour la finition des produits (photo 50). Par ailleurs, plusieurs cordonniers ont fait du polissage des semelles et de l'affutage des outils (crochets, couteaux) leur principale activité.



Photo 50 : Atelier de polissage des chaussures au marché de Mokolo-Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Auparavant, les chaussures étaient polies à la main avec du papier de verre. Les cordonniers ont réduit la puissance de la meule électrique pour l'adapter au polissage des semelles et pour aiguiser certains outils de travail comme les couteaux et les crochets. La finition de la plupart des travaux rapportant plus d'argent dépend de cet outil travail.

²²² Arouna, cordonnier au marché Mokolo, décembre 2013

Les chaussures, une fois réparées, sont remises aux récupérateurs et aux vendeurs de « friperie » qui les commercialisent aux prix concurrentiels sur le marché. Un cordonnier travaillant avec un matériel de base (couteau, enclume, clous, colle, crochets) peut gagner entre 2000 et 5000 F CFA par jour. Pour ceux qui ont plus de matériels comme la meule, leur gain oscille entre 2000 et 10 000 F CFA par jour. Quant aux récupérateurs et vendeurs de « friperie », leur gain journalier varie de 5000-20000 FCA. Nous n'avons identifié aucun cordonnier formé dans une école professionnelle. La formation, comme pour la plupart des métiers informels, se fait sur le tas par les plus expérimentés. Le métier de réparation des chaussures se heurte à un certain nombre de problèmes que nous avons résumés dans le tableau ci-contre.

Tableau 43 : Forces et faiblesses de la filière de réparation des objets à Yaoundé

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Ne nécessite aucune formation pour les trieurs et tailleurs ; - Formation sur le tas des surfileurs ; - Offre d'emplois ; - Lutte contre la pauvreté ; - Prolongement du cycle de vie des objets ; - Gestion durable des déchets urbains ; - Recours pour l'habillement des personnes démunies ; - Augmentation des recettes fiscales de la municipalité (paiement des places sur le marché et des taxes). 	<ul style="list-style-type: none"> - Emplois informels ; - Manque d'emplacements dans les marchés pour exercer dans de bonnes conditions ; - Aucun regroupement associatif pour défendre les droits des travailleurs ; - Regroupement des travailleurs par affinités tribales ou régionales ; - Insuffisance de matériels de travail ; - Manque de techniciens pour dépanner les machines à surfiler.

Source : investigations de terrain, décembre 2013

8.2.4. Réutilisation et réemploi: des pratiques qui se popularisent à grande vitesse

La réutilisation des déchets récupérés est l'ensemble des actions permettant de réemployer un produit usagé pour lui donner une deuxième vie, voire une troisième vie selon la nature de l'objet et l'usage qu'on en fait. Le réusage du déchet peut être identique ou différent de son usage initial. La réutilisation des objets se fait à plusieurs niveaux. Par exemple, dans les bureaux : usage du papier reformaté ; à l'échelle du ménage : usage des emballages plastiques

comme sacs poubelles, les chaussures et habits réparés ; dans les réseaux de solidarités comme Caritas une association catholique, Croix Rouge et diverses associations : récupération de vêtements, mobilier, électroménager, électronique, jouets pour les distribuer aux nécessiteux ; dans une unité de production : il y a le reconditionnement qui consiste à réutiliser un produit ou une de ses parties la plus chère ou difficile à reproduire ; etc. Dans toutes sociétés, la réutilisation des objets varie selon les besoins, la matière disponible et facilement accessible. Au Cameroun, quelle que soit la classe socioéconomique, nul n'est indifférent au réemploi ou à la réutilisation des objets récupérés ou réparés. Les objets les plus sollicités par les citadins ainsi que les ruraux est la matière plastique, en particulier les bouteilles, les bidons, les sacs plastiques, et les pots de conserve en verre. Si on met à profit son temps et un peu d'effort physique, on se procure gratuitement les objets en bon état auprès d'un tiers ou tout simplement dans un lieu public (bacs à ordures, dépotoir, etc.). Les bouteilles, les seaux et les bidons en plastique réintroduits dans le circuit de consommation à Yaoundé ont des usages multiples. Chez les commerçants, ce sont d'excellentes mesures pour diverses marchandises comme l'eau, les jus de fruits locaux, l'huile de palme, le miel, etc. (photo 51, A). Le conditionnement et l'emballage industriel faisant défaut dans l'ethnomédecine ou dans la pharmacopée, les bouteilles plastiques et bocaux en verre sont également très réutilisés pour la conservation des médicaments (photo 51, B). Les pots de conserve en verre et les bouteilles plastiques sont réemployés pour garder des denrées alimentaires comme les cacahouètes, les sucreries, la pâtisserie, etc. (photo 51, C). En milieu rural, les bouteilles plastiques et les bidons sont aussi très sollicités. Ils sont réusagés pour le transport de l'eau dans les champs et plantations, des contenants pour recueillir et conserver les vins de palme et de raphia (photo 51, D). Par ailleurs, un contenant plastique utilisé pour conserver des produits liquides, une fois perforé, est réaffecté à d'autres usages. Il peut s'agir pour les ruraux de conserver les graines, les semences, les légumes et condiments séchés, les farines de manioc, maïs. Par cette pratique, les paysans donnent une troisième vie à l'objet. La réutilisation des objets par les populations reste l'un des meilleurs moyens pour la gestion préventive des déchets (limiter la production et réduire le rejet des déchets dans la nature) et peut être à Yaoundé une stratégie à encourager pour développer progressivement le tri, la collecte sélective dans les ménages et faciliter l'approvisionnement des filières de recyclage. Mais l'inconvénient dans le réemploi et la réutilisation est que le déchet fini dans la nature et sans jamais atteindre le stade du recyclage. Dans les villes, les politiques sont très peu développées pour encourager les populations à recycler. En plus, dans la plupart des cas, les unités de recyclages sont inexistantes.



A : Conservation de l'huile de palme au marché Elig Edzoa

Les bouteilles en polyéthylène téréphtalate sont par excellence les récipients utilisés dans les marchés comme mesure et emballage de l'huile de palme brute et raffinée.



B : Conservation des produits de la pharmacopée

Les naturopathes et les vendeurs de médicaments locaux, n'ayant pas le matériel approprié, ont souvent recours aux pots de verre, aux boîtes en aluminium (arrière plan) et aux bouteilles plastiques pour conserver soigneusement leurs produits.



C : Vente des cacahuètes et biscuits

Les bouteilles d'eau minérale sont réemployées pour la vente des produits alimentaires divers. Elles peuvent aussi être réemployées en milieu rural pour conserver les semences, céréales et les légumes séchés.



D : Cueillette et conservation du vin de palme

Le vin de palme est extrait sur les troncs de palmier non abattus. Les récipients d'appoint utilisés sont les bidons de 5 litres en polyéthylène haute densité. Ces objets récupérés après consommation de leur contenu (vin, produits cosmétiques, huiles raffinées, etc.) ont remplacé les objets locaux comme lesalebasses jadis utilisées pour la cueillette et la conservation du vin de palme.

Photo 51 : réemploi/réutilisation de quelques objets récupérés ou achetés par les populations, Ngambi Jules 2013

8.2.5. Recyclage artisanal : l'expression d'une grande ingéniosité des artisans

Le recyclage des matières non biodégradables dans le secteur informel constitue la dernière étape de la valorisation des déchets dans les villes camerounaises. Les artisans revalorisent les déchets à travers la peinture, la sculpture, la menuiserie, le tissage des sacs, la fabrication des ustensiles de cuisine, etc. Pour avoir une idée précise de l'activité, nous avons choisi la fabrication des marmites dans la ville de Yaoundé. Il s'agit spécialement de la marmite « Macocotte » comme l'appelle familièrement la ménagère camerounaise (photo 52). Cet ustensile de cuisine est fabriqué dans les micros unités de production artisanale.



A : Quartier Briqueterie, Yaoundé 2



B : Quartier Bénoué, Yaoundé 1

Photo 52 : Unités artisanales de fabrications des marmites « Macocottes » à Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Les deux images présentent deux unités artisanales de production des marmites « Macocotte » à Yaoundé. De gauche à droite (**A**), on identifie 4 ponceurs en train de faire des finitions sur les produits de formes et capacités diverses avant leur vente sur le marché. Les marmites « Macocotte » exposées sont des commandes passées par les ménagères ou tout simplement des produits finis et prêts à la vente. La deuxième pièce se trouvant en arrière abrite le four et tout le matériel nécessaire à la fabrication des marmites. La photo **B** est une unité de fabrication installée au pied d'un grand dépôt sauvage. Les caisses en bois parqués devant l'unité de production servent à encastrer les moules contenant les liquides de fonte. En arrière plan (**B**), quelques spécimens de marmites encore non polies et qui seront en journée travaillées par les 5 employés présents. La femme présente en arrière plan à droite étalant le linge, n'est qu'une voisine immédiate de l'unité de production.

L'implantation de l'activité de fabrication des marmites « Macocotte » remonte aux années 1930 avec l'immigration des Maliens au Cameroun. Ce projet s'inscrivait dans un programme bilatéral d'intégration sociale des ressortissants maliens (facilitation de mariage avec les

autochtones, regroupement familial, etc.). Parmi les groupes socioprofessionnels non qualifiés venus du Mali, se trouvent les Dogon spécialisés dans la récupération des métaux et la fabrication des marmites « Macocotte » dans les villes de Douala et Yaoundé (Cissé P. 2009). Le savoir faire, l'apprentissage du métier et le recrutement sont basés sur les affinités familiales et les liens intra-ethniques. Ceci explique la forte dominance de la fabrication des marmites par les Maliens en particulier les Dogon dans l'espace urbain camerounais. A Yaoundé, les lieux stratégiques de production sont Tsinga Elobi, Briqueterie, Mokolo, Rue Manguiers aux lieux-dits Bénoué et Ntem situés le long du chemin de fer Yaoundé-Ngaoundéré. Les matières utilisées par les artisans proviennent des déchets d'aluminium (vieilles marmites, vieilles tôles, coques d'appareils électroménagers, carrosseries de voiture, etc.). Les fournisseurs sont les ménages et les REINS. Le prix au kilogramme de matière secondaire varie de 400 à 700 FCFA. Les unités de production sont construites à 90 % en matériaux provisoires et utilisent selon leurs moyens une gamme d'outils très variée. L'élément fondamental de l'usine est le four de fonderie. C'est un socle en acier ou en argile cuite aménagé à même le sol et alimenté par le feu de bois ou le charbon. Le feu est attisé par un vieux moteur de 8 à 12 chevaux ou tout simplement par une pédale reliée à un système permettant de souffler dans le four. Les déchets d'aluminium sont déversés dans un bac en acier d'une capacité minimum de 50 litres et le récipient est déposé sur le four pour la fonte du contenant. Une poulie fixée à une potence au-dessus du four permet de lever le bac de fonderie pour en extraire le liquide visqueux (aluminium fondu). Dans les usines moins équipées, deux barres de fer sont utilisées par deux employés pour soulever du four le pot de fonderie. Une pelle creuse appelée « pot de saleté » sert pour extraire du bac les dépôts et les objets non fondus qui seront réintroduits dans le four ou tout simplement jetés s'ils ne sont d'aucune utilité. Un produit appelé « aide liquide » est versé dans le bac et mélangé avec le produit visqueux obtenu de la fonte pour le rendre très fluide. Un pot de coulage est utilisé pour puiser et remplir les moules de différentes formes, motifs et capacités. Ceci donne aux marmites des designs variés selon le vouloir de l'artisan ou à la demande des consommateurs. Les moules remplis du liquide de fonte sont recouverts d'un mélange terre-argile et de poudre d'aluminium puis encastrés dans des caisses en bois et déposés dans un coin ayant préalablement été balayé et humidifié. Le produit semi fini est extrait des moules au bout de quelques heures ou une journée et est envoyé à l'atelier de ponçage. Cette unité de l'usine demande une main d'œuvre active et permanente. Pour cette raison, les Dogon ont accepté l'intégration progressive de quelques Camerounais à ce stade du processus de fabrication quand l'unité de production est assez grande. Le polissage des marmites est fait avec des

limes adaptées. Pour une petite usine, il faut au moins quatre ponceurs pour livrer les produits finis à temps et assurer une production continue de l'usine. Le salaire des employés est tributaire du nombre de marmites produites. Les marmites²²³ « Macocottes » issues des objets recyclés sont réintroduits dans le marché par les grossistes qui s'approvisionnent auprès des fabricants. Les prix commencent à 2500 FCFA et dépassent 50 000 FCFA selon la capacité de l'ustensile. Ces produits, très sollicités, sont à 95% utilisés dans les ménages. La production des marmites « Macocottes » est l'activité du recyclage informel la plus prospère. Elle a acquis depuis des décennies un rayonnement allant au-delà de l'échelle nationale car les marmites « Macocotte » sont vendues dans la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC). Malgré le succès connu par cette activité, elle ne manque pas d'insuffisances (tableau 44).

Tableau 44 : forces et faiblesses du recyclage informel

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des déchets ferreux - Production des biens de consommation aux coûts moins élevés - Création d'emplois - Formation des jeunes sans qualification - Coût d'apprentissage déduit dans les services rendus pendant la formation 	<ul style="list-style-type: none"> - Travail informel - Exposition aux maladies respiratoires - Manque d'équipements de sécurité - Risques de brûlures et blessures élevés - Pas de contrat de travail - Environnement de travail insalubre - Unité de recyclage en matériaux provisoires - Risque permanent d'incendie

Source : investigations de terrain, décembre 2012

8.2.6. Compostage artisanal: une filière en mal de développement

Les stratégies de réduction et de valorisation destinées à minimiser les nuisances socioenvironnementales et à maximiser la rentabilité économique des déchets sont mises en œuvre dans les PED à divers degrés. On y retrouve indépendamment ou en association les filières de récupération, réutilisation, recyclage et compostage des déchets (MBT, 2003 ; Wicker, 2000). Le compostage qui nous intéresse dans ce paragraphe reste la technique de transformation des déchets la plus adaptée dans les PED, car elle est peu coûteuse et efficace

²²³ Les marmites sont une référence mais il existe aujourd'hui plusieurs gammes de produits tels que les poêles, les assiettes, les seaux, etc.

pour réduire la masse élevée des matières biodégradables (60 à 80% de la composition des déchets ménagers) et ne requiert pas une technologie sophistiquée pour sa production. Les projets sont plutôt réalisés dans des centres de petite et moyenne taille pouvant assurer le tri et le compostage des 2 à 8 tonnes de déchets/jour produits dans la localité du projet et des environs. Pour réduire les besoins de maintenance, les unités de production utilisent un matériel léger à savoir pelles, brouettes, machettes, fourches, etc. (Koledzi Edem K., 2011 ; Naquin P. et al., 2008). Au Cameroun, c'est le compostage artisanal décentralisé qui a été promu. L'initiative de la mise en place des unités de compostage de déchets est indubitablement liée à la conjoncture de gestion des ordures ménagères à partir de 1990. Le service public des déchets était très fragilisé et les immondices omniprésentes dans tous les coins de Yaoundé. A partir de 1994, les organismes internationaux viennent en appui au Cameroun pour limiter les effets de la dévaluation qui ont accentué la paupérisation des populations et les difficultés de caisses des pouvoirs publics. La Coopération Française met en place un fonds spécial de développement pour venir en aide aux populations des zones urbaines à travers le financement des projets à haute intensité de main d'œuvre (HIMO) (Mouafo V., 2008). L'un des volets du programme cible la valorisation des déchets ménagers. Les autorités camerounaises en saisissent l'opportunité et lancent une vaste campagne de projets de compostage artisanal décentralisé. Les études débutent sous l'expertise des chercheurs de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (ENSP) au sein du laboratoire Aménagement Urbain²²⁴. Les premières stations expérimentales pour maîtriser les aspects techniques du compostage artisanal décentralisé sont créées dans le campus de l'ENSP et à Obili au lieu-dit cité des Nations. Les résultats ayant été satisfaisants, plusieurs projets de compostage artisanal décentralisé sont financés à Yaoundé et progressivement dans d'autres villes camerounaises (CIPCRE, 1997 ; CPSS et AFVP, 1997 ; Ndoumbe N'kotto et al., 1995). Les projets promus hors de Yaoundé sont réalisés par les ONG, les associations, les groupes d'initiatives communes avec l'appui financier du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) et la Coopération Française. Parmi les 24 projets de compostage décentralisé lancés, hormis les 3 projets expérimentaux de l'ENSP de Yaoundé, seulement cinq (05) projets ont été pérennisés dont 04 à Bafoussam et 01 à Maroua (tableau 45).

²²⁴ L'équipe de recherche formée pour la cause est coordonnée par Paul Vermande travaillant en étroite collaboration avec les enseignants chercheurs Emile Tanawa et Emmanuel Ngnikam. Les projets sont expérimentés sur le terrain avec les étudiants de l'ENSP de Yaoundé.

Tableau 45 : Bilan du compostage artisanal décentralisé au Cameroun de 1992 à 2004

Date de début et Titre du projet	Exécuteurs/ Bénéficiaires du projet	Nombre d'unités de compostage	Villes	Etat actuel du projet
1992 et 1993 : Projet de recherche sur le compostage des ordures ménagères	ENSP de Yaoundé	02	Yaoundé : Campus ENSP et CRADAT	Compostières fermées car le projet de recherche est arrivé à son terme
	ENSP/FOCARPE	01	Yaoundé	Compostière fermée
1994 : Projet pilote de compostage décentralisé des ordures ménagères dans la ville de Yaoundé	FOCARFE	10	Yaoundé	Compostières fermées
1995 : Projet pilote de compostage décentralisé des ordures ménagères à Bafoussam	CIPCRE / GIC de composteurs	08	Bafoussam	4 compostières sont toujours en fonction
1995 : Projet de compostage des ordures ménagères et maraîchage périurbain à Garoua	CPSS/AFVP	01	Garoua	Compostière fermée
1998 : Projet de collecte et de compostage des ordures ménagères à Bafang	CDCV	01	Bafang	Compostière fermée
2004 : Projet Appui à la Valorisation des Ordures Ménagères et au Reboisement dans la ville de Maroua	Enviro – Protect	01	Maroua	Compostière encore fonctionnelle

Source: Naquin P. et al., (2008) ; Mouafo V. (2008). Observations de terrain, 2013.

L'intérêt du compostage artisanal décentralisé ne se limitait pas à la seule production du compost mais visait aussi l'amélioration des conditions d'hygiène et de salubrité dans les villes, la réduction des transferts des déchets dans les décharges et de leur rejet dans la nature et la création de sources de revenus. Ces stratégies, comme le montrent d'autres chercheurs, restent d'actualité et s'inscrivent toujours dans les objectifs des bailleurs de fonds ayant la

volonté d'appuyer des projets de gestion des déchets dans les PED (Drescher et al, 2006; Müller C., 2006; Kubrom T. et al., 2004).

▪ **Quelle est la situation actuelle du compostage dans la ville de Yaoundé ?**

Les ONG et autres groupes d'experts qui ont conduit les premiers projets de compostage artisanal décentralisé continuent à assurer les volets sensibilisation, information et formation. Le but de la nouvelle stratégie est d'impliquer directement les associations et les GIC au montage et à la gestion des projets précollecte/compostage. Les projets sont fortement appuyés par les organismes bailleurs de fonds. Depuis 2005, près de 80% des précollecteurs ont initié un projet de compostage. La ville de Yaoundé a connu une relance des unités de compostage artisanal construites par les associations Sarkan Zoumounti, le Club des volontaires de Mvog Ada, Tam-Tam Mobile, etc. Les résultats obtenus montrent que le couplage précollecte/compostage reste un modèle pertinent et efficace de gestion écologique parce qu'il répond aux objectifs initiaux du gouvernement et des bailleurs de fonds sur les plans socioéconomique et environnemental : Haute Intensité de la Main d'Œuvre (HIMO) pour créer de l'emploi et réduire la pauvreté, lutte contre l'insalubrité dans les quartiers pauvres, réduction des transferts des déchets vers la décharge et leur rejet dans la nature. La stratégie précollecte/compostage artisanal décentralisé a été renforcée par le Projet d'Assainissement de Yaoundé (PADY) approuvé en 2006 et financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) pendant 4 ans. L'un des objectifs du PADY est de renforcer les capacités des ONG, des GIC et des associations afin d'améliorer significativement les opérations de précollecte et de valorisation des déchets solides. Dans le cadre de l'approche HIMO, la CUY sous la supervision technique de l'Organisation Internationale du Travail (Bureau sous régional pour l'Afrique Centrale) a lancé un programme communautaire de précollecte en mettant un accent sur le compostage artisanal et la valorisation des matériaux recyclables (plastiques, métaux, aluminium, etc.). Ceci est concrétisé en 2008 par un projet pilote « Centre de précollecte et de compostage des ordures ménagères » à Tsinga dans l'arrondissement de Yaoundé 2. Le projet se décline en plusieurs activités théoriques et pratiques (tableau 46).

Tableau 46 : Déroulement de quelques activités phares du projet pilote « Centre de précollecte et de compostage des ordures ménagères » à Yaoundé

Activités	Résultats
Formation en matière d'assainissement pour les responsables d'hygiène des administrations (MINDUH, CUY, CA, CAD)	<ul style="list-style-type: none"> - 19 au 21 février 2008 : 39 personnes ont suivi une formation aux contrats communautaires - 9 au 13 juin 2008 : 4 personnes ont suivi la formation théorique - 19 au 21 février 2008 : 16 personnes ont suivi la formation pratique - 14 ONG formées - 4 représentants des Comités d'Animation au Développement (CAD) sont formés
Travaux d'aménagement du site du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Une compostière de 2000 m² est aménagée - Acquisition des équipements de précollecte et de compostage : 6 660 000 FCFA
Précollecte et transfert des ordures ménagères à la compostière	Pendant 6 mois : 600 ménages sont visités, 10 précollecteurs rapportent 127 tonnes de déchets au site
Compostage	13,5 tonnes de compost produites, 0,5 tonne vendue

Source : Rapport d'évaluation Phase pilote Centre de précollecte et compostage des ordures ménagères. PADY, 2010

Le projet pilote « Centre de précollecte et de compostage des ordures ménagères » à Yaoundé a pu associer les acteurs formels et informels pour aborder des problématiques communes à savoir la mise en valeur des déchets, la protection de l'environnement et l'amélioration des conditions de vie dans les quartiers insalubres. Les pistes de collaboration ont été élaborées à travers un document contractuel mais non juridique entre les municipalités et les précollecteurs formés dans le PADY. Une proposition de prise en compte et d'insertion de l'activité précollecte/compostage a été faite à la CUY dans son fonctionnement pour évaluer les bénéfices réalisés au titre du compte d'entretien afin de financer une partie de ladite activité. Malheureusement, le projet pilote a connu des difficultés financières et la CUY n'a pas su trouver une autre source de finances. Les activités se sont arrêtées avant la phase terminale du projet (photo 53). Les apports matériels (brouettes, pelles, chaussures, caches nez) et les parcelles de terrain ont été concédés à plusieurs associations ayant monté un projet ou ayant déjà des installations de compostage.



Photo 53 : Site du projet pilote du PADY sur le compostage artisanal de Yaoundé, Ngambi Jules 2013

Le projet pilote de compostage est localisé à Tsinga Elobi. Les installations sont abandonnées depuis 2010 et le local est occupé par l'association Sarkan Zoumounti. La plate forme ayant servi de compostière est recouverte d'herbes. Tout le matériel a été démonté et emporté à l'exception des tables apparaissant sur la photo.

Malgré cet apport substantiel en matériel, et comme dans l'ensemble des projets de compostage artisanal décentralisé ayant été monté dans les autres villes camerounaises, les résultats à Yaoundé sont peu encourageants (figure 41). Tous les premiers sites de compostage créés à Ngoa Ekellé ont fermé depuis plus d'une décennie. Ils faisaient partie des projets expérimentaux de l'ENSP et n'ont pas été repris par une association. Dans le reste de la ville, des unités de compostage sont arrêtées les unes après les autres. Le groupe produisant le compostage actuellement à Yaoundé est le Comité d'Animation au Développement de Melen 8 qui pourtant n'a pas été formé dans le cadre du PADY. Néanmoins, tous les responsables des associations rencontrés envisagent de reprendre incessamment la production s'ils trouvent des finances. L'espoir²²⁵ de la majorité réside encore sur l'apport matériel et financier du PADY 2 qui couvrirait la période 2014-2017.

²²⁵ « J'ai reçu dans le cadre du PADY 10 brouettes, 10 paires de bottes, des machettes, des caches nez, etc. L'association dispose de 2000 m² de terrain vers le marché Essos. Mais on attend le PADY 2 pour commencer le travail... il nous faut le financement ; le matériel seul ne suffit pas » ; « J'ai reçu le matériel dans le cadre du PADY. Ce que j'ai reçu est insuffisant pour qu'on se lance dans le compostage. Il paraît qu'il y a un autre PADY, on attend le financement » (responsables des associations de précollecte, Novembre 2012).

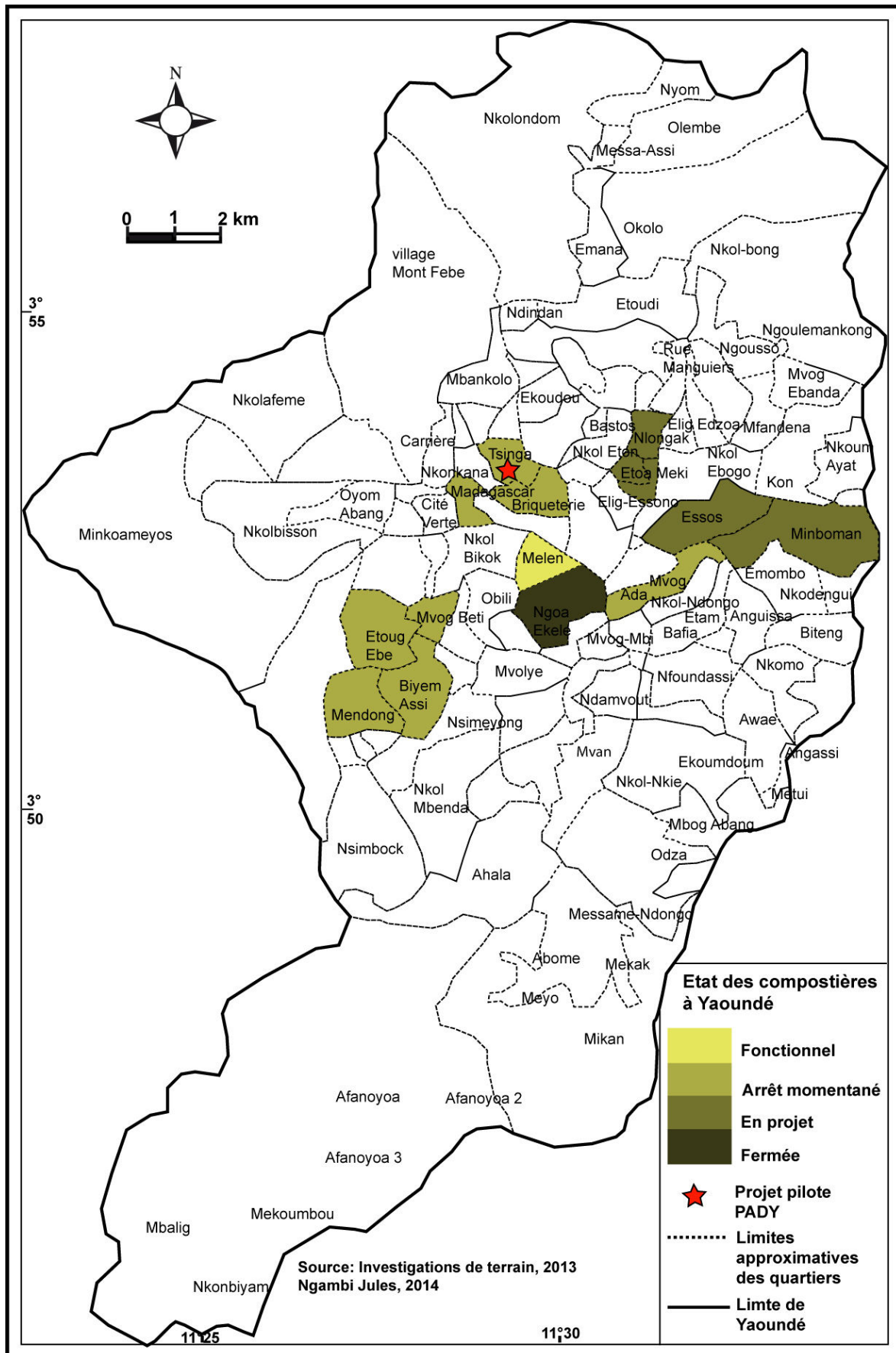


Figure 41 : Sites de compostage dans la ville de Yaoundé

Pourquoi tant d'échecs dans les projets de compostage artisanal à Yaoundé ?

Les causes des projets infructueux de compostage artisanal à Yaoundé sont liées à la non maîtrise du marché, aux contours de production et aux comportements peu sereins des producteurs. Dans les premiers projets (1992-2004), il s'est avéré que le coût de production du compost (6300 FCFA/tonne d'ordures) était inférieur au prix de vente (7500 FCFA/tonne). Le problème d'écoulement du compost a été l'un des facteurs d'échec (8 tonnes écoulées par mois contre une production de 180 tonnes par mois). Les écarts observés étaient liés au climat de Yaoundé car il y a beaucoup d'humidité en saison pluvieuse et le broyage du compost était interrompu. La vente et la production ne pouvaient se faire qu'en saison sèche. Les opérations de broyage étaient focalisées entre janvier et mars (Ngnikam et al., 1997 ; Ngnikam E., 2000). Le compostage artisanal promu depuis deux décennies à Yaoundé reste confronté aux mêmes insuffisances:

- La création des unités de compostage demande des grands espaces. A Yaoundé, la disponibilité des parcelles est un réel problème ;
- L'absence des municipalités dans la promotion et la production du compost et le manque d'accompagnement des producteurs ;
- La création pour la circonstance de certaines associations et leur intégration subjective dans les projets est l'une des causes des déchéances observées. Certaines associations sollicitent des financements dans l'espoir de se faire rapidement de l'argent. Confronté aux problèmes de charge de production et de rendement parfois médiocre, le projet est très vite abandonné après la première production. Les investigations auprès des personnes ressources (présidents des associations) confirment que le matériel reçu dans le PADY était suffisant pour commencer la précollecte et le compostage. Mais la conquête du gain facile, l'inexpérience et l'usage du matériel à d'autres fins ont été des freins au démarrage des projets. *« Il y a des associations qui sont sélectionnées dans tous les projets financés par nos partenaires alors qu'elles n'ont jamais produit de bilan positif. Nous avons déjà décrié ce problème et personne ne veut réagir. Au contraire, nous avons été écartés par ceux qui sélectionnent les dossiers. Ça fait 3 ans qu'on n'a plus été retenu dans les projets de compostage financés²²⁶ ».*
- La durée des financements qui ne permet pas de rentrer dans les coûts d'investissement et de pérenniser les activités. Plus de 60% des associations, surtout celles qui sont en première expérience, sont confrontées à ce problème ;

²²⁶ Déclaration d'un responsable d'association producteur de compost. Décembre, 2012

- Le manque de coopération entre les producteurs de compost et les agriculteurs. Un bon nombre d'associations se lance dans la production du compost sans maîtriser les circuits et les périodes de vente.

▪ **Dans quel but redynamiser la filière du compostage artisanal à Yaoundé ?**

L'agriculture urbaine à Yaoundé et ses banlieues ne cessent de se développer. Les besoins en compost pour le maraîchage, les jardins et les champs sont croissants. La relance des unités de compostage artisanal peut satisfaire la demande en engrais biologique et concurrencer les intrants chimiques assez chers utilisés par les agriculteurs. Pour redynamiser cette filière de valorisation des déchets, il faut repenser le système de production actuel par :

- L'intégration des agriculteurs dans la filière du compostage. Il s'agit de relancer sur une longue durée les campagnes de sensibilisation et d'information sur l'utilité et le bon usage du compost. Il est indispensable d'une part d'associer les agriculteurs dans les équipes de production du compost et d'autre part de s'assurer que les producteurs ont identifié, localisé et noué des liens avec les consommateurs de leurs produits ;
- La nécessaire implication des municipalités dans la promotion du compostage par l'accompagnement des associations, des GIC et des ONG (subventions, assistance technique, facilitations d'accès aux parcelles, etc.). L'appui des municipalités aura un grand impact pour la diminution des coûts de production et l'adoption des prix relativement moins élevés pour permettre même aux petits agriculteurs d'accéder au marché du compost ;
- Relancer les campagnes de sensibilisation et d'éducation civique auprès des associations, GIC, ONG pour l'utilisation aux fins communautaires des fonds reçus pour les projets de précollecte/compostage. Il faut également exiger des résultats (une production minimum) aux bénéficiaires des subventions, à travers un contrat ;
- Intégrer dans le Projet d'Amélioration de la Production de la Matière Organique (PAPEOR) du MINADER le volet compostage artisanal en milieu urbain et périurbain. Ce projet orienté uniquement en milieu rural où la production des déchets organiques est moins élevée peine à fournir des résultats satisfaisants. Par contre, Yaoundé peut servir de cadre pour étendre à long terme le renforcement des capacités des producteurs et des utilisateurs de compost.

Malgré les expériences peu reluisantes à Yaoundé, la relance du compostage artisanal décentralisé reste une activité importante et bénéfique à toutes les parties prenantes (institutions publiques, associations, ONG, etc.). Les investissements sont peu coûteux,

l'entretien des unités de compostage, peu difficile, ne demande pas de formation de haut niveau et les matériaux de renouvellement des installations se trouvent dans les marchés locaux. Ceci est avantageux pour les petits producteurs et les municipalités de Yaoundé confrontés sans fin aux difficultés financières et matérielles. Sur le plan environnemental, le compostage contribue dans les quartiers enclavés et pauvres à l'amélioration de la qualité du cadre de vie, la diminution des dépôts sauvages et immondices dans les cours d'eau, les caniveaux, les friches et les rues. A l'échelle urbaine, le compostage, par rapport à la mise en décharge classique, permet une réduction de 1,77 tCO₂e (tonne équivalent CO₂) par tonne d'ordures ménagères traitées (Ngnikam et al, 2002). Sur le plan socioéconomique, le compostage artisanal est une activité de haute intensité de main d'œuvre par rapport au traitement des déchets à la décharge. Sur le plan politique, les programmes de compostage artisanal peuvent aider le gouvernement à atteindre des objectifs du millénaire sur la réduction de la pauvreté par la création des emplois pour les jeunes défavorisés (sans qualification professionnelle, sans diplôme). Il permet de lutter contre la pauvreté en milieu urbain et d'améliorer sensiblement les conditions de vie des familles.

8.3. Mise en place des filières formelles de l'économie circulaire à Yaoundé : un processus fragilisé par l'absence de l'implication des pouvoirs publics

La mobilisation des pouvoirs publics pour la création de filières locales de l'économie circulaire reste un grand défi à relever au Cameroun. L'intervention des institutions publiques s'estompe dès qu'il s'agit de la mise en application de leurs propres projets sur le terrain. Les activités de l'Etat se limitent à la collecte, au transport et au traitement des déchets par la mise en décharge. Certes, depuis 2012, des textes juridiques ont été promulgués pour réguler les activités de valorisation/ recyclage des déchets au Cameroun. Mais ceci n'est pas suffisant dans la mesure où les promoteurs privés souhaiteraient plus de soutien des pouvoirs publics en termes de subventions et d'encadrement technique. Malgré les difficultés rencontrées, un certain nombre d'acteurs privés regroupés dans le secteur formel²²⁷ ont pu implanter une variété d'activités dans la ville de Yaoundé et ses environs. Il s'agit de la formation aux techniques de valorisation des déchets, la récupération et la transformation.

²²⁷ Il s'agit des activités menées par des structures bien organisées, ayant une expertise avérée et reconnue par l'Etat et les organismes internationaux. Ces structures restent une référence et affichent des résultats satisfaisants et constants depuis leur création.

8.3.1. Sensibilisation et formation par ERA-Cameroun : un autre moyen de promouvoir l'économie circulaire

L'association Environnement-Recherche-Action-Cameroun (ERA-Cameroun), créée en septembre 1995, est devenue une organisation non gouvernementale par l'arrêté N°00019/A/MINATD/DAP/SDLP/SONG du 29 janvier 2013 du ministre de l'administration territoriale et de la décentralisation. ERA-Cameroun est coordonnée par un référant²²⁸ en matière de gestion durable et écologique des déchets au Cameroun. L'ONG fonctionne avec une équipe pluridisciplinaire de 15 experts tels que des géographes, ingénieurs, spécialistes des SIG, sociologues, économistes et 28 personnels d'appui sous contrats. ERA-Cameroun œuvre sur le terrain par l'accompagnement technique des organisations de base (les groupes d'initiatives communes, les associations et les comités d'animation au développement). Les premiers résultats d'ERA-Cameroun dans la ville de Yaoundé remontent en 2003 dans le cadre du projet de mise en fonctionnement des structures de précollecte des ordures ménagères dans les quartiers spontanés de Yaoundé²²⁹. Les organisations de base (OB) formées et étant toujours en fonctionnement sont l'association Tam-Tam Mobile et le GIC JEVOLEC, spécialisés dans la précollecte. Ces structures continuent de bénéficier, si la nécessité s'impose, de l'appui managérial et du renforcement des capacités des experts d'ERA-Cameroun.

- **Projet récent de formation des jeunes et de mise en place d'une structure de précollecte/compostage par ERA-Cameroun : le CAD Melen 8**

Depuis 2007, la stratégie Recherche-Action de l'ONG, à travers la formation et la sensibilisation, s'est poursuivie avec l'appui pédagogique, technique et matériel apporté aux jeunes de Melen pour la création d'un Comité d'Animation au Développement (CAD) au Bloc Melen 8. Entre janvier et décembre 2011, ERA-Cameroun a mis en place avec le CAD

²²⁸ Ngnikam Emmanuel : Docteur ingénieur du génie Civil, titulaire d'un doctorat en sciences et techniques de déchets de l'INSA de Lyon en France. Il est l'un des précurseurs depuis les années 1990 de la mise en place des méthodes de valorisation des déchets dans les villes camerounaises en particulier Yaoundé.

²²⁹ Projet financé par le Ministère Français des Affaires Etrangères et le Programme de Développement Municipal

de Melen 8 un projet de précollecte/compostage des ordures ménagères. La réalisation du projet a été planifiée comme suit.

- **Préparation et tenue de l'atelier de formation des éboueurs, des composteurs et des membres du CAD Melen 8**

La formation en technique de compostage des OM s'est tenue les 13 et 14 mai 2011 au siège d'ERA-CAMEROUN. Dix sept (17) éboueurs, composteurs et membres du CAD ont pris part à la formation. L'atelier d'apprentissage a été animé par deux experts. Le Docteur Ngnikam Emmanuel est intervenu sur la définition des concepts, les avantages du compost, les types d'installation de compostage, le fonctionnement d'une unité artisanale, le suivi du compostage, la gestion des déchets solides et la santé. Le Professeur Mougoué Benoit a orienté son atelier sur le montage administratif du projet de compostage et le montage financier (les recettes et dépenses potentielles, le suivi environnemental, sanitaire et social d'une unité de compostage).

- **Sensibilisation et information**

Les activités de sensibilisation et l'information des populations et des agents de vulgarisation pour la fabrication et l'utilisation du compost et l'assainissement de leur milieu ont été faites en deux étapes.

- **Réunion de lancement du projet de compostage**

Elle a eu lieu le 23 février 2011 dans la salle du foyer FONDONERA situé au bloc V du quartier Melen 8 (photo 54). La réunion a été présidée par le chef de quartier. Y ont pris part les chefs de blocs, les représentants des associations des femmes et des jeunes, des groupes d'initiatives communes (ERA-Cameroun, 2011).



Photo 54 : Lancement du projet de compostage du CAD Melen 8, ERA-Cameroun, 2011

La séance de sensibilisation et d'information s'est tenue en bordure de route et était ouverte à tout le monde. Le but visé était d'interpeller les ménages, les personnes ressources (chef de quartier et chefs de blocs) et toutes les associations en particulier féminines susceptibles d'apporter un quelconque appui au projet (faciliter le travail des éboueurs dans les ménages, intégrer le CAD, etc.).

- **Sensibilisation dans le quartier Melen 8**

Elle s'est déroulée comme suit :

- Les séances de travail avec les groupes communautaires du quartier Ngui et ses environs (7 groupes représentatifs d'une moyenne générale de 40 personnes).
- Le porte à porte accompagné du Chef de quartier de Melen 8, de ses chefs de bloc et des composteurs.
- La sensibilisation à travers une émission animée sur les ondes de la Radio Yemba au moins trois fois par mois (les mercredis à 20h30) et quelque fois sur la radio Campus de l'université de Dschang.
- La sensibilisation dans les réunions communautaires et associatives, notamment à travers les réunions hebdomadaires du CAD, des associations des femmes et des jeunes dans les blocs, la communauté FONDONERA.

- **Journée portes-ouvertes à Melen 8**

Organisée le 24 octobre 2011, la journée portes-ouvertes a réuni les autorités de la commune d'arrondissement de Yaoundé VI, les chefs des quartiers Melen III, Melen II et Melen 7A ainsi que la population de la zone du projet (photo 55). Sept cent cinquante personnes (750) ont été sensibilisées (ERA-Cameroun, 2011).



Photo 55 : Journée portes-ouvertes du 24 Octobre 2011, ERA-Cameroun, 2011

Cette séance publique de travail était la présentation en détail du projet aux autorités administratives, aux divers groupes de femmes et jeunes du quartier, aux populations de la zone du projet et ses environs. Ceci a permis d'évaluer le degré d'acceptation du projet par les publics cibles.

- **Mise en place et suivi de l'unité artisanale de compostage de Melen 8**

Les premières activités de production du compost par le CAD de Melen 8 ont été coordonnées par ERA-Cameroun. Le lancement effectif du projet a eu lieu le 23 janvier 2011. Cette première journée a été marquée par une collecte des déchets dans les ménages. Les jours suivants, les composteurs ont trié, formé des tas et réalisé le retournement jusqu'à l'obtention du premier compost, toujours sous la supervision de ERA-Cameroun. Depuis le lancement du projet en janvier 2011, 987 portes-tout ou charrettes sont rentrés dans le site, soit 118,4 tonnes de déchets ; 4 tas de compost ont été tamisés ; 8 tas ont été séchés et plus de 25 sacs de compost ont été produits et préparés pour la vente (ERA, Cameroun, 2012).

Le projet de compostage de Melen 8 a permis d'améliorer le cadre de vie des populations de Melen, de former plus d'une trentaine de jeunes au métier du compostage et de créer des emplois qui ont suscité chez plusieurs jeunes l'envie de rejoindre le CAD. L'ONG ERA-Cameroun, par sa stratégie Recherche-Action, a su concilier la théorie et la pratique. Elle reste la structure la plus indiquée pour la transmission du savoir faire dans le domaine de la valorisation des déchets auprès des personnes physiques et morales à Yaoundé et au Cameroun en général.

8.3.2. Récupération formelle des déchets par l'ONG CIPRE : une démarche originale pour intéresser les quartiers défavorisés au tri des déchets

Le Centre International de Promotion de la Récupération (CIPRE) est une ONG créée en avril 1996. Elle siège à Biyem-Assi, à Yaoundé. Son champ d'actions couvre la gestion des déchets urbains. Cité-PROPRE est le projet phare du CIPRE dans la gestion écologique des déchets en milieu urbain. Il s'agit d'un projet articulé sur la Promotion du Recyclage des Ordures Plastiques et de Récupération des Emballages (PROPRE). Ce projet vise la valorisation des déchets plastiques pour lutter contre la pauvreté et la pollution urbaine dans les quartiers démunis. La mise en place de son réseau de récupération des matières plastiques a commencé par la diffusion des slogans « *Ne jetons plus nos déchets plastiques. Vendons-les au projet Cité-PROPRE. Gagnons de l'argent avec nos déchets plastiques* ». La sensibilisation du CIPRE pour expliquer sa mission s'est déroulée auprès des femmes rencontrées dans les associations féminines ; dans les milieux scolaires (primaires, collèges) ; auprès des étudiants (Universités publiques et privées et grandes écoles) à travers les clubs écologiques ; chez les récupérateurs informels pour les inciter à s'intéresser aux plastiques ; les artisans et les usines qui rejettent des déchets plastiques après la production des biens. Pour que le quartier soit intégré dans le projet, il faut qu'il soit défavorisé (pauvre). Les chefs de quartiers ont facilité et servi de relais pour les campagnes de sensibilisation et la détermination des modalités de vente des déchets. Le CIPRE a défini de commun accord avec les populations concernées par son projet des points de collecte et d'achat des matières plastiques dans la ville de Yaoundé (figure 42). Les objets récupérés sont des vieilles chaussures, bouteilles, chaises, assiettes, bassines, glacières, vieux seaux, casiers, bidons, plats, paniers, gobelets, tuyaux et matériaux PVC de plomberie et sachets d'emballages.

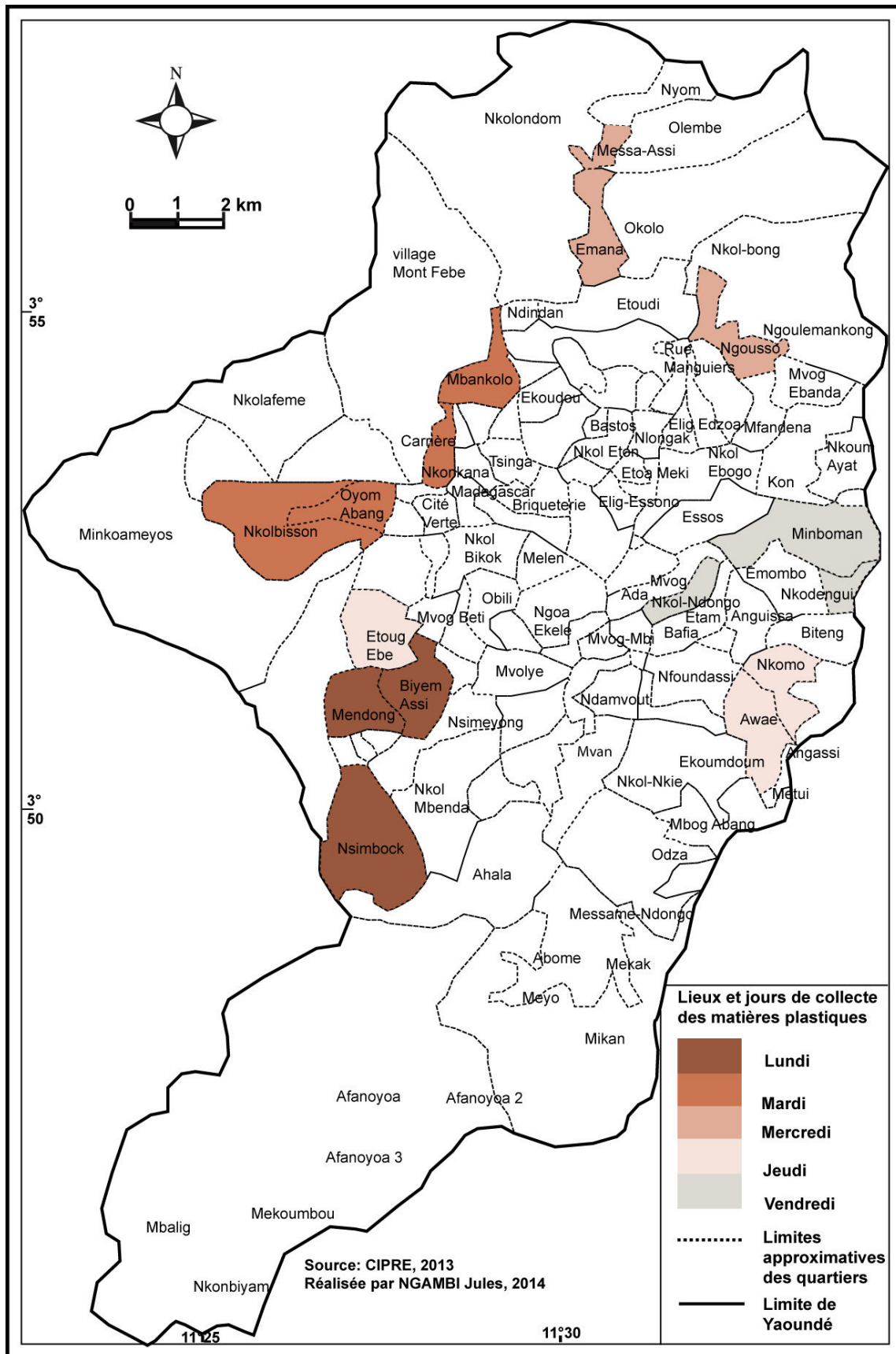


Figure 42 : Points de récupération des matières plastiques par le CIPRE à Yaoundé

Le choix des déchets plastiques est justifié par le responsable de l'unité de production : « on s'est vocalisé sur les déchets plastiques parce qu'on s'est rendu compte dès le lancement de l'activité qu'on ne trouvait pas dans les immondices les morceaux de fer, d'aluminium. Il ne restait que le plastique et comme c'est une matière très nocive pour la santé et qui cause des désagréments à l'environnement, on s'est dit qu'il fallait s'attaquer aux déchets plastiques ... Car ils ne pourrissent pas, salissent notre milieu de vie²³⁰...». Le prix au kilogramme pour les vieilles chaussures est fixé à 100 FCFA. Pour le reste des objets, leur valeur marchande est de 50 FCFA/kg. Les objets vendus doivent être propres et secs. La manutention se fait dans des camions fermés pour éviter la chute des objets pendant le trajet (photo 56, A). A l'arrivée dans l'entrepôt situé au quartier Nsimbock, les sacs sont pesés et enregistrés. Les objets sont triés et rangés dans les différents casiers aménagés dans la cour de l'entrepôt. Le conditionnement est fait dans plusieurs ateliers. Il consiste à découper les objets, les laver et les javelliser soigneusement. Ensuite, la matière découpée est emballée dans les sacs, pesée et étiquetée (nom du produit, poids, nom de la personne ayant confectionné le colis). Enfin, les sacs sont cousus et stockés par types de produits en attendant la vente auprès des usines de recyclage (photo 56, B).



A : Camions de collecte du CIPRE

B : Matière traitée et prête à la vente

Photo 56 : Transport et stockage des matières plastiques au CIPRE, Ngambi Jules 2013

Les photos **A** et **B** montrent les outils de transport et le conditionnement des matières secondaires à l'entrepôt du CIPRE à Nsimbock. L'enceinte du site est sécurisée par une clôture avec, d'un côté, les bureaux et, de l'autre côté, des installations de travail (ateliers de découpage, de lavage et les magasins de stockage des produits). Les sacs peuvent peser entre 50 et 150 kg.

²³⁰ Secrétaire Général du CIPRE. Entretien du 6 décembre 2012 à Nsimbock

Les principaux demandeurs des produits du CIPRE sont la SOFAMAC située à 10 km de Yaoundé, le GIC PIC à Douala et la société de tuyauterie du Cameroun à Bafoussam. Le projet Cité-PROPRE a eu un impact positif dans les quartiers pauvres. Les premières personnes ayant travaillé pendant au moins 5 ans avec le CIPRE se sont installées à leur propre compte. Elles récupèrent et vendent leur matière plastique directement aux recycleurs. Les précollecteurs ont aussi saisi cette opportunité pour développer une activité secondaire (la récupération). Les objets récupérés par les associations de précollecte sont totalement vendus au CIPRE. L'expansion de la récupération informelle dans les quartiers a été également motivée par le projet Cité-PROPRE. Les jeunes ayant assisté aux ateliers de formation de l'ONG se sont spécialisés dans la récupération et plusieurs en ont fait un métier : « *Je suis installé au marché Biyem-Assi. Je vends les bouteilles et les bidons au détail. Pour les autres objets comme les vieux casiers, seaux, chaises, je les livre tous les mardis au CIPRE au quartier Jouvence*²³¹ ». Pour rester constant et fidéliser ses fournisseurs, l'ONG a défini un jour de collecte dans chaque zone d'intervention. Selon un responsable, le CIPRE récupère chaque mois entre 4 et 5 tonnes de matière plastique.

8.3.3. Recyclage formel : une activité exclusive des sociétés privées

Le recyclage formel des déchets est encore peu répandu dans la ville de Yaoundé et ses environs. Cette activité économique s'est plus développée à Douala, ville portuaire et capitale économique où se sont implantées la majorité des industries. Après la réduction de la production à la source, le recyclage apparaît comme l'approche la plus bénéfique et efficace pour le traitement des déchets dans les pays en développement et les pays industrialisés (UNEP, 2010). Dans la stratégie nationale de gestion des déchets solides au Cameroun, le recyclage est le mode de valorisation privilégié des déchets. Il a été démontré depuis les années 1970 que le recyclage permet d'éviter les externalités négatives causées par les déchets (Smith V. L., 1972 ; Plourde C.G., 1972 ; Lusky R., 1976.). Cependant, les initiatives (subventions, tarification fiscale, etc.) pour encourager la récupération et la valorisation pour en faire une vraie filière de l'économie circulaire tardent à se mettre en place au Cameroun. Pourtant, un assouplissement fiscal et un cadre réglementaire adapté seraient de bonnes mesures incitatives pour promouvoir les investissements dans ce domaine d'activités dans la ville camerounaise. Par ailleurs, l'Etat ne s'étant pas investi dans ce domaine (finances,

²³¹ Roger, récupérateur itinérant et vendeur d'objets récupérés à Biyem-Assi. Entretien du 7 décembre 2012

création d'une cadre juridique de l'économie circulaire) le recyclage est devenu une activité exclusive des sociétés privées encore classée dans un simple cadre de valorisation/recyclage. Dans la ville de Yaoundé et ses environs, la Société de Fabrication du Matériel de Construction (SOFAMAC) est la seule industrie de recyclage spécialisée dans la transformation du métal, de l'aluminium et du plastique par plusieurs procédés industriels (tableau 47).

Tableau 47 : Produits fabriqués par la SOFAMAC à partir des déchets

Matières	Procédé de transformation	Produits obtenus
Plastiques	Injection	<ul style="list-style-type: none"> - Plastique à usage domestique : seaux, gobelets, baignoires, carafes, chaises, bassines, ranges couverts, pelles à ordures, bols alimentaires pour réfrigérateur ; - Plastique industriel : casques, boîte de dérivation encastrable, siphon de sol et boitier ; - Accessoires gouttières : jonctions, joints et supports ; - Chaussures PVC ; - Accessoires tuyauteries PVC : coude 90°, coude 45°, té à pression, té PVC et colliers pour tuyaux PVC.
	Soufflage	Arrosoirs, jerrycans, bidons et flacons.
	Extrusion	<ul style="list-style-type: none"> - Tuyaux gaines : tuyaux en polyéthylène pour câbles électriques ; Gaine pour anse des seaux Ø6.5, Ø7.5, Ø8.5 - Films : sacs à pain et gaines pour pression - Gouttières plastiques de 4 m
	Sérigraphie	<ul style="list-style-type: none"> - Tuyaux PVC Evacuation et tuyau PVC pression Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø100, Ø110, Ø125, Ø160, Ø200, Ø250 en 4m ; - Seaux et flacons sérigraphiés à la marque des clients
Métal		<ul style="list-style-type: none"> - Pointes de Paris : pointes T.P. de 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 140, 150 ; - Produits galvanisés : Pointe à tôle 58mm et 68mm en couleurs standards et dorée, fil galvanisé de Ø0.80 à Ø3mm ; - Grillage simple torsion en rouleaux de 1m x 25, 1.5m x 25, 2m x 25, 3m x 25, Grillage simple torsion, etc. - Fil recuit : fil d'attache et fil tréfile de Ø 0.8 à Ø 5.5mm
Aluminium		<ul style="list-style-type: none"> - Accessoires de fixation : Cavalier aluminium, Rondelle aluminium ; - Produits pliés : Tôle faîtière non crantée, Tôle faîtière crantée, Tôle faîtière simple et Bande ourlée. - Tôles planes lisses, tôles bacs et ondulées.

Source : SOFAMAC, 2013

LA SOFAMAC est une filiale du groupe Fokou qui s'est implantée dans la banlieue de Yaoundé (arrondissement de Soa), à environ 5 km de la décharge de Nkol Foulou. Elle est aussi présente dans les villes de Douala et de Bafoussam. L'unité de recyclage de la SOFAMAC est approvisionnée en matière secondaire par les récupérateurs informels de la décharge Nkol Foulou, des REINS de Yaoundé et le CIPRE. La société a également d'autres fournisseurs dans d'autres villes où le métier de la récupération s'est vulgarisé (Douala, Edéa, Bafoussam, etc.). Les produits réinsérés dans le marché sont vendus dans toutes les villes camerounaises et dans la CEMAC²³². L'intégration du volet socioenvironnemental dans la plupart des industries du déchet au Cameroun est très profitable car ceci a permis une grande évolution dans le traitement des déchets, en particulier le plastique, le verre et l'aluminium à travers le partenariat entre producteurs, consommateurs et recycleurs. Le GIGAM²³³ estime le potentiel de traitement des déchets plastiques annuel à 10 000 tonnes en 2014. Le réseau de la production en passant par la consommation jusqu'au recyclage pourrait créer plus de 10 000 emplois dans les villes camerounaises à l'horizon 2014. La stratégie de lutte contre le déchet plastique lancée par le gouvernement pourrait avoir un écho favorable si les personnes et les unités de valorisation des déchets se multiplient. Pour le moment, les populations prennent progressivement conscience des dangers des matières plastiques sur leur santé et sur l'environnement²³⁴. Pour les municipalités, le recyclage formel suppose des bénéfices économiques, un moyen de réduire la dégradation de l'environnement urbain induite par l'incinération du plastique et son rejet dans la nature. D'ailleurs, le Waste and Resource Action Program a montré que le plastique recyclé préserve de 1,5 à 2 k de CO₂-éq. (WRAP, 2010).

²³² Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale

²³³ Groupe Inter-patronal du Cameroun. C'est une association constituée des entreprises, des syndicats et des groupements professionnels. Le GICAM est constitué par les associations et les syndicats professionnels et compte environ 300 syndicats professionnels.

²³⁴ Tous les yaoundéens et toute personne vivant en milieu urbain au Cameroun même par jugement subjectif (appréciation par les sens) commencent à prendre conscience et dénoncent des effets néfastes de la matière plastique jetée dans la nature.

8.3.4. Les nouvelles technologiques à Yaoundé vont-elles vers une économie circulaire ?

▪ Méthanisation : le projet de Mécanisme pour le Développement Propre de Nkol Foulou

L'engagement du Cameroun dans la protection de l'environnement s'est raffermi avec la ratification de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) le 19 octobre 1994. Cet acte juridique a amené le pays à mettre en place des instruments permettant d'évaluer et de gérer les émissions des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. L'application de la CCNUCC devient effective avec l'adoption de la loi cadre n°96/12 du 5 août 1996 relative à l'environnement. Ce texte oriente des nouvelles visions pour un développement économique et social conciliant avec l'environnement. Pour s'arrimer définitivement aux objectifs mondiaux en matière de lutte contre les changements climatiques, le Cameroun ratifie le 23 juillet 2002 le Protocole de Kyoto qui institue, à l'article 12, le Mécanisme de Développement Propre (MDP). Cet engagement est une réponse aux sollicitations de la communauté internationale et une opportunité pour le gouvernement camerounais de monétariser ses réductions d'émission de carbone négociées en unités d'équivalents tonnes de CO² (tCO₂é.) à travers les projets MDP. Il n'existe pas encore au Cameroun un texte juridique sur la méthanisation. Le contrat de prestation de service CUY/HYSACAM ne demande non plus à la société de valoriser les déchets stockés à Nkol Foulou. Malgré cela, le premier projet MDP sur la récupération et le brûlage du biogaz a bénéficié de la collaboration institutionnelle et une flexibilité juridique des autorités publiques pour faciliter sa conception et sa réalisation. D'un coût de 2,6 milliards de FCFA, le projet de Nkol Foulou a été entièrement porté par HYSACAM avec des appuis financiers et techniques de ses partenaires ORBEO, SGBC et VEOLIA. Le 30 novembre 2006, la société VEOLIA Propreté signe à Lyon un accord cadre avec HYSACAM pour la gestion des déchets et des services à l'environnement au Cameroun. Cette démarche vise l'assistance technique de VEOLIA dans les projets MDP de Nkol Foulou (HYSACAM, 2007). Le 2 décembre 2008 à Paris, dans un cadre contractuel, la société ORBEO s'est engagée à financer et à acheter les unités de réduction des émissions certifiées, la clôture de l'étude de faisabilité, l'assistance au processus de surveillance, l'enregistrement du projet auprès du Secrétariat de la CCNUCC. La SGBC quant à elle s'est proposée pour rechercher les fonds nécessaires à la mise en œuvre du projet MDP (Nzino Munongo V.G., 2012).

Localisée à la décharge de Nkol Foulou, l'infrastructure fonctionne depuis le 29 juin 2011 et reste pour l'instant le premier projet du genre au Cameroun et dans l'Afrique Centrale (photo

57). Le drainage et le captage du biogaz se fait dans les zones 1 et de 2 de la décharge. Ce réseau connecté à la torchère débite environ 500 à 800 m³/h de biogaz à moins de 30% de Méthane (CH₄). L'extension du réseau de drainage et d'extraction du biogaz continuera dans la zone intermédiaire dans les casiers 1 et 3 puis les alvéoles du casier 3 après leur aménagement et leur comblement en déchets (figure 12, chapitre 3).



Photo 57 : Projet MDP de Nkol Foulou, Martin 2012

A gauche sous forme cylindrique se dresse la torchère où le méthane (CH₄) est transformé en CO₂. A droite se trouvent les équipements électroniques et les bureaux. L'installation comprend : les puits verticaux de 10 m de profondeur forés dans les casiers de déchets et distants de 50 m ; un réseau de captage de gaz dans les tuyaux en polyéthylène de haute densité mesurant environ 5 km ; un équipement de ventilation et d'aspiration relié au réseau de captage pour extraire le biogaz sans qu'il ne se propage dans l'air ; un système de commande pour mesurer la quantité de biogaz extraite et brûlée, la température, la pression, etc. ; un système automatisé pour la surveillance et l'enregistrement en continue des données et une torchère de 2500 m³/h pour la combustion du méthane ; un groupe électrogène pour assurer le fonctionnement permanent de l'installation en cas de coupure d'électricité ; des équipements pour la prévention de l'incendie, etc. (CUIY, 2011).

Actuellement, les principales opérations consistent au captage du biogaz en particulier le méthane et à sa transformation par combustion en CO₂ sans récupération et valorisation d'énergie (CUIY, 2011). Le méthane est visé parce qu'il a un impact 20 fois supérieur que le

CO₂ dans le réchauffement climatique et s'avère économiquement rentable dans le processus du marché de carbone. Il est aussi montré que la principale source de GES issue des sites d'enfouissement est le méthane et serait 5 fois plus toxique que le CO₂ (UNEP, 2010 ; Hoornweg, D. et Bhada-Tata, P., 2012). Le projet ayant démarré en 2011, un rapport de production de l'ouvrage n'est pas encore disponible. Néanmoins, le tableau 48 présente les données prévisionnelles calculées lors de l'étude de faisabilité du projet. L'installation atteindra son rendement maximal à partir de 2016 avec une combustion de 2500 m³ de CH₄ par heure.

Tableau 48 : Estimation des réductions des émissions de biogaz à Nkol Foulou

Années	Production liée à la consommation d'énergie électrique (tCO ₂ é)	Production de biogaz brûlée (tCO ₂ é)	Réduction d'émissions liées au projet (tCO ₂ é)
2009	203	47 636	47 433
2010	407	107 964	107 557
2011	407	118 850	118 443
2012	407	128 570	128 163
2013	407	137 558	137 151
2014	407	146 112	145 705
2015	407	154 438	154 031
2016	407	81 340	80 933
Total	2 847	922 467	919 620

Source : HYSACAM, 2008

Il ressort du tableau ci-dessus que 95% du biogaz produit à la décharge sera récupéré et brûlé, soit une réduction de 1,6 million de tonnes équivalents CO₂. Par contre, en l'absence de l'installation actuelle, l'émission du biogaz dans l'atmosphère serait à 750 000 t de CH₄ entre 2011 et 2030.

- Quel avenir pour le projet MDP de Nkol Foulou ?

La réalisation de ce projet, comme signalé plus haut, a bénéficié d'une flexibilité institutionnelle et juridique exceptionnelle. En rappel, il n'y a aucun texte juridique sur le captage et le traitement des gaz à effet de serre au Cameroun. Le Cameroun ayant signé et ratifié les textes internationaux (CCNUCC, Protocole de Kyoto) a voulu mettre en pratique ses engagements. De ce fait, le projet MDP de Nkol Foulou est une opportunité pour atteindre les objectifs du gouvernement camerounais. Les résultats attendus du projet sont : le captage et la transformation du biogaz en énergie et injection de l'excédent dans le réseau public d'électricité et la vente des crédits de carbone. Des projets similaires ont été réalisés et ont

résolus l'épineux problème d'accès à l'électricité des riverains dans certains pays d'Afrique. Nous pouvons citer l'unité de biogaz et de cogénération de Bir El Kassaâ en Tunisie inaugurée en juin 2010, produisant 2,4 GigaWatt/heure (GWh) d'électricité (Douard F., 2010). La décharge de Fès au Maroc, confiée à la société américaine Ecomed depuis avril 2004, est un projet pionnier de production énergétique à partir du biogaz. A Fès, les besoins de fonctionnement en énergie de la décharge s'élèvent à 800 kilowatt. Une production d'énergie a commencé avec 1 GWh et se poursuit progressivement pour atteindre 5 GWh. L'excédent de l'énergie produite est injecté dans le réseau d'éclairage public et alimente 30% des ménages (Youness Saad A., 2011 ; Afaf Razouki et Rachidi Bami, 2013). Quant au projet MDP de Nkol Foulou, la première phase sur le captage du biogaz a été réalisée et l'ouvrage fonctionne sans difficulté majeure. La deuxième étape du projet consistant à produire de l'énergie par méthanisation reste bloquée à cause de la non implication financière de l'Etat car son exécution est fortement dépendante des capitaux étrangers (ORBEO, SGBC). L'arrondissement de Soa où se trouve la décharge connaît régulièrement des coupures d'électricité. Près de 60 % des populations de Nkol Foulou n'ont pas un abonnement au compteur AES-SONEL. La production de l'énergie électrique par le projet MDP de Nkol Foulou et son raccordement au réseau public aurait un impact socioéconomique significatif pour les riverains. Cependant, les difficultés institutionnelles et techniques et la non révision de la réglementation nationale sur la production et la distribution de l'énergie électrique dans le réseau national viennent aggraver la paralysie du deuxième volet du projet MDP de Nkol Foulou²³⁵. La production et la distribution d'électricité au Cameroun sont monopolisées par la société parapublique AES-SONEL²³⁶. Actuellement, l'installation n'est qu'une source énergivore. Les données enregistrées au tableau 49 indiquent une grande consommation d'énergie et un surplus de production des GES liées à l'utilisation d'un groupe électrogène et au réseau AES-SONEL.

²³⁵ Un responsable de la Direction Générale de HYSACAM à Douala travaillant sur ce dossier affirme que « la phase production et distribution de l'énergie électrique semble ne plus être à l'ordre du jour » (décembre 2013).

²³⁶ Devenu ENEO CAMEROON S.A. (Energy of Cameroon » du groupe Actis depuis le 23 mai 2014

Tableau 49 : Consommation électrique de la « torchère » de Nkol Foulou

Années	Consommation en Mégawatts heure
2011	438
2012	438
2013	438
2014	438
2015	438
2016	401,5
Total	2591,5

Source : HYSACAM, 2012

Le seul intérêt économique pour HYSACAM à maintenir le projet MDP est la vente des crédits de carbone. Mais le marché européen des émissions des gaz à effet de serre dit ETS (European Trading Scheme) où HYSACAM et ses partenaires sont censés vendre les crédits carbone²³⁷ connaît depuis 2010 d'énormes régressions (figure 43). La valeur des crédits de carbone dans les bourses d'échange en 2008 avoisine 30 euros/ tCO₂é. La surproduction et la mise aux enchères d'un excédent de 2,2 milliards de tonnes de carbone détenues par les entreprises les plus polluantes de l'Union Européenne a provoqué une chute libre de la valeur du crédit carbone à moins de 10 euros/ tCO₂é en 2012. Le système « Back loading » ou « gel des quotas » a été adopté par la Commission Européenne pour relancer le marché du carbone. Cette mesure consiste à geler 900 millions de tonnes de quotas CO₂ qui devaient être mises en vente au cours des trois prochaines années (2014, 2015 et 2016) pour rehausser le prix de la tonne de carbone tombé à moins de 3 euros/ tCO₂é fin 2013²³⁸.

²³⁷ Un crédit carbone est une unité correspondant à une tonne d'équivalent CO₂ (dioxyde de carbone) sur les marchés du carbone. Il permet à son détenteur d'émettre plus de GES (permis d'émission). La mise en place du crédit carbone par le protocole de Kyoto visait à inciter le pays industrialisés signataires à réduire leurs émissions de GES et à lutter contre les changements climatiques. L'acquisition et la vente de crédits carbone a été promu autour de plusieurs mécanismes dont le plus usuel entre les pays industrialisés et les pays en développement est le Mécanisme de Développement Propre (MDP). Il s'articule autour du financement et de la mise en place des projets de stockage carbone et de réduction des GES comme le projet MDP de Nkol Foulou sur la méthanisation (captage du biogaz et production de l'énergie). Ces projets MDP engendrent également un bénéfice économique assez consistant aux pays en développement à travers la vente des crédits carbone aux entreprises polluantes des pays développés.

²³⁸ Antoine de Ravignan (2013). Marché du carbone : une dramatique descente aux enfers. Alternatives Economiques n°322.

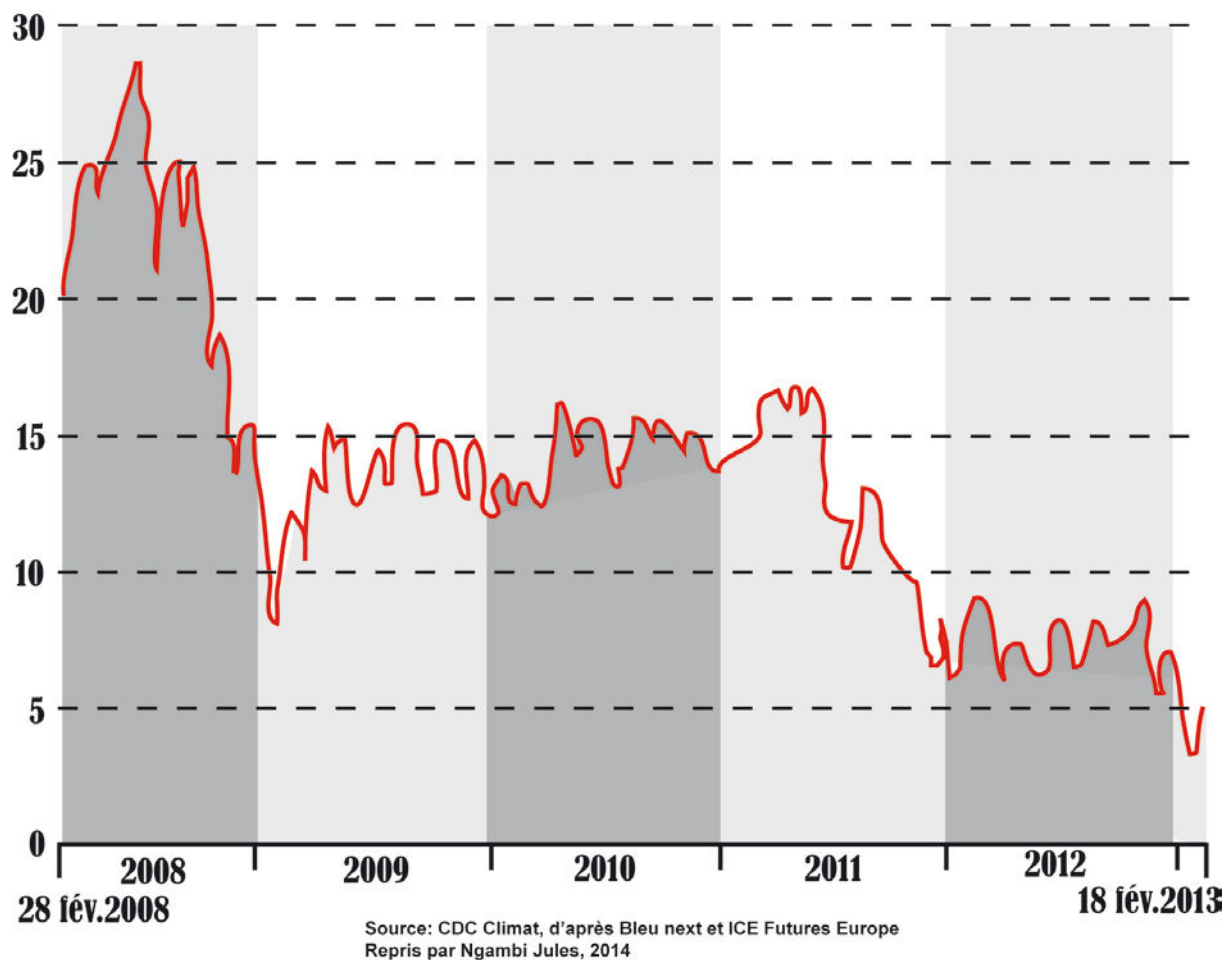


Figure 43 : Evolution décroissante du prix des crédits carbone en euros/tonnes CO₂

Dans un environnement économique où les principaux producteurs et acteurs se trouvent en difficultés, il est évident que les petites structures comme HYSACAM, qui comptent à 90% sur un marché européen instable pour vendre leur carbone, ont peu de chance d'en tirer un grand profit. Les premiers chiffres de vente de crédits de carbone de HYSACAM ne sont pas encore rendus publics. En plus, ne maîtrisant pas tous les paramètres assez complexes qui entourent ce projet, il serait trop hasardeux d'évaluer l'impact monétaire actuel du « projet MDP de Nkol Foulou ».

- **Centre de recyclage et de réemploi des déchets d'équipements électriques et électroniques : un élément fortement promu dans l'économie circulaire**

Le Centre de recyclage et de réemploi des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques encore appelé projet « DEEE » est localisé à Awae-Escalier, un quartier de la ville de Yaoundé. Il est initié par l'ONG française la Guilde Européenne du Raid et réalisé par l'association française Solidarité Technologique. Le projet « DEEE ou D3E » est né grâce

à une synergie entre plusieurs partenaires : le Programme Franco-Camerounais de Développement Solidaire (PRODESO), le Ministère des Affaires étrangères et européennes, la Guilde Européenne du Raid et la GIZ²³⁹. Le coût total du projet est de 366 millions de FCFA (558 353 €). Les différents apports financiers des différents partenaires sont : 257 millions de FCFA (392 169 €) du Programme Franco-Camerounais de Développement Solidaire; 56 millions de FCFA (85 969 €) de cofinancements publics et privés dont la GIZ et enfin 52 millions de Francs CFA (80 125 €) d'apports en nature (<http://prodeso-cameroun.org/>). C'est le premier projet de recyclage et de réemploi des D3E en Afrique Centrale. Le Centre de recyclage et du réemploi des D3E s'est spécialisé dans la valorisation des déchets informatiques (photo 58).



Stockage des déchets informatiques



Stockage par composants

Photo 58 : Stockage et démantèlement des déchets au Centre de valorisation des D3E à Awae, La Guilde Européenne du Raid 2014

Les déchets informatiques récupérés sont les ordinateurs, les imprimantes, les scanners, les tablettes, etc. La matière est stockée dans les salles fermées et sécurisées. Les rebuts d'appareils transitent par plusieurs ateliers où les composants sont démantelés et stockés distinctement dans des cartons. Les pièces en bon état sont récupérées, celles qui le sont moins sont réparées et remises dans les circuits de réutilisation/réemploi par la revente.

Les activités commencent par la collecte des rebuts informatiques auprès des sociétés partenaires implantées dans le pays. La matière est transportée et stockée au centre. Les déchets informatiques sont démantelés et conservés dans des emballages cartonnés. Les

²³⁹ <http://www.solitech-recyclage.org/nos-actions/collecte-des-deee/>

différents composants classés selon leur nature sont envoyés dans les différentes filières de recyclage sur le site ou en France. Si le matériel informatique récupéré est moins altéré, il est réparé aux fins de réutilisation/réemploi. Ceci vise à favoriser un accès à moindre coût aux outils informatiques pour les associations, les écoles et tout autre public. Pour rendre le centre autonome sur le plan financier et pérenniser ses activités, les promoteurs ont basé leur stratégie sur la facturation des services de collecte des déchets, la revente du matériel informatique revalorisé et l'offre payante des formations en informatique. Sur le long terme, le centre compte nouer des relations avec d'autres partenaires travaillant dans des filières similaires au niveau national, sous-régional et continental pour l'échange des expertises et des expériences. Malgré l'importance de ce projet et son caractère innovant, le recyclage se limite aux matières plastiques, au fer et aux câbles. Les composants comme les cartes électroniques et les tubes cathodiques ne seront pas recyclés sur place et devront être envoyés en Europe dans les industries spécialisées. Ceci représente un coût supplémentaire d'où la nécessité de trouver des partenaires publics ou privés pour assurer un meilleur fonctionnement de toutes les composantes du centre de recyclage et de réemploi des D3E de Awae-Escalier.

8.3.5. La destination des déchets de Yaoundé

Les premiers flux importants de matières sont assurés par HYSACAM qui les collecte à Yaoundé et les transporte à la décharge de Nkol Foulou. Ce site directement relié à la ville de Yaoundé constitue le principal gisement des matières secondaires. Les échanges des déchets prennent naissance à partir de trois réseaux de travailleurs: les récupérateurs dont le rayon d'action se limite à l'intérieur de la ville et les récupérateurs opérant à la décharge de Nkol Foulou. Les échanges se font d'abord entre les récupérateurs (car il existe les récupérateurs-acheteurs), les acheteurs et les ménages. Ensuite une autre chaîne se forme entre les récupérateurs, les artisans et les unités de recyclage informelles. Enfin vient le réseau des récupérateurs, des acheteurs²⁴⁰ et sociétés privées de recyclage. Hormis l'ONG CIPRE qui a un site de stockage bien structuré où un déchet peut être bien suivi de la récupération au site de recyclage, les autres acteurs évoluent dans un cadre informel. Les flux sortants de Yaoundé prennent deux directions préférentielles (figure 44).

²⁴⁰ Il y a les acheteurs locaux et les exportateurs

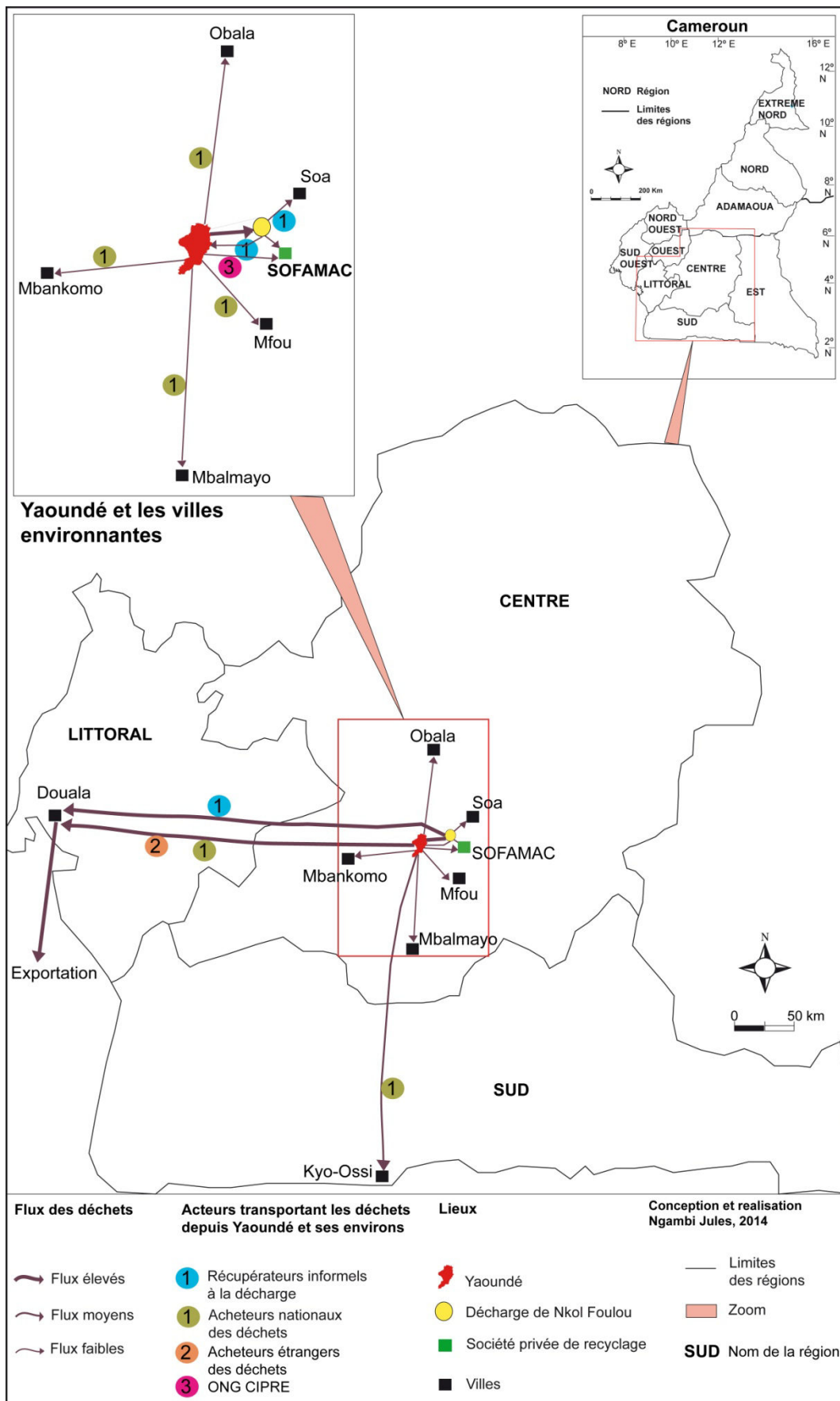


Figure 44 : Mobilité des déchets valorisables collectés à Yaoundé et ses environs

Il y a les flux allant vers les villes moyennes (Obala, Mbalmayo, Mbankomo, Mfou, Kyo-Ossi) et entretenus par les acheteurs nationaux des déchets. Ces villes se situent entre 20 et 45 km de Yaoundé avec une exception de la ville de Kyo-Ossi située à environ 310 km où plus de 50% des objets récupérés en destination vers les villes moyennes sont revendus. C'est une agglomération localisée aux frontières Cameroun-Gabon-Guinée Equatoriale où les activités économiques diverses croissent grâce aux échanges triangulaires. Les ressources approvisionnant les marchés des villes moyennes sont essentiellement les matières plastiques et le verre (bouteilles et bocaux) voués à 100% à la réutilisation ou au réemploi. Il n'existe aucune unité de recyclage dans ces villes. Le second réseau d'échange des déchets destiné essentiellement à la transformation industrielle est établi entre la Décharge de Nkol Foulou, Yaoundé, Douala et le reste du monde. Les produits distribués par les REINS de la décharge de Nkol Foulou prennent trois directions. Environ 25% des marchandises sont livrées à la Société de Fabrication des Matériaux de Construction (SOFAMAC) située à Soa, à moins de 5 km de leur lieu de travail ; près de 15% alimentent les unités de recyclage artisanal à Yaoundé et le reste est transporté et vendu aux sociétés privées à Douala, aux Chinois et Indiens pour l'exportation. L'ONG CIPRE spécialisée dans l'achat des matières plastiques à Yaoundé vend près de 60% de ses produits à la SOFAMAC et les quantités restantes sont livrées aux sociétés privées à Douala. Pour les REINS travaillant à Yaoundé, 10% de leurs produits sont pris par les artisans, près de 5% par la SOFAMAC et environ 75% sont vendus aux acheteurs qui, à leur tour, peuvent les revendre sur place ou les acheminer à Douala. Les flux partant de Yaoundé sont alimentés d'une part par les acheteurs nationaux qui se sont dotés de moyens de transport et d'autre part d'acheteurs étrangers (chinois et indiens). Il faut noter que 70% des acheteurs travaillent pour les filières chinoises et indiennes et 30% œuvrent à leur propre compte. La plupart des acheteurs nationaux préfèrent revendre leurs marchandises car la différence de prix au kilogramme entre Douala et Yaoundé, en fonction de la matière peut varier de 50 à 400 F CFA/kg (Tableau 39). Au moins 70% des déchets valorisables récupérés à Yaoundé sont acheminés à Douala qui est jusqu'à présent le plus grand marché national des déchets et également l'unique zone de transition des flux de déchets vers le reste du monde.

8.4. Contraintes de la construction de l'économie circulaire à Yaoundé

8.4.1. Gestion extravertie des ressources naturelles : une fragilité dans la formation de l'économie circulaire

Les pays en développement comme le Cameroun semblent bâtir leur émergence socio-économique sur les richesses naturelles dont ils regorgent. Cependant, l'exploitation des ressources naturelles est contrôlée par les pays du nord sans une réelle politique de transformation sur place de la matière première. En outre, les ressources les plus rentables comme le pétrole, les minerais et les ressources forestières sont extraites et vendues à bas prix. La réduction de la pression sur les ressources et la promotion des énergies propres comme des projets d'énergie solaire et de biogaz avec récupération d'énergie pour alimenter les unités industrielles et les localités dans le pays du sud sont quasi absents. Alors que ces projets ont au moins deux avantages répondant aux principes de l'économie circulaire. Il s'agit de projets respectueux de l'environnement, non polluant, non productif de déchets et constituant un réel frein à la pression sur les énergies fossiles. Il est souhaitable que les pays du nord, principaux gestionnaires et bénéficiaires des ressources naturelles des pays du sud, appliquent les règles d'une « gestion équitable » dans le cadre des coopérations bilatérales et le transfert des techniques, des technologies et des connaissances diverses. Sinon, l'économie circulaire n'est que et restera qu'un leurre pour les pays en développement surtout en matière de transition énergétique (passage des énergies fossiles (non renouvelables) aux énergies renouvelables).

8.4.2. Insuffisances techniques: limite du recyclage infini et implantation discontinue des filières de l'économie circulaire

L'économie circulaire en général est confrontée aux difficultés liées à la complexité des flux de produits à recycler et à la dégradation de la matière²⁴¹. La plupart des métaux comme l'acier et le fer, les produits manufacturés complexes comme les produits synthétisés (polyéthylènes, polychlorures de vinyle, etc.), du fait des mélanges physico-chimiques, perdent déjà une partie de leur propriété pendant leur fabrication. Chaque fois que le matériau est soumis aux procédés physico-chimiques (recyclage) pour obtenir un produit fini, il perd au fil du temps ses qualités, avec le phénomène de dispersion de la matière. Le fer ou l'acier recyclé une deuxième fois sera moins apprécié car est de moins bonne qualité que celui issu

²⁴¹ Geldron, A. (2012). Peut-on recycler à l'infini? Pour la Science, n° 421.
http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-peut-on-recycler-a-l-infini-30546.php

de la première transformation. Le recyclage infini de la matière, principe de base de l'économie circulaire, est donc limité pour la plupart des matières qui ne peuvent pas être indéfiniment transformées. L'hétérogénéité et la production différenciée (figure 45) des matières secondaires dans les différents types d'habitat à Yaoundé influencent fortement le déploiement des travailleurs de déchets sur le terrain, ce qui limite le développement des filières locales de l'économie circulaire dans l'ensemble de la ville.

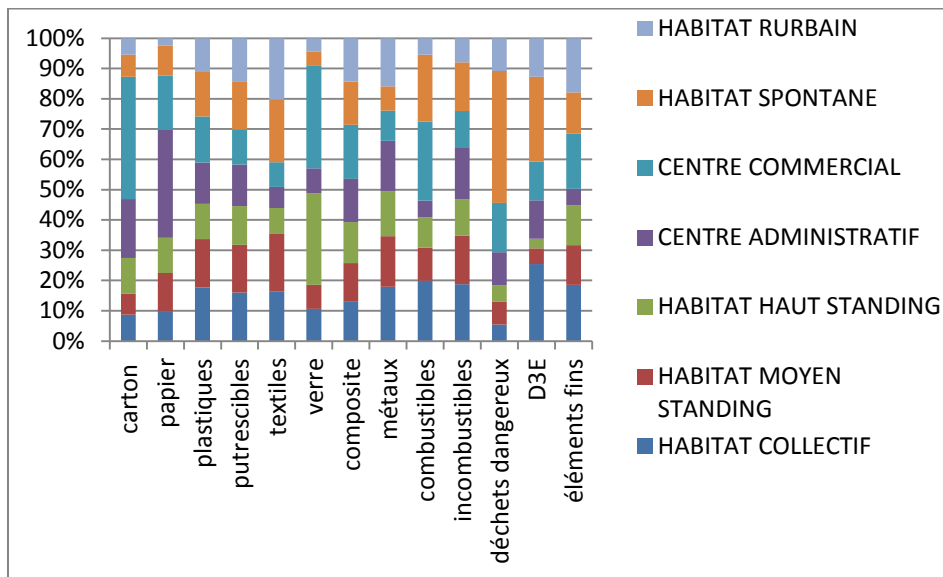


Figure 45 : Composition des déchets dans les différents types d'habitat à Yaoundé

Dans l'habitat urbain, aucune filière d'économie circulaire ne s'est encore développée. Les acteurs travaillent dans les zones où la ressource recherchée est suffisamment disponible (Centre commercial, habitats haut et moyen standing, habitat collectif). En outre, toutes les filières implantées dans la ville n'entrent pas forcément dans la logique de l'économie en boucle. Par exemple, la récupération, filière la plus développée, se divise en 3 branches²⁴² et toutes ces variantes n'intègrent pas le volet recyclage. De ce fait, plus de 80% des matières récupérées dans la ville de Yaoundé ne sont pas recyclées sur place. Ceci montre une fois encore une grande discontinuité ne permettant pas la cohérence dans le fonctionnement des filières locales de l'économie circulaire.

²⁴² Récupération à des fins de subsistance : le travailleur ignore totalement ce que deviendra la matière après qu'il l'aura livrée ; Récupération à des fins d'élevage : les déchets récupérés sont destinés à nourrir les animaux ; Récupération à des fins industrielles : le déchet dès sa récupération est destiné au recyclage et au retour dans le circuit production/consommation.

8.4.3. Limites économiques, stratégiques et réglementaires: un handicap pour la formalisation d'une économie circulaire à Yaoundé

Le recyclage sur le plan économique a des intérêts importants s'il est développé et répond aux besoins des populations. Plus de 60% des matériaux de construction au Cameroun sont exportés et vendus à un prix relativement élevé. Les produits recyclés sont fort appréciés par la population car, produits à Yaoundé et à Douala, ils sont moins coûteux. Mais le recyclage dans tous les domaines de production reste peu développé. Pourtant les demandes en matériaux recyclés comme le fer, l'acier et l'aluminium restent croissantes. Un autre écueil est celui du manque d'unités de transformation des déchets dans la ville camerounaise. Qu'on soit à Yaoundé, à Douala ou à Garoua, les unités de compostage artisanal sont en régression à cause des difficultés financières, matérielles et managériales. Les unités de recyclage industriel tant informelles que formelles sont insuffisantes. La grande partie des déchets récupérés est destinée à l'exportation. Dans les milieux ruraux, après usage, les déchets récupérés finissent dans la nature, sans exception. Pour les unités de transformations existantes, la non implication et la négligence de l'Etat (aucun soutien à la recherche, pas d'encadrements techniques, matériels et financiers des filières) ne permettent pas de créer des dynamiques et des synergies entre les différents intervenants pour fonder une économie circulaire durable. La prédominance de l'informel est un indicateur fort de la fragilité du modèle de l'économie circulaire appliqué à Yaoundé et au Cameroun en général. Le secteur informel ne garantit aucune sécurité financière, sanitaire, psychologique et même la pérennité de l'activité de valorisation/recyclage des déchets. Les métiers du déchet sont réalisés quotidiennement au gré des acteurs mais vivant dans une psychose d'un lendemain incertain.

Sur le plan juridique, les outils réglementaires (arrêtés) créés en 2012 pour réguler les filières de valorisation/recyclage semblent peu adaptés et le suivi de leur application sur le terrain n'est pas encore effectif car la plupart des structures physiques ou morales fonctionnent encore en marge de la nouvelle législation (arrêtés). En plus, il n'existe pas une législation spécifique sur l'économie circulaire au Cameroun. Pourtant, il est démontré que le cadre juridique est un outil stratégique incontournable pour orienter et consolider les politiques de l'économie circulaire dans un pays. C'est le cas de la Chine, l'un des laboratoires actuels de l'économie circulaire. Ce pays a pu développer un lien fort entre l'économie circulaire, les nouvelles lois sur le concept et des lois environnementales créées depuis 1970 qui jusqu'à une époque récente n'étaient appliquées²⁴³. Les textes juridiques promulgués en 2012 sur la mise

²⁴³ Jianguo Liu (2010). China's Road to sustainability. *Science*, Vol. 328, n°5974, p50.

en valeur des déchets ne donnent pas des orientations sur les stratégies à adopter. Ils se limitent aux conditions à remplir pour créer une structure ou une activité de valorisation/recyclage des déchets.

Conclusion

La ville de Yaoundé dispose d'un fort potentiel de gisement de déchets aux fins économiques. Les initiatives individuelles et collectives ainsi que l'ingéniosité artisanale des Yaoundéens ont permis de multiplier les stratégies de mise en valeur de la ressource déchet. Toutefois, c'est le secteur informel qui offre une plus grande diversification des filières de valorisation/recyclage. Mais, les acteurs informels malgré leur expérience acquise au fil des années, sont mal équipés et limités en expertise pour construire une industrie de déchet durable. L'évolution en rang dispersé des travailleurs informels, le manque d'une structure de contrôle de leurs activités et la difficulté de les identifier constituent un réel problème à l'établissement d'une banque de données exhaustives sur leurs différentes activités. Dans la ville de Yaoundé et ses environs, on enregistre cinq (05) structures ayant des activités formalisées dans la mise en valeur des déchets. Il s'agit de HYSACAM : projet de méthanisation à la décharge de Nkol Foulou ; l'ONG CIPRE : la récupération à Yaoundé; ONG ERA-Cameroun : sensibilisation et formation aux métiers du déchet ; la Guilde Européenne du Raid : recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques et la SOFAMAC pour le recyclage des matières plastiques et de la ferraille. Le domaine des déchets a bénéficié en 2012 d'une première législation en matière de valorisation/recyclage des déchets. Ceci a été une évolution remarquable pour réguler les activités liées aux déchets et motiver la création de nouvelles filières. Mais les besoins primordiaux pour fonder une économie circulaire solide et durable restent certainement la mise en place par l'Etat d'une stratégie de financement, de renforcement des capacités techniques et managériales des acteurs ayant déjà les projets sur le terrain et/ou ceux qui veulent à court terme implémenter un projet de valorisation/recyclage. Mais il faut que l'Etat crée des cadres juridique et institutionnel pour l'économie circulaire afin que sa pratique soit formalisée et reconnue au Cameroun comme un domaine économique à part entière.

Chapitre 9 : Stimuler le « changement social » pour construire l'économie circulaire à Yaoundé

Malgré les impacts socioenvironnementaux positifs et les intérêts économiques que génère la gestion rationnelle et durable des déchets, de nombreux yaoundéens s'investissent encore peu à la mise en valeur des gisements de déchets qui abondent dans leur ville. Pour changer cette tendance, une stratégie concertée suscitant des intérêts particuliers et/ou des individus et des groupes sur les déchets devrait être développée. Les travaux de Fortin J-P. et al. (1996) et Benoit A. et Hamel G. (1997) confirment que, lorsque les acteurs perçoivent des avantages, même relatifs, pour améliorer une situation et la rendre plus efficace dans leur pratique, ils sont plus favorables à adhérer au changement proposé, augmentant par là les chances de produire un changement réel. Les observations sur le terrain et les discussions avec divers acteurs ont permis de formuler dans ce chapitre quelques perspectives représentant des attentes des populations. Ainsi une démarche participative initiée par l'Etat est indispensable pour créer des outils et un cadre de travail motivant les populations à participer à la construction des filières d'une économie circulaire à Yaoundé et dans le milieu urbain camerounais en général. Ainsi, le premier changement à opérer est d'abord l'implication des pouvoirs publics.

9.1. Comment appréhender le changement social ?

9.1.1. Définitions et adaptation du concept de changement social dans ce travail

Le changement social touche les pratiques et mentalités de façon durable et générale. Deux principales tendances se dégagent²⁴⁴. La première est érigée par les évolutionnistes et considèrent le changement social en termes de progrès, de devenir, et ils recherchent des phases, en identifiant le facteur déterminant. La deuxième approche est celle des fonctionnalistes et privilégie les causes exogènes ou endogènes, l'effet de novation et de diffusion. Etant donné que le changement s'appuie sur quelque chose de neuf, les fonctionnalistes recherchent de grands principes de loi. Toutes les sociétés s'inscrivent dans une démarche commune qui évolue par phases basées sur l'opposition tradition/modernité. Le

²⁴⁴ www.udccas69.net/GuideABS/documents/changement.pdf, 16/05/2014

changement social est l'ensemble des transformations qui touchent une collectivité et non une personne seule ; des changements d'ordres divers qui peuvent aussi bien être économiques, que culturels ou politiques et surtout des changements qui ont un caractère irréversible et affectent le fonctionnement de la société dans son ensemble (Rogel T., 2011, pp8-9). Pour Rocher G. (1968, pp20-22), le changement social est toute transformation observable et vérifiable dans le temps qui affecte d'une manière qui n'est pas provisoire ou éphémère la structure ou le fonctionnement de l'organisation sociale d'une collectivité donnée et modifie le cours de son histoire.

Jusqu'au 20^e siècle, plusieurs auteurs ont proposé une variété de lectures du changement social. La plupart des approches renvoient à l'évolutionnisme et au fonctionnalisme qui ont fait leur preuve aux époques où les idéaux, les paradigmes, etc. étaient presque imposés à la société. Ceux qui ne se pliaient pas aux politiques du changement social pouvaient être marginalisés. La vision progressiste et évolutionniste dans les sociétés modernes s'avère péjorative dans la mesure où l'individu semble suivre sans s'interroger un mode de changement qui lui est proposé. Les paradigmes évolutionnistes, fonctionnalistes ou matérialistes ont, par une approche macro sociale, apporté une explication aux mouvements sociaux mais ne peuvent plus être adaptés au contexte libéral actuel. C'est pour cette raison que nous optons pour une approche systémique qui se positionne dans nos sociétés contemporaines comme une méthode d'analyse pragmatique et micro sociale. De ce fait, le changement social est un problème qui doit être étudié en tenant compte des logiques des acteurs sociaux²⁴⁵. En effet, ce sont les hommes qui changent. Ils changent ni passivement ni individuellement. Ils changent dans leur collectivité et comme une collectivité, dans leurs relations les uns avec les autres et dans leur organisation sociale (Penven A., 2010). Pour être accepté, le changement social doit prolonger les systèmes techniques et les politiques existants sans les contrarier ou se positionner comme quelque chose de contraignante pour les acteurs sociaux. Dans cette étude, le changement social peut se définir comme l'adoption volontaire et consentante de nouvelles habitudes, de nouveaux comportements par les acteurs sociaux à condition que ces changements de comportement soient bénéfiques à une grande partie ou à la société entière. Ces changements sociaux devraient générer une mobilisation d'acteurs pour la résolution des problèmes, pour favoriser l'invention et l'appropriation de techniques et connaissances qui se traduiront par la production de services nouveaux ou l'amélioration des

²⁴⁵ Ce sont les autorités publiques, les sociétés privées, la société civile et les personnes physiques.

services existants. On peut aussi dans ce cas parler de l'innovation sociale²⁴⁶ qui apparait comme un effet et aussi comme une cause du changement social. Car l'innovation, par sa capacité à transformer les pratiques et les modes de pensée, contribue à son tour au changement social²⁴⁷. Les changements sociaux souhaités dans une communauté ou une société peuvent être simples : poser des écogestes (ne plus jeter les ordures sur la chaussée, détenir une poubelle chez soi pour la précollecte, etc.). Ils peuvent aussi être complexes : réorienter la politique publique en matière de valorisation des déchets (création des unités de compostage dans les sept communes d'arrondissement de Yaoundé, mise en place du tri des déchets dans toute la ville de Yaoundé, etc.). Le processus du changement social peut être :

- lent (long terme), on a par exemple l'abandon difficile par les yaoundéens des coutumes ou traditions transposées qui sont en contradiction avec les stratégies de valorisation des déchets (le déchet est une valeur négative) ;
- progressif (moyen terme), à l'instar de l'instauration de la collecte sélective dans les quartiers haut et moyen standing à Yaoundé ;
- rapide (court terme), il peut s'agir de l'intégration de la précollecte dans le fonctionnement du service public des déchets, la création d'un fonds de soutien aux activités de valorisation des déchets, etc.).

Quelle que soit la durée que la transition peut prendre, le résultat escompté dans la présente étude est la mobilisation juridique et institutionnelle de l'Etat pour la formalisation des bases existantes de l'économie circulaire et l'implication croissante des populations au développement des filières formelles de l'économie du déchet.

9.1.2. Facteurs du changement social

Un facteur de changement est en effet un élément d'une situation donnée qui, du seul fait de son existence ou par l'action qu'il exerce, entraîne ou produit un changement (Rocher G., 1968, p25). Les facteurs explicatifs du changement sont nombreux. On peut citer entre autres la démographie, les nouvelles technologies, la création des industries, les traditions, une ressource naturelle ou créée, etc. Nous nous limitons à quelques exemples qui ont été plus

²⁴⁶ L'innovation sociale permet de « rendre compte des initiatives prises pour répondre à des attentes sociales », à des besoins peu ou mal satisfaits, sans forcément faire l'objet d'idées neuves, mais bien d'une conception différente (Bouchard, 2006, cité par AVISE, 2012). Donc, l'innovation sociale, dans ce travail, n'est pas une nouvelle invention mais une actualisation, une amélioration des pratiques, des stratégies existantes. En d'autres termes, c'est le prolongement de ce qui existe en intégrant de nouveaux éléments ou nouvelles pratiques pour les adapter aux besoins ou aux problèmes sociaux actuels et futurs.

²⁴⁷ Penven A. (2010)

déterminants pour le développement des filières de valorisation des déchets dans les villes camerounaises.

- **Facteur démographique**

La démographie est considérée comme un facteur de changement social dans la mesure où la variation qualitative et quantitative de la population dans un espace géographique engendre une nouvelle organisation de l'espace, une modification des structures sociales locales, une variation des besoins et parfois des conflits à l'accès des ressources et/ou aux services existants. L'agglomération des populations peut aussi participer à la diversification des activités. Face à la carence des emplois, les populations peuvent créer de nouvelles activités ou se reconvertir dans les métiers négligés. C'est le cas de l'intérêt que la plupart des citoyens ont porté aux différentes activités de valorisation des déchets à Yaoundé (récupération, compostage, revente, etc.). Ceci a non seulement fourni de l'emploi, amélioré les conditions de vie des familles pauvres, mais a également posé les bases d'une économie du déchet longtemps absente dans le milieu urbain camerounais.

- **Facteur économique**

Il s'agit des richesses réelles et potentielles dont une société peut regorger ainsi que les forces humaines, les instruments techniques, les savoirs scientifiques et les matériels mobilisés pour mettre en valeur lesdites richesses ou une richesse bien déterminée. En mettant en place de nouvelles stratégies de production d'une ressource naturelle ou créée, les changements profonds peuvent survenir dans une collectivité. Le facteur économique mis en exergue ici est la ressource secondaire (déchets) et l'exploitation de ses gisements dans les villes camerounaises. Ceci a fait naître dans les villes comme Yaoundé et Douala des nouvelles classes socioéconomiques comme les récupérateurs, les réparateurs, les revendeurs et les recycleurs de déchets.

- **Valeurs culturelles**

Les valeurs culturelles sont des croyances, des idéologies ou des règles établies et reconnues par une collectivité comme modes de conduite auxquels doivent se conformer tous les membres. Les valeurs culturelles orientent l'action, fixent les buts, constituent la morale d'une société et permettent à un individu de se juger par rapport au reste du groupe et de se construire une éthique ou un modèle de vie. La ville favorisant une mixtion de croyances et d'idéaux, les valeurs culturelles constituent un facteur influant sur le changement des

comportements. Yaoundé est une mosaïque d'ethnies issues des dix régions du pays et d'autres pays africains. Les échanges culturels entre clans, tribus et migrants internationaux ont fortement modifié le comportement de la plupart des Yaoundéens. Ce mixage des cultures et l'éducation ont permis à certains acteurs sociaux de démystifier et de dépasser les stéréotypes qui règnent autour du déchet comme objet de la mort ou de la déshumanisation. L'évolution des habitudes culturelles fait qu'aujourd'hui, la plupart des promoteurs des filières locales de l'économie circulaire à Yaoundé, peuvent exercer leur métier sans complexe et sans être chosifiés par les populations.

9.1.3. Conditions et agents du changement social

Les conditions du changement social sont des éléments de la situation qui favorisent ou défavorisent activement, encouragent ou retardent l'influence d'un facteur ou de plusieurs facteurs de changements²⁴⁸. Les conditions du changement social sont généralement complémentaires et peuvent propulser ou limiter l'influence des facteurs du changement. Les conditions du changement social dans le cadre de cette étude peuvent être : l'existence des gisements riches et variés des déchets ; la présence d'une population active et motivée par le travail du déchet ; la transcendance des stigmatisations socioculturelles sur tout ce qui tourne autour du déchet ; les appuis des pouvoirs publics et les mécènes ; la liberté d'association ; la création d'un cadre juridique et institutionnel pour l'économie circulaire, etc.

Les agents du changement social sont tous les acteurs sociaux pouvant favoriser, introduire et appuyer un changement. Il peut s'agir entre autres des administrations publiques, des commerçants, des associations, des syndicats, des groupes d'initiatives communes, des organisations non gouvernementales, des sociétés privées et des élites. Chaque auteur possède un pouvoir d'action qu'il exerce à travers ses propres stratégies pour atteindre des objectifs précis pouvant bénéficier à une collectivité ou à toute la société. Il ne peut y avoir de changement social sans l'existence ni les manifestations des acteurs sociaux ou groupes d'acteurs préalablement motivés par la défense ou la promotion des intérêts économiques, culturels, politiques, idéologiques, etc.

²⁴⁸ Rocher G., op. cit. pp-25-26

9.2. Exploiter l'existant pour impulser le changement social : s'appuyer sur la précollecte

La couverture partielle des réseaux de distribution d'eau et d'électricité, du service public des déchets dans les villes africaines comme Yaoundé ont favorisé le développement des réseaux parallèles de distribution des mêmes services auprès des populations. Jaglin S. (2010) a analysé cette situation comme l'expression d'un modèle composite dans lequel le réseau cohabite avec les extensions non conventionnelles de son propre système sociotechnique et des fonctionnalités hors réseau. Ces offres alternatives de services en milieu urbain africain comme le souligne aussi Jaglin S. (2012) sont flexibles, s'adaptent à l'évolution urbaine et sont surtout destinées aux populations pauvres. A Yaoundé, la précollecte se présente comme l'un des services non conventionnels essayant d'universaliser la collecte des déchets dans la ville de Yaoundé.

9.2.1. Précollecte : contexte d'émergence et couverture spatiale de l'activité à Yaoundé

La précollecte est la première étape dans le processus de gestion des déchets urbains. Elle consiste à collecter les déchets auprès des ménages et à les acheminer vers les points de collecte agréés ou vers les dépôts sauvages, par un matériel roulant à traction animale ou humaine et par des véhicules. La mise en place des structures de précollecte à Yaoundé et dans les autres villes africaines comme Abidjan, Dakar, Cotonou, Ouagadougou répond aux besoins des populations pour améliorer leur cadre de vie. La précollecte est également la riposte aux insuffisances des services publics des déchets afin d'apporter une solution efficace et d'ensemble à la collecte des déchets auprès des ménages. L'émergence des groupes de précollecte dans la ville de Yaoundé est le résultat de l'adoption de la loi n°90/053 du 19/12/1990 portant sur les libertés d'association au Cameroun. En 1992, deux autres textes importants, la loi n° 92/006 du 14 août 1992 et le décret n° 92/455/PM du 23 novembre 1992, sont créés et rendent opérationnels les groupes d'initiatives communes et les sociétés coopératives. La période de mise en place des textes juridiques sur les libertés d'association coïncide avec l'arrêt d'activités de HYSACAM chargée de collecter, de transporter et de traiter les déchets produits à Yaoundé. Au Cameroun, la loi n'autorise pas les acteurs de la société civile (associations, ONG, GIC, etc.) à intervenir dans la gestion publique des déchets. Mais, face à la montée fulgurante de l'insalubrité urbaine, la précollecte apparaît comme un palliatif pour débarrasser une partie des déchets produits dans les ménages. La multiplication des structures de précollecte a été également facilitée par le Programme Social d'Urgence

(PSU). Ce programme bilatéral Cameroun-Banque Mondiale avait pour objectif de remédier aux problèmes d'insalubrité dans les villes de Douala et Yaoundé. La réalisation du PSU s'est appuyée sur les associations, les ONG, les GIC et les petites associations de quartier pour le curage des caniveaux, le balayage des rues et le ramassage des déchets ménagers. On dénombre en 1996 vingt six (26) organisations chargées de l'encadrement des éboueurs. Malheureusement, le PSU se solde par un échec cuisant. Les diverses structures intervenant dans le Programme n'ont aucune expérience et viennent juste pour bénéficier des financements gracieux offerts par les promoteurs (le financement du programme s'élève à près de 2 milliards de FCFA/an et chaque éboueurs gagne 1500 F CFA/jour). Le PSU n'avait pas prévu le volet traitement des déchets. Chaque précollecteur déversait les ordures ramassées dans un lieu de son choix d'où la multiplication dans toute la ville d'un nombre impressionnant de dépôts sauvages (PS-Eau, 2002). L'émergence de la filière de précollecte a été aussi facilitée par le contexte socioéconomique. En effet, face à la rareté de l'emploi, les jeunes formés ou diplômés des universités et grandes écoles, se sont trouvés au chômage. En outre, dans les quartiers, le nombre de jeunes désœuvrés et sans formation initiale ne cessait d'augmenter. Cette précarité sociale a amené la jeunesse à mettre en place des structures associatives de précollecte à but lucratif dans les quartiers pour tenter de résoudre leur problème de pauvreté. Dès lors, on a assisté au début des années 2000 à la création de plusieurs groupes de précollecte. Malgré ces initiatives appréciables, l'offre de prestations de la précollecte reste insuffisante et inégalement répartie dans la ville de Yaoundé (figure 46). Dans la zone d'influence de la précollecte, 90% des ménages enquêtés affirment avoir été en contact avec les structures de précollecte mais seulement 35% ont adhéré au projet et payent régulièrement leur facture. Cependant, tous les ménages sont unanimes pour dire que la précollecte est un service adéquat pour améliorer la salubrité dans leur cadre de vie et souhaitent qu'elle s'étende dans tous les quartiers non desservis par HYSACAM. Bien qu'elle soit très localisée, la précollecte est connue par 50,3% des ménages dans l'ensemble de la ville de Yaoundé. Les personnes n'ayant pas connaissance de cette activité (49,7%) se trouvent dans les quartiers riches, moyens et dans l'habitat collectif où le service public des déchets est plus présent.

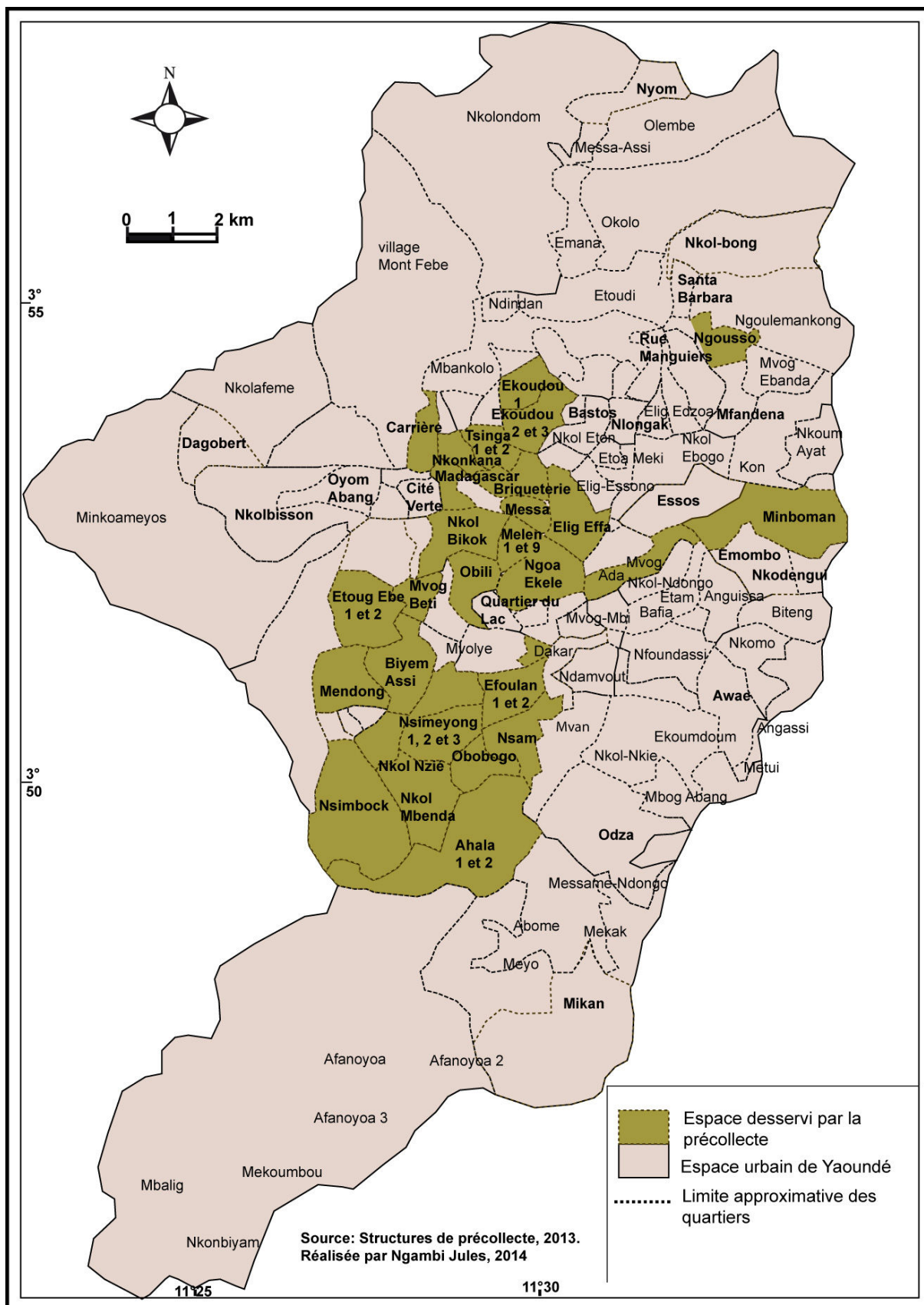


Figure 46 : Zone d'influence de la précollecte dans la ville de Yaoundé

L'analyse de la figure 46, complétée par le tableau 50, montre que le service de précollecte est assuré par onze structures dans la Communauté Urbaine de Yaoundé. Cinq communes d'arrondissement sur sept sont partiellement couvertes. Dans la commune de Yaoundé 5 un seul quartier est couvert par la précollecte. A contrario, la commune d'arrondissement de Yaoundé 6 (CAY6) regroupe 54,54% des structures de précollecte. Ceci peut se justifier par le fait que, dans les années 1990, les premières expériences de précollecte ont débuté dans cette commune. La plupart des structures créées à partir de 2000 ont également leur siège social dans ladite commune ainsi que les ONG chargées du renforcement des capacités des associations et GIC dans la valorisation des déchets. Les associations et GIC ayant pu pérenniser leurs activités malgré les difficultés rencontrées se trouvent également dans la CAY6. Cette unité administrative est devenue en quelque sorte un laboratoire d'expérimentation et de développement des projets d'assainissement et de valorisation des déchets dans la ville de Yaoundé.

Tableau 50 : Structures de la précollecte actives dans la ville de Yaoundé

Nom de la structure, siège social et zone d'intervention	Nombre d'éboueurs	Nombre de ménages et coût des prestations	Prix par ménage	Parc du matériel	Nombre de quartiers desservis	Activités associées
ACHE, Yaoundé 4 Yaoundé 4	8	1000-1500	500-1000 FCFA	19 paires de bottes, 4 PT, 8 BR, 10 PE et une boîte à pharmacie	Minboman 1, 2 et 3	<u>Compostage</u> Construction des toilettes sèches
AJEPAN, Yaoundé 6 Yaoundé 6	3	200-300	500 FCFA	2 PP, 3BR, 6 PE	Nkol Bikok	Récupération des plastiques et métaux
CAD Melen 8, Yaoundé 6 Yaoundé 6	8	1000-1200	500-1000 FCFA	10PP ; 7 PE	Melen	Compostage
APROYSA, Yaoundé 3 Yaoundé 3	3	800-1000	200 FCA	7BR, 3PT	Ngoa Ekellé 1, 2, 3, Obili	
Club des volontaires de Mvog Ada, Yaoundé 4 Yaoundé 4	9	800-1000	50 FCFA minimum	15 Blouses, 17 Casques de sécurité, 01 boîte à pharmacie, 20 paires de bottes, 6BR, 10PT	Mvog Ada	<u>Compostage</u> , Curage des caniveaux, désherbage, balayage des rues
Tam-Tam	6	700-800	500 -1500	6 PPT, 10 BR,	Melen 1,	<u>Compostage</u>

Mobile, Yaoundé 6 Yaoundé 3 et 6			FCFA	60 cache-nez, 17 blouses, 13 paires de Bottes, 15 paires de gants, 15 impermeables, 8 PE	Melen 3-6, 8 Etoug Ebe	Sensibilisation et formation
ACDM, Yaoundé 2 Yaoundé 2	6	600-800	500-1000 FCFA	6PT, Gants et bottes (nombre indéterminé)	Madagascar, Nkomkana	<u>Compostage</u> Récupération métaux ferreux et non ferreux, plastiques et verre
GIC JEVOLEC, Yaoundé 6	5	300	500-1000 FCFA	4PT, 8 paires de gants, 7 paires de bottes	Mendong, Mbenda, Nkol Nzie	Récupération des métaux ferreux et non ferreux, plastiques
Sarkan Zoumoundi, Yaoundé 2 Yaoundé 2	12	1000-1500	500-1000 FCFA	15PT, 3 bacs HYSACAM	Tsainga 1, 2 Ekoudou 1-7 Briqueterie centre 1-2 ; Briqueterie Est 1-4 ; Briqueterie Ouest ;	Curage des caniveaux, formation et sensibilisation, <u>compostage</u> , Récupération des métaux ferreux et non ferreux, plastiques
GIC VOCAPE, Yaoundé 5 Yaoundé 5	3	150	500-1000 FCFA	2 PT	Ngoussou	Récupération des métaux ferreux et non ferreux, plastiques
GIC Le VERT, Yaoundé 6 Yaoundé 3 et 6	20	2500-3000	500-1000 FCFA	30PT, 25BR, 30 blouses, 26 paires de gants, 27 paires de bottes 100 machettes, 40 cache-nez, 1 boîte à pharmacie.	Ahala, Nsam, Dakar, Obobogo, Mendong, Nsimeyong 1 et 2, Etoug Ebe 1 et 2, Efoulan, Elig Effa, Messa, Biyem-Assi, Melen 1-3	Curage des caniveaux, désherbage Récupération des métaux ferreux et non ferreux, plastiques

Source : Associations de précollecte, 2013.

Yaoundé : siège social ; Yaoundé : zone d'activités ; BR : Brouette ; PT : Porte-tout ; PE : Pelle.

La précollecte couvre 26 quartiers et près de 60 sections de quartiers. Les structures travaillent rarement au-delà de la municipalité où se trouve leur siège social. Seuls Tam-Tam Mobile (07 sections de quartiers) et GIC le Vert (16 sections de quartiers) ont pu étendre leurs activités dans deux communes. La plupart des associations de précollecte sont sous équipées. Les effectifs des éboueurs sont trop bas et très instables. Le nombre de ménages confié à un éboueur est quelquefois au-dessus de sa capacité de travail. Un éboueur débutant doit desservir 100 ménages et s'il est robuste et engagé, il peut gérer 150 ménages sans trop se fatiguer²⁴⁹. Au-delà de 150 ménages, la qualité du travail sur le terrain se détériore (retard de ramassage, oubli de certains ménages) et la condition physique de l'éboueur se dégrade rapidement avant 06 mois de travail²⁵⁰. Cet aspect encore est négligé par les employeurs pourtant, c'est la principale cause de démission d'un grand nombre d'éboueurs, dont le taux atteint 50% dans certaines structures.

9.2.2. Fonctionnement de la précollecte à Yaoundé

Les femmes et les enfants se chargent généralement de stocker hors de la maison les déchets dans un contenant de leur choix pour qu'ils puissent être facilement accessibles aux éboueurs. Dans les quartiers, deux types de précollecte en porte à porte sont offerts aux Yaoundéens.

- **Précollecte en porte à porte de groupe**

Elle est pratiquée par les associations, les ONG, les regroupements des jeunes du quartier, les GIC, les PME, etc. Les déchets sont ramassés auprès des ménages et transportés par un véhicule, une brouette, un pousse-pousse ou une charrette à traction animale pour être acheminés dans un bac à ordures, un point de regroupement agréé ou non par la municipalité. Les contrats de prestations entre les parties prenantes peuvent être écrits ou verbaux. Toutefois, pour être sûrs de l'engagement des ménages, 90% des précollecteurs ont opté pour un contrat écrit et signé.

²⁴⁹ Chef d'équipe des éboueurs Tam-Tam Mobile, décembre 2013.

²⁵⁰ Les éboueurs soumis à une forte pression de travail (un très grand nombre de ménages à desservir) se plaignent au bout de trois mois des douleurs musculaires, des maux de tête et de la fatigue.

▪ **Précollecte en porte à porte individuelle**

Elle est pratiquée par les précollecteurs indépendants. Il peut s'agir d'anciens éboueurs ayant travaillé dans une structure qui a fait faillite, des éboueurs ne trouvant plus d'intérêt à travailler pour un patron qui se sont mis à leur compte et les jeunes des quartiers souhaitant gagner de l'argent. Ils négocient des contrats verbaux et déterminent avec les chefs de ménage la fréquence de collecte des déchets. Dans la zone universitaire de Yaoundé 1, une variante de précollecteur indépendant s'est développée à la fin des années 1990. Il s'agit des « vider-poubelle ». Ce sont les précollecteurs spontanés. Ils n'ont pas de contrat avec un ménage. Ils parcourent les quartiers en signalant leur passage aux ménages par l'alerte « vider-poubelle ». Leurs services sont payés à la tâche et immédiatement après qu'ils aient été sollicités (leur slogan : payer avant d'être servi). Cette catégorie de précollecteurs est composée à 80% de scolaires âgés de 6 à 10 ans. La fourchette de paiement de leurs prestations se situe entre 50 et 100 FCA. Toutefois, les « vider-poubelle » sont de moins en moins sollicités à cause de leur mode opératoire peu crédible. Les demandeurs de services des « vider-poubelle » se sont rendus compte que 50% du volume des déchets qui leur sont confiés n'atteignent pas les bacs à ordures ou les points de regroupements agréés. Les « vider-poubelle » déversent les ordures dans la nature, parfois les remettent dans les poubelles des maisons environnantes ou créent intentionnellement des dépôts sauvages en bordure de route et aux alentours des habitations²⁵¹.

▪ **Déroulement de la précollecte sur le terrain**

L'éboueur commence le travail à 06 heures et devrait en général faire le tour de son secteur avant midi. Cependant, il peut y avoir un réaménagement des horaires de travail quand on devient expérimenté et surtout si l'on maîtrise bien sa zone d'intervention. Pour cela, certains précollecteurs ont négocié leur plage horaire et commencent leur travail à 04 heures du matin et terminent au plus tard à 08 heures. Nous avons rencontré d'autres qui travaillent entre 18 heures et 23 heures. Cette souplesse accordée aux travailleurs par certains chefs de structures a permis à plusieurs éboueurs de développer ou de maintenir leurs activités parallèles (en particulier le petit commerce). L'appel au service se fait tous les jours sauf le dimanche pour les chrétiens et le vendredi pour les musulmans. Les circuits de précollecte sont définis à

²⁵¹ Ce trafic permet aux « vider-poubelle » de revenir solliciter l'enlèvement des ordures ou l'élimination des dépôts sauvages contre une seconde rémunération. Pour combattre leurs arnaques, les faits et mouvements des « vider-poubelle » sont surveillés par les habitants. Si un « vider-poubelle » est pris en flagrant délit, il est contraint de ramasser ou d'éliminer le dépôt sauvage qu'il a contribué à créer.

l'intérieur des bidonvilles très mal lotis en voies de communication (Photo 52). Les zones d'habitation s'étendent jusqu'aux sites inondables et sur les pentes fortes. Pour répondre aux sollicitations de tous les ménages, deux modes opératoires sont combinés par les précollecteurs. Premièrement, les pousse-pousse et les brouettes sont utilisés sur les pistes de 1 à 2 m de large et les rues carrossables qui sillonnent les quartiers. Les distances entre le bac et le dernier ménage situé dans l'arrière quartier peuvent dépasser 1km. La photo 59 ressort quelques dépôts à mi chemins créés à la jonction entre les rues secondaires et parfois entre les pistes. Cette stratégie permet aux éboueurs d'être plus rapides dans le ramassage et d'être moins épuisés.

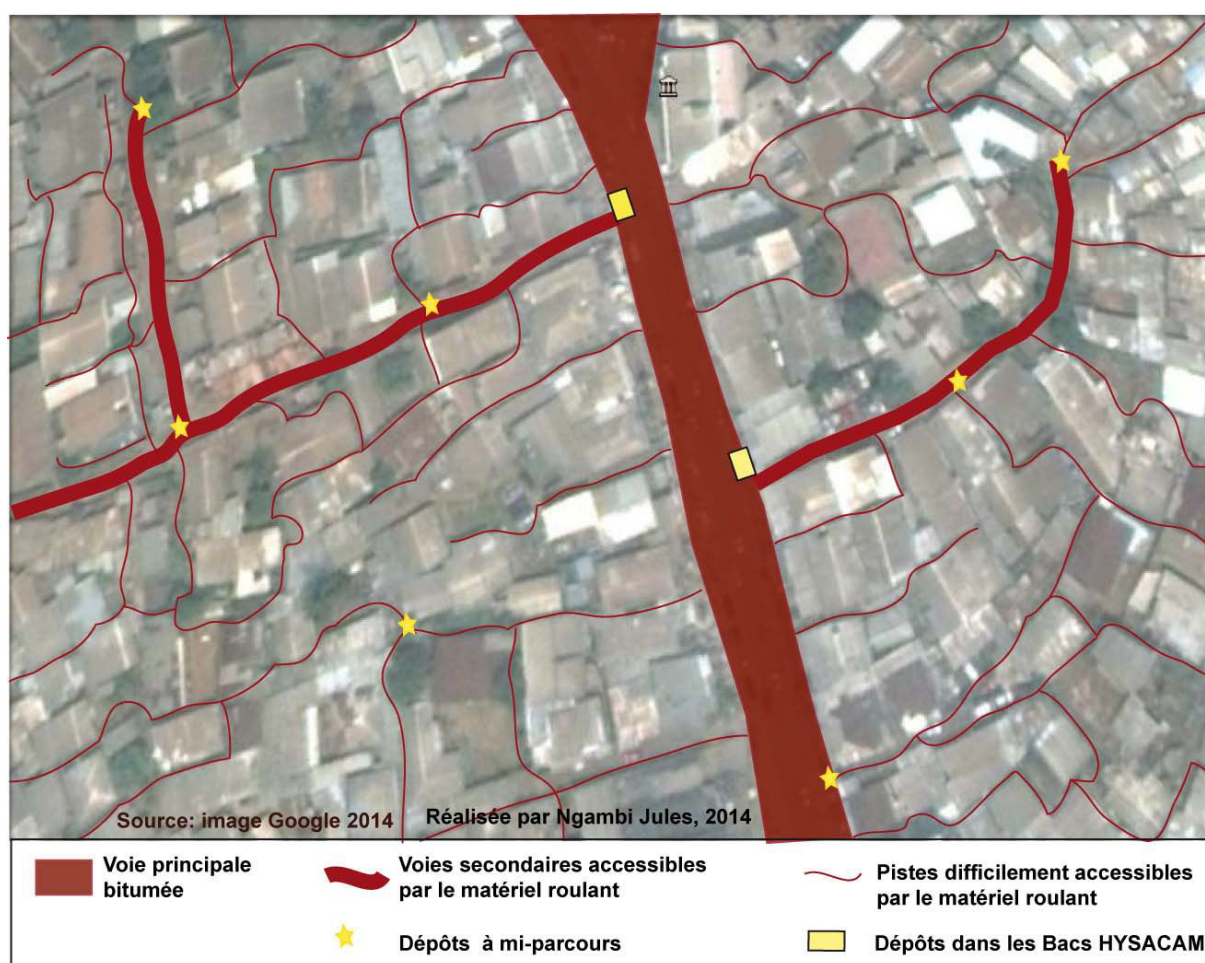


Photo 59 : Organisation des circuits de précollecte sur le terrain

Une fois le stockage à mi-chemin terminé, les sacs d'environ 50 kg sont transportés par un porte-tout et déversés dans le bac HYSACAM le plus proche, généralement posé sur la voie principale bitumée (photo 60). Les performances d'un éboueur sont influencées par la qualité du matériel roulant qu'il utilise et l'état du terrain. Dans les villes comme Bamako, Thiès et

Ouagadougou, les charrettes à traction animale sont utilisées pour transporter les déchets. Les animaux peuvent tirer une charge supérieure à 500 kg. A Yaoundé, les précollecteurs utilisent uniquement les brouettes, les pousse-pousse ou porte-tout qu'ils tirent à la force de leurs bras. Un porte-tout à traction humaine ne peut pas supporter des charges dépassant 200 kg et le précollecteur lui-même ne peut pas déplacer une charge allant au-delà sur une topographie accidentée.



A : Eboueurs Tam-Tam Mobile



B : Précollecteur indépendant

Photo 60 : Transport et déchargement des sacs de déchets dans les bacs par les éboueurs, Ngambi Jules 2013

Les porte-tout sont utilisés dans leur état d'origine (**A**) ou alors modifiés et adaptés avec les roues de véhicule pour supporter plus de poids (**B**). L'usage des bacs à ordures par la précollecte est le résultat d'une aide accordée par HYSACAM pour faciliter le travail des éboueurs et aussi pour éviter la décharge des ordures dans la nature.

Deuxièmement, dans les zones où les pistes conduisant aux ménages sont encombrées et très étroites, le précollecteur est contraint d'utiliser la force de ses bras ou porter sur la tête les sacs de déchets vers une brouette, un porte-tout ou un point de stockage à mi parcours (photo 61). Aucun éboueur n'est épargné par cet exercice physique car la précollecte se fait dans les quartiers ayant un relief collinaire.



A : Piste parcourue par les éboueurs au quartier Ngoa Ekellé



B : Transport à la main des sacs de déchets à Etoug-Ébe

Photo 61 : Etat des pistes et déplacement des éboueurs chargés de sacs de déchets, Ngambi Jules 2013

Les pistes difficiles d'accès et surtout sectionnées par les talus dans la plupart des quartiers spontanés où se déroulent les activités de précollecte (**A**). A cela s'ajoute les constructions sur les rues et pistes qui desservent les quartiers. Ceci rend plus difficile voire impossible le passage, même des brouettes et porte-tout. Le travail des précollecteurs dans ces conditions devient plus pénible (**B**).

- **Coût du service de précollecte**

Les avis des yaoundéens sur l'importance de la précollecte quelle que soit la classe sociale prise sont très positifs (84%). L'engagement des ménages à adhérer au projet de précollecte est aussi très significatif dans la ville de Yaoundé (67%). Cependant les prix consentis à payer sont assez divergents (tableau 51). La tendance des ménages à s'acquitter de leur facture de précollecte à 500 F CFA s'élève à 42% tandis que les ménages sollicitant un paiement de 1000 FCFA sont évalués à 24%. Les personnes ayant proposé 200 FCFA (20%) se rencontrent dans les ménages des chômeurs et le milieu universitaire.

Tableau 51 : Opinion sur la précollecte * Paiement de la précollecte * Prix à payer pour la précollecte

Effectif					
Prix à payer pour la précollecte			Paiement pour la précollecte		Total
			Oui	Non	
200	Opinion sur la précollecte	Bonne	113	2	115
		Mauvaise	0	7	7
	Total		113	9	122
300	Opinion sur la précollecte	Bonne	56	14	70
		Mauvaise	0	13	13
	Total		56	27	83
500	Opinion sur la précollecte	Bonne	135	67	202
		Mauvaise	0	50	50
	Total		135	117	252
1000	Opinion sur la précollecte	Bonne	101	28	129
		Mauvaise	0	14	14
	Total		101	42	143
Total	Opinion sur la précollecte	Bonne	405	111	516
		Mauvaise	0	84	84
	Total		405	195	600

Source : Investigations de terrain, 2012

Les fourchettes de prix proposés par les chefs de ménages se justifient par leurs revenus plus ou moins bas et la volonté d'honorer leurs engagements envers le précollecteur à la fin du mois. Mais le coût des prestations est relativement fixé par rapport aux quantités de déchets qu'un ménage peut produire. Ainsi, dans une maison de 1 à 3 occupants : 500 FCFA/mois ; de 3 à 5 personnes 1000 FCFA/mois, et plus de 5 individus dans une maison 1500 FCFA/mois (associations de précollecte, 2012). La population estudiantine bénéficie d'un tarif exceptionnel de 200 FCFA/mois. Selon les précollecteurs, ces prix ont été bien étudiés et ajustés aux portefeuilles des ménages pour permettre à un grand nombre d'accéder à leurs services. Les responsables des structures de précollecte jugent que les prix de leurs prestations à Yaoundé ne permettent pas de faire fortune et les qualifient d'actions sociales et humanitaires. Néanmoins, les retombées de la précollecte permettent d'assurer un fonctionnement minimum des structures (masses salariales, renouvellement du matériel, frais de loyer, etc.) et restent la principale source de revenus de 70% des promoteurs.

▪ **Rémunération des éboueurs**

L'analyse des salaires des éboueurs fait ressortir trois cas de figures. On trouve les rémunérations fixes, par exemple le salaire est de 30 000 FCFA/mois pour GIC Le VERT. Dans d'autres situations, le salaire de base est majoré si l'éboueur obtient dans son secteur de travail un nombre élevé de ménages par rapport au seuil initial fixé par la structure. C'est le cas de Tam-Tam Mobile où le salaire de base des travailleurs est de 40 000 FCFA pour 100 ménages. Cette solde peut atteindre 70 000 FCFA si l'éboueur sensibilise et augmente le nombre de ménages à desservir. Ce système de commissions supplémentaires fait de Tam-Tam Mobile la meilleure structure en terme de rémunération dans le domaine de la précollecte à Yaoundé. Encore, le montant du salaire n'est pas déterminé. Les éboueurs travaillent au nom de la structure et versent à l'association une somme fixe chaque fin du mois. Le reste de l'argent perçu, quel que soit le montant, représente le salaire du travailleur. Ce système a été mis en place par Sarkan Zoumounti. La somme à verser à l'association s'élève mensuellement à 10 000 FCFA.

9.2.3. Faiblesses et problèmes d'extension de la précollecte à Yaoundé

▪ **Négligence de la précollecte par les pouvoirs publics**

La précollecte dans la ville de Yaoundé reste une activité informelle et manque drastiquement des appuis des pouvoirs publics. Jusqu'à présent, les promoteurs de précollecte déplorent le manque d'engouement des services municipaux même quand ceux-ci sont sollicités pour se joindre aux campagnes d'information et de sensibilisation des populations. Pourtant les municipalités, grâce à leurs pouvoirs, peuvent servir de médiateur pour amener les populations à adhérer massivement aux projets de précollecte implantés dans leurs quartiers. Le délaissement de la précollecte par les mairies est justifié par le manque de moyens matériels et financiers. Mais au sein des Communes d'Arrondissement, il existe un service en charge de la promotion, de l'accompagnement et du développement des activités associatives. Ce service peut utiliser ses potentialités humaines et relationnelles pour organiser des ateliers et des séminaires, pour assurer un encadrement technique minimum et des petites formations aux structures de précollecte. Les voies et moyens pour aider la précollecte à s'étendre et à mieux fonctionner ne se limiteraient donc pas aux aspects financier et matériel. Le réel handicap serait alors le manque de volonté des administrations publiques à coopérer avec les acteurs de la précollecte pour promouvoir leurs activités. Car les autorités en particulier

municipales veulent toujours avoir le contrôle de la gestion locale des déchets même si elles n'en ont pas les moyens.

- **Manque de compétence et dépendance financière**

Les idées des associations de précollecte naissent des jeunes diplômés et des personnes licenciées à la recherche d'une activité lucrative. Aucune structure ne fait une étude de faisabilité avant l'exécution du projet de précollecte et ne dispose de finances pouvant lui permettre de fonctionner et de rentabiliser même à moyen terme les activités. Nous n'avons enregistré aucun promoteur de la précollecte ayant suivi des études dans la gestion des déchets. Tous se sont engagés dans un domaine mal connu avec pour seuls arguments la volonté de travailler et de participer à l'assainissement des quartiers. Les bases fragiles de création des structures de précollecte ne permettent pas d'autofinancer leurs activités, créent une énorme dépendance vis-à-vis des mécènes et des ménages. Ceci est la principale cause de leur échec. Le plus grand financement de la précollecte dépend des subventions intermittentes des bailleurs de fonds lors de la mise en place des projets d'assainissement. Par ailleurs, la plupart des structures sont en cessation d'activités dès que le projet arrive à son terme. Le paiement des factures des ménages ayant adhéré aux projets de précollecte sont les seules ressources régulières mais très insuffisantes. Quant aux aides des municipalités, elles se limitent aux offres de prestations ponctuelles et peu rentables (curage des caniveaux, élimination de dépôts sauvages).

- **Organisation et gestion précaire des structures**

Les opérateurs de précollecte n'ont toujours pas pu créer une instance juridique opérationnelle (syndicats, fédération) pouvant les représenter pour défendre leur cause devant l'administration. La plate forme d'échange créée depuis une dizaine d'années n'a jamais fonctionné du fait de l'absence des membres aux réunions de travail. Ceci a constitué une réelle entorse aux activités de réflexion sur le devenir de la précollecte (recherche de solution pour l'extension spatiale, reconnaissance juridique du métier, mise en place des projets communs, etc.). Le problème de gestion du personnel et du matériel se pose également dans le fonctionnement des structures de précollecte. Le matériel roulant utilisé (charrettes à traction humaine et brouettes), à cause de la nature du terrain (pistes mal entretenues, collines), s'abîme très vite. Les éboueurs sont surchargés par un grand nombre de ménages à desservir et s'épuisent des fois sans avoir parcouru leur circuit de ramassage. Les employeurs négligent la sécurité des précollecteurs. Ceux-ci travaillent dans des conditions précaires : manque de

casque, cache nez, gants et tenues de travail adaptés. La mauvaise tenue de la comptabilité ne permet pas de renouveler le parc matériel vétuste. Nous avons aussi constaté que plusieurs éboueurs accumulent les arriérés de salaire.

- **Comportements opportunistes et corruption**

La mobilisation des financements dans le cadre des projets d'assainissement et de valorisation des déchets par les bailleurs reste le moment idoine pour que les associations de précollecte puissent soumissionner aux marchés et signer dans la transparence des contrats importants et relancer avec vigueur leurs activités. Les investigations menées auprès des responsables des structures ayant une expérience d'au moins sept (07) ans ont permis de mettre à jour une autre réalité. En prenant le cas récent du Projet d'Assainissement de Yaoundé (PADY) clôturé en novembre 2011, certains responsables chargés du volet précollecte/compostage ont fait créer des associations à leurs proches pour bénéficier de la manne financière et matérielle du projet. Ces actes impunis et soutenus par les réseaux de corruption sont lourds de conséquence pour l'atteinte des objectifs du projet. Ces déviances, comme le confirme une personne ressource, « *asphyxient la précollecte/compostage à Yaoundé. J'ai vu les gens faire appel à leurs connaissances pour monter à la hâte une association et acquérir les financements et le matériel. Nous avons déjà décrié ce problème même lors des séminaires ou réunions de collaboration. La seule réponse que nous avons eu c'est notre mise à l'écart. Nos dossiers sont rejetés et on voit émerger du jour au lendemain des associations sans aucune expérience dans les projets. La preuve c'est que même avec les subventions reçues, ces associations ont toujours été incapables de mener des activités de précollecte. Je peux le prouver. D'ailleurs le seul fait que ces associations disparaissent avant même la fin du projet en dit long car ce qui compte pour la plupart des gens c'est le profit et non la cause que nous combattons c'est-à-dire assainir et promouvoir la valorisation des déchets dans la ville de Yaoundé²⁵² ». Les critères de sélection des partenaires dans des projets de précollecte/compostage mettaient un accent sur l'expérience et la connaissance du domaine d'activités. Aujourd'hui la corruption et les comportements opportunistes ont pris le pas sur les compétences. Par ailleurs, ces fléaux sociaux engloutissent, pour des raisons inavouées, près de 60% des subventions destinées à redynamiser la filière précollecte/compostage à Yaoundé.*

²⁵² Entretien avec un responsable d'une association de précollecte sis à Yaoundé 6, décembre 2013.

- **Paiements irréguliers des services par les ménages**

L'adhésion aux projets de précollecte par les populations après une campagne de sensibilisation est massive. Par contre, le taux de recouvrement mensuel des frais à payer par les ménages atteint difficilement 70%. Les services de précollecte sont offerts en grande partie dans les habitats pauvres. Les ménages accumulent régulièrement des factures impayées. Malheureusement, les contributions des populations restent la principale ressource financière des précollecteurs. Le manque à gagner par rapport au nombre de ménages desservis entraîne constamment la cessation d'activités des associations qui ne peuvent pas renouveler leur parc du matériel et payer leurs éboueurs.

9.2.4. Institutionnaliser la précollecte pour...

- **Consolider la gestion locale des déchets**

Les moyens techniques, matériels et financiers qui sont les éléments indispensables pour la gestion des déchets urbains sont jusqu'à présent la propriété exclusive de la Communauté Urbaine. Une démonopolisation ou la fin du monopole des ressources contribuerait à une meilleure intégration de toutes les Collectivités Territoriales Décentralisées dans les projets de gestion des déchets à Yaoundé. Il s'agit surtout de rendre moins dépendantes les Communes d'Arrondissement aux ressources financières, techniques et matérielles qui sont essentielles à la réalisation des projets locaux de collecte et de valorisation des déchets. Ceci interpelle une fois de plus l'Etat sur les droits des Commune d'Arrondissement au reversement d'une partie de la taxe de développement local prévu par la loi. L'octroi de cette mesure d'accompagnement aux municipalités pour la réalisation des projets d'enlèvement des déchets au niveau local serait un symbole fort du transfert réel de pouvoir donc la démonopolisation²⁵³.

De ce fait, les municipalités seront autonomes et disposeront des moyens nécessaires pour initier les collaborations avec la société civile. Il est vrai qu'au Cameroun, les questions politiques et le transfert réel du pouvoir quels que soient le domaine et l'échelle des décisions sont encore des sujets sensibles et complexes. Cependant, rien n'empêche les élus locaux d'innover. Par ailleurs, la loi n°2004/017 du 22 juillet 2004 sur la décentralisation prônée par l'Etat comme le meilleur outil de la promotion du développement local à l'article 33 portant

²⁵³ Les services techniques dans les communes d'arrondissement de Yaoundé affirment n'être que des figurants dans la gestion des projets d'hygiène et salubrité car tout est contrôlé par la Communauté Urbaine.

sur le transfert des pouvoirs, donne à toute commune le droit de concéder ses services à un tiers. Les Conseils municipaux peuvent dans ce cas se permettre de créer un système de gestion des déchets négocié²⁵⁴ pour expérimenter une nouvelle gouvernance locale dans laquelle divers acteurs vont collaborer. Tous les services techniques des CAY rencontrés sont unanimes sur le rôle indéniable apporté par la précollecte dans l'assainissement de leurs unités administratives et souhaitent établir une coopération formelle avec les associations, les ONG, les GIC apportant leur aide dans l'assainissement de la ville. Le système de gestion négocié a l'avantage de mettre en relation plusieurs intervenants avec leurs expertises riches et variées et crée une complémentarité entre les différents services. Le contrôle des ressources publiques mobilisées par les municipalités peut être fait par la délivrance des agréments à durée déterminée et la définition des objectifs de travail. Le renouvellement de l'agrément sera précédé d'une évaluation des résultats obtenus par la structure dont les critères seront préalablement définis et approuvés par les parties prenantes (Conseils Municipaux et Organes représentatifs des groupes de précollecte). La mise en place d'un système de gestion des déchets négocié peut être une meilleure stratégie pour faciliter le développement des projets de précollecte/compostage et surtout de leur extension dans toute la ville de Yaoundé.

- **Utiliser les précollecteurs comme ambassadeurs de tri auprès des ménages**

Le lancement de la collecte sélective à Yaoundé résonne constamment dans les discours des personnalités publiques sans toutefois indiquer la stratégie à mettre en place pour réaliser cette vaste opération. Les Yaoundéens se limitent pour l'instant à un tri intéressé sur les objets qu'ils peuvent vendre sur le marché. La formalisation d'un tri des déchets peut passer par une collaboration entre l'Etat (municipalités), les précollecteurs et les ménages. La présence des précollecteurs dans les zones non desservies par le service public des déchets, déconstruit les complexes (marginalisation, l'infériorité sociale, etc.), rassure et permet aux ménages de retrouver le sentiment d'appartenir au reste de la ville. Si les municipalités octroient les moyens d'action²⁵⁵ aux précollecteurs pour qu'ils maintiennent un travail régulier, la confiance obtenue auprès des ménages serait un atout pour lancer le tri en s'appuyant sur les directives préalablement définies par les autorités publiques. La réussite d'une telle opération peut être hypothéquée si les ménages n'y trouvent pas des intérêts

²⁵⁴ La précollecte pourrait être intégrée dans la gestion locale des déchets.

²⁵⁵ Il peut s'agir des appuis financiers, matériels, les formations pour renforcement des capacités, etc.

consignés dans un texte juridique²⁵⁶. Un arrêté municipal peut ordonner que les ménages voulant s'investir dans un minimum de tri (séparation des matières biodégradables des matières non biodégradables) bénéficieront des réductions de paiement des factures de précollecte voire de la gratuité des services. Ceci peut être également un moyen pour sensibiliser d'avantage les ménages à faire la récupération des objets valorisables qu'ils peuvent vendre aux récupérateurs. Tous les dirigeants des structures de précollecte rencontrés ont l'intention de faire de la récupération une activité à part entière si leurs moyens de travail s'améliorent et que l'Etat définit un cadre juridique pour réguler le tri des déchets au niveau des ménages.

- **Créer les emplois dans le domaine des déchets et contribuer à l'atteinte des objectifs de lutte contre la pauvreté**

Pour répondre aux préoccupations des populations sur l'amélioration des conditions de vie, le Cameroun a élaboré un Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP). Dans l'axe 2 du DSRP, le Gouvernement camerounais est déterminé à accélérer les réformes afin de diversifier l'économie et relever le taux de croissance aux environs de 6% en moyenne sur la période 2005 à 2015. L'atteinte de cet objectif est basée sur le développement du secteur rural : appuyer les opérateurs pour favoriser la production, assurer des revenus et la sécurité alimentaire aux populations ; l'industrie manufacturière : favoriser la compétitivité générale et appuyer l'essor des filières agroalimentaire, textile et transformation du bois pour relever la contribution de l'industrie à la croissance ; et les services : faciliter le développement du tourisme, des technologies de l'information et de la communication, des transports et des finances (DSRP, 2003). Le DSRP a permis au Gouvernement du Cameroun de maintenir la stabilité macroéconomique et d'enregistrer des taux de croissance positifs. Toutefois, le profil général de croissance (moins de 4% en moyenne) est resté en dessous du niveau espéré pour résorber substantiellement la pauvreté. Le taux de pauvreté monétaire est resté quasiment stable sur la période 2001-2007, passant de 40,2% en 2001 (ECAM II) à 39,9% en 2007 (ECAM III). En plus, le marché du travail est toujours caractérisé par l'informel : 90,5% en 2010 contre 90,4% en 2005. Les insuffisances du DSRP ont conduit le gouvernement à réviser sa stratégie en mettant en avant la création des richesses et des emplois comme piliers

²⁵⁶ Lors de nos investigations de terrain, les préoccupations suivantes ont constitué 90% des réponses : « Nous n'avons pas un endroit pour jeter nos ordures donc on ne voit aucun intérêt à faire le tri » ; « Nous pouvons faire le tri si ça nous rapporte quelque chose comme un salaire ou un ramassage gratuit des ordures à nos domiciles ». Enquête réalisée dans les quartiers non desservis par le service public des déchets, Décembre 2012.

de la réduction de la pauvreté. La stratégie est certes bonne mais elle reste focalisée sur les domaines connus sans apporter une innovation (créer ou intégrer d'autres secteurs d'activités). Or les déchets sont acceptés de nos jours comme une ressource exploitable et peuvent contribuer à l'atteinte des objectifs de l'Etat, à savoir la création d'emplois. Les diverses activités liées au déchet à Yaoundé et dans plusieurs autres villes camerounaises mobilisent déjà un grand nombre de travailleurs. La prise en compte de ce domaine d'activités par l'Etat dans le DSRP serait une innovation et une vaste richesse à valoriser pour faire reculer le chômage et la pauvreté. Si la formalisation des filières comme le recyclage et la méthanisation avec récupération d'énergie semblent coûteux, la consolidation de la précollecte et des filières de récupération-réparation-réutilisation est peu coûteuse et sa mise en place moins longue. Ces activités formalisées peuvent renforcer les axes du DSRP. Déjà, les structures de précollecte de Yaoundé, malgré leurs difficultés de fonctionnement et leur caractère informel, ont créé au moins 300 emplois fixes. Les précollecteurs indépendants dépassent une centaine. Ceci ne représente pas 1/10 du potentiel d'emplois que peut générer cette activité. Dans la ville de Yaoundé, la demande des services de précollecte reste très élevée. Si on y ajoute les métiers pouvant être associés à la précollecte (compostage, récupération), en comptant sur l'appui de l'Etat, on peut arriver à la création d'au moins 4 000 emplois à Yaoundé.

▪ **Protéger durablement l'environnement**

Le déversement des déchets dans la nature à Yaoundé a conduit inévitablement à l'enlaidissement du paysage urbain et aux inondations. Sur le plan humain, tous les Yaoundéens sont unanimes pour affirmer que les immondices avec lesquelles ils partagent leur cadre de vie génèrent diverses nuisances. Les populations les plus affectées sont les habitants des quartiers pauvres. Les stratégies municipales pour éradiquer le déversement spontané des déchets dans la nature et la restauration de l'environnement restent insuffisantes et peu efficaces. Pourtant, les initiatives populaires comme la précollecte ont posé des bases de réflexion qui peuvent être approfondies et exploitées par les autorités pour lancer une véritable opération de sauvetage de l'environnement à Yaoundé. Malgré l'extension spatiale très limitée de leurs activités, 83 précollecteurs inégalement répartis dans 11 structures contribuent chaque mois à l'élimination de 304 tonnes d'ordures dans les zones inaccessibles par le service public de déchets (tableau 52). Cette performance est loin d'être satisfaisante. Mais ceci montre que l'objectif des précollecteurs, à savoir assainir l'environnement et

améliorer le cadre de vie des populations, peut être atteint si toutes les parties prenantes (Etat, populations et acteurs de la précollecte) se mobilisent.

Tableau 52 : Contribution des structures de précollecte à l'assainissement de l'environnement urbain

Nom de la structure	Fréquence de collecte/ semaine	Nombre d'éboueurs	Quantité moyenne collectée/éboueur/ jour en kg	Quantité de déchets collectés en kg	
				Semaine	Mois
ACHE	3	8	200	4800	19200
AJEPAN	4	3	150	1800	7200
CAD Melen 8	3	8	350	8400	33600
APROYSA	3	3	150	1350	5400
Club des volontaires de Mvog Ada	3	9	250	6750	27000
Tam-Tam Mobile	3	6	400	7200	28800
ACDM	3	6	250	4500	18000
GIC JEVOLEC	4	5	200	4000	16000
Sarkan Zoumouti	3	12	400	14400	57600
GIC VOCAPE	3	3	200	1800	7200
GIC Le VERT	3	20	350	21000	84000
Total		83	2900	76000	304000

Source : structures de précollecte, décembre 2013

Une enquête du ressenti des populations sur l'impact de la précollecte a été réalisée dans les quartiers où cette activité s'est implantée depuis au moins cinq ans. Le tableau 53 résume quelques impacts et leur degré d'appréciation par les populations. L'amélioration de la propreté et la restauration de l'esthétisme du paysage des quartiers ont été les premiers résultats indéniables des actions de la précollecte. Pour encourager l'adhésion massive des populations à la prise en charge de leur cadre vie, des concours entre les quartiers les plus propres ont été lancés par la Communauté Urbaine depuis avril 2007. Ce sont les quartiers ayant passé les contrats avec les précollecteurs qui ont jusqu'ici été vainqueurs des quatre éditions organisées. L'incinération à ciel ouvert, une activité très prisée par les Yaoundéens quel que soit le milieu de résidence, a régressé de 2/3 dans la plupart des quartiers où les déchets sont confiés aux précollecteurs. L'importance pour les populations d'éviter cette pratique n'est plus à démontrer car plusieurs ménages affirment ne plus souffrir de l'inhalation des fumées et des cendres qui exposaient leurs enfants aux malaises respiratoires.

Tableau 53 : Impacts de la précollecte sur la qualité de l'environnement dans les quartiers spontanés

Eléments impactés	Ressenti des populations		
	Positif	Négatif	Neutre
Réduction de la pollution olfactive	86%	0%	16%
Réduction de la pollution visuelle	90%	3%	7%
Baisse des maladies	76%	10%	16%
Réduction des bêtes dans les maisons (cafards, souris, moustiques, etc.)	74%	4%	22%
Amélioration de la propreté dans le quartier	96%	0%	4%
Réduction des dépôts sauvages	97%	0%	3%
Diminution des inondations	55%	20%	25%
Curage des caniveaux et sections de cours d'eau	94%	0%	6%
Réduction des incinérations à ciel ouvert	83%	3%	10%

Source : Enquêtes de terrain, Novembre 2012

Le curage des lits des sections des cours d'eau comme Mfoundi, Mingoa, Tongolo, Ntem et Abiergué a contribué à la réduction des inondations. Les immondices sont des lieux de prédilection de la ponte des anophèles femelles et un lieu de multiplication exponentielle des bactéries par la décomposition des déchets. Leur élimination en grand nombre devant les maisons, les bordures de routes, les caniveaux et dans les broussailles a permis un léger recul des maladies comme le paludisme²⁵⁷ qui reste la pathologie la plus répandue dans la ville de Yaoundé. L'emploi des produits toxiques comme les raticides et les insecticides pour éliminer les bêtes (cafards, moustiques, souris) a également baissé et les populations sensibilisées se mobilisent pour entretenir les alentours de leurs maisons (désherbage, ramassage des boîtes et bouteilles pouvant contenir de l'eau sale où nichent les moustiques, etc.).

²⁵⁷ Les déchets ne sont pas la principale cause du paludisme mais un vecteur important de la dite maladie car les dépôts sauvages constituent de grands lieux de ponte de l'anophèle femelle qui transmet le paludisme.

9.3. Innover pour inciter les populations à changer et à cheminer vers la construction de l'économie circulaire à Yaoundé

Les personnes doivent d'abord avoir la volonté et se sentir libre d'adhérer ou non à un projet susceptible d'améliorer leurs conditions de vie. Le choix non contraignant permettra alors à l'individu de se sentir acteur de son propre changement et surtout responsable de son engagement vis-à-vis de lui-même et de la société. La réussite relative des opérations de précollecte dans les quartiers spontanés témoigne de cette volonté des populations à changer de comportements pour participer à l'assainissement de leur environnement (ne plus jeter les déchets dans la nature). Les REINS, les réparateurs, les revendeurs des objets récupérés, etc. ont également, par une détermination manifeste, pu transcender les préjugés sociaux (métiers de la honte) pour s'insérer dans le processus de gestion des déchets urbains par divers modes de valorisation. Mais comme le dit Bertoloni G. (1996), malgré les intentions ou la tendance favorable de la population à s'intéresser au processus de gestion des déchets, le problème reste profond et difficile à circonscrire. Il faut trouver de nouvelles astuces pour intéresser les personnes physiques ou morales à se conformer aux stratégies de gestion durable des déchets. Dans le contexte d'une grande ville comme Yaoundé, l'Etat est la seule instance capable de mobiliser les ressources adéquates pour impulser un changement de comportement des populations.

9.3.1. L'implication de l'Etat : une nécessité pour encourager les acteurs privés et la société civile

Le premier changement devrait commencer au niveau des institutions étatiques par la prise en compte de la notion d'économie circulaire dans la loi. Cette codification juridique pourra être appuyée par l'insertion de cette notion dans les discours politiques pour sa promotion au niveau national et international. Le second axe de travail s'appuierait sur la formation des agents de l'Etat dans les montages administratif, financier et technique des projets dans le domaine des déchets. Ceci permet aux institutions publiques de mieux cerner les aspects théoriques de l'économie circulaire et d'adapter les stratégies adéquates de ladite notion aux échelles nationale, régionale et locale. Pour rendre efficace et durable l'application de l'économie circulaire, l'implication des pouvoirs publics dans la conception et la réalisation des projets dans le domaine des déchets est indispensable. La réussite de ce dernier volet peut être basée sur la concertation avec les acteurs de la société civile et les acteurs privés (publics

cibles). Les autorités publiques peuvent fonder leur stratégie sur les éléments comme la motivation, la capacité, l'opportunité et la réalisation.

9.3.2. Motivation : trouver les outils et les moyens pour intéresser les populations à changer de comportement

L'initiation d'un projet ou d'une idée de changement dans une société passe indéniablement par le dialogue, la concertation et les accords entre les différents acteurs sociaux (l'Etat, la société civile, et les acteurs privés). Le rôle des institutions étatiques est de convaincre les populations (publics cibles) de la pertinence et des avantages à adhérer volontairement au projet de changement social. Pour y parvenir, plusieurs outils et actions conjointes ou indépendantes peuvent être initiés par l'Etat.

- **Acquérir la crédibilité pour se faire écouter**

La création au préalable des structures et des lois sur l'économie circulaire par l'Etat peut attirer l'attention des populations et les encourager à un changement de comportement. Il ne s'agit pas d'orienter les actions des populations mais de leur fournir un certain nombre de garanties et des repères auxquels elles peuvent se référer en cas de besoin dans leur nouvelle démarche.

- **Créer un cadre juridique pour formaliser les filières de l'économie circulaire**

Les métiers du déchet ne sont pas clandestins parce qu'aucune loi ne les interdit au Cameroun. Toutefois, les travailleurs comme les récupérateurs sont séquestrés dans les décharges municipales et parfois abusivement détenus dans les cellules de gendarmerie et de police. Ni leur statut, ni leur métier ne sont déclarés et reconnus par une loi. Pour les populations, il est difficile d'accepter de s'aventurer dans un tel domaine d'activités sans la moindre protection légale pour faire valoir ses droits en cas de problèmes. La création des lois spécifiques sur le développement de l'économie circulaire suivies par des décrets d'application et des arrêtés seraient d'une grande utilité pour réguler les différentes activités et pour protéger tous potentiels promoteurs des métiers du déchet. Un texte juridique reconnaissant par exemple les récupérateurs, les réparateurs, les revendeurs des déchets comme des professionnels à part entière serait un meilleur gage pour encourager ceux qui hésitent encore à travailler dans le domaine des déchets.

- **Mettre en place des cellules de relais pour assister et renseigner la population**

Dans les municipalités, il existe des services chargés de l'environnement dont l'un des pans de travail concerne la gestion locale des déchets. Les populations ont régulièrement recours à ces services pour solliciter des interventions curatives en assainissement (élimination des dépôts sauvages, pause d'un bac à ordures, curage des caniveaux, etc.). Le manque de structure ou de service agréé où les personnes peuvent s'informer sur une activité liée au déchet contribue à la mauvaise connaissance des potentialités que peut offrir la ressource déchet. La mise en place des structures d'accompagnement dans le montage et le suivi des projets de valorisation peut servir de repères aux populations pour trouver les réponses à leurs préoccupations sur les activités lucratives liées aux déchets. Par exemple au niveau local, des cellules de communication peuvent être créées au niveau des services techniques municipaux pour relayer en temps réel les informations et faciliter l'accès à la documentation sur les différents métiers du déchet.

▪ **Communiquer pour faciliter le dialogue avec les acteurs sociaux**

Une campagne de sensibilisation visant à changer les habitudes vis-à-vis des déchets encore peu valorisés dans nos sociétés devrait être interpellative, rassurante, attrayante et stimulante.

- **Susciter la prise de conscience**

La plupart des personnes savent certainement que les déchets rejetés dans la nature sont dangereux. Mais cela n'empêche pas qu'il faille revenir sur le sujet et présenter aux récepteurs du message leurs rôles dans l'aggravation des conséquences néfastes des déchets s'ils ne changent pas de comportement. Le discours tenu doit amener les uns et les autres à se projeter dans une meilleure situation de gestion des déchets ou au pire imaginer des conséquences néfastes à subir si l'état de leur cadre de vie se détériorait davantage. L'acquisition des informations négatives et positives sur les impacts des déchets doit susciter des questionnements dans l'esprit des publics visés pour qu'ils prennent conscience des différents enjeux et se décident ou non à changer de comportement.

- **Démystifier le déchet pour dépasser les stéréotypes**

La perception du déchet, malgré qu'elle ait connu quelques avancées positives, reste en majorité très négative dans la société camerounaise. Ceci est par essence lié aux différentes cultures et traditions, généralement transposées du milieu rural au milieu urbain, qui rejettent

le déchet en tant qu'objet utile. Les institutions publiques peuvent utiliser les médias pour expliquer aux populations que le déchet n'est pas qu'une source de nuisances, de malédiction et de déchéance pour celui qui le touche ou le manipule. Mais plutôt une richesse si l'on sait l'exploiter. Pour une ville comme Yaoundé où le chômage est important, c'est l'occasion de présenter à la jeunesse les possibilités d'emplois que peuvent regorger les déchets. Les dictons utilisés fréquemment dans les quartiers peuvent être actualisés pour attirer l'attention des populations. On peut citer : « il n'y a pas de sot métier, mais que des personnes sottes » ; l'argent n'a pas d'odeur ni de couleur ». Les images et les témoignages des travailleurs de déchet (des cadres aux éboueurs, des récupérateurs aux réparateurs, etc.) sur leur environnement de travail et leurs réalisations sociales et économiques peuvent être des atouts à utiliser pour persuader les personnes encore indécises.

- Inciter le sentiment de charité pour redynamiser le réemploi et la réutilisation

La plupart des villes camerounaises abritent des foyers de pauvreté comme les orphelinats, les léproseries et même le voisinage immédiat (famille, amis, voisins). Un canal de communication pour partager avec ces foyers n'existe pas. Près de 70% des personnes abordées pendant nos investigations affirment jeter leurs objets même s'ils sont encore en bon état car elles ne savent pas que ces objets, bien qu'usagés, peuvent encore être utiles à un tiers. Mais le fait d'avoir expliqué que ce qui est considéré comme déchet peut être récupéré pour alimenter les réseaux d'aide sociale au Cameroun a heurté positivement des sensibilités. En plus, le fait que les personnes aient le sentiment d'être utile et de participer à l'amélioration des conditions de vie d'un nécessiteux les motive à changer de comportement. Les enquêtés, constitués en majorités d'étudiants, ont été à 100% consentants pour participer aux actions solidaires si les municipalités mettent en place les points de collecte des objets usagés.

- Utiliser des messages attrayants pour atteindre un grand public

Les canaux de communication de masse comme les médias, la presse, les tracts, les banderoles, etc. sont utilisés par HYSACAM et les autorités publiques pour sensibiliser les populations. Ces techniques ne font plus d'effet car la plupart des Yaoundéens lisent rarement, beaucoup de ménages n'ont ni téléviseur ni poste radio. L'Etat peut innover par une sensibilisation de proximité. Les précollecteurs font par exemple le porte à porte pour convaincre les ménages. L'affichage d'images accompagnées de slogans comme « le déchet c'est l'argent », « déchet contre nourriture », « vivre des déchets », « faites un don de vos

déchets », etc. vont certainement attirer plus l'attention des populations. Ces formules peuvent être reprises par les chefs religieux, les chefs de quartiers, les leaders d'opinion, etc. Ces personnes très écoutées par leur entourage peuvent rassurer et convaincre plus facilement leur auditoire. Le téléphone portable est utilisé par près de 90% des populations. Associer les opérateurs de téléphonie mobile dans la sensibilisation paraît un atout majeur. Un envoi des slogans précités aux abonnés permet une très large diffusion des messages. Les rencontres suivies des représentations théâtrales dans les lieux publics et surtout dans les bidonvilles permettent d'éviter les sentiments d'exclusion. En plus, ce qui est vu et écouté est mieux retenu par les populations et la communication de bouche à oreille dans les quartiers relaie naturellement les messages.

- **Récompenser les actions de soutien aux projets de valorisation des déchets : un accord gagnant-gagnant**

La plupart des individus tirent satisfaction quand leurs actions sont diffusées dans les médias. Un grand nombre de personnes en particulier les classes sociales nanties portent très peu d'attention aux problèmes de déchets car ceci n'affecte pas toujours directement leur cadre de vie. Dans un contexte où le déchet devrait passer pour une ressource exploitable, l'Etat gagnerait à associer le maximum de personnes aux initiatives qui peuvent apporter des solutions pour la valorisation des déchets. Par exemple, une réduction fiscale à toute personne physique ou morale ayant subventionné un projet de recyclage/valorisation. Les facilités de médiatisation dans les chaînes privées et publiques des actions des mécènes offrant des aides matérielles et financières pour soutenir les filières locales de l'économie circulaire. Des distinctions honorifiques peuvent être remises chaque année aux institutions publiques et privées et aux personnes ayant participé à la création des projets dans le domaine des déchets.

9.3.3. Capacité : Transmettre aux acteurs sociaux des compétences nécessaires pour encourager les populations à s'engager dans les projets liés aux déchets

L'échec des projets est parfois lié à l'insuffisance des connaissances sur le type d'activité menée par une personne physique ou morale dans le domaine des déchets. L'acquisition des compétences et des habiletés des individus quel que soit leur niveau d'instruction est primordial pour la maîtrise d'une filière de recyclage/valorisation des déchets. Pour y parvenir, les institutions publiques peuvent planifier une stratégie à long terme offrant plusieurs possibilités d'apprentissage à toutes les couches sociales.

- **Formation de masse : pour intégrer toutes les couches sociales**

La formation peut se dérouler dans les salles municipales ou dans les quartiers car elle est ouverte à toutes les classes sociales. Une telle stratégie vise à donner les compétences même aux personnes qui ne savent ni lire ni écrire. Il suffit d'être motivé. La transmission des savoirs peut se faire par le son et l'image, la prise des notes étant facultative. Les acteurs sociaux doivent être formés sur les techniques innovantes pour démystifier tout ce qui environne les métiers des déchets et en rendant positif ce qui négatif. Ce type de formation doit aider à la prise de conscience des personnes dans leurs capacités à pouvoir exercer un métier aussi simple qu'il soit et cultiver la confiance en soi pour ne pas reculer devant les préjugés liés aux déchets. La formation de masse peut porter sur les filières de valorisation dont la mise en place est moins difficile comme la récupération, la réparation, l'achat et la revente des déchets. Si nous prenons le cas de la récupération et la vente des matières plastiques, les travailleurs peuvent être formés sur : l'identification des types de plastiques valorisables et demandés par les recycleurs ; les techniques de tri ou de récupération ; les modes de conditionnements (lavage, emballage, pesage, etc.) ; les réseaux de vente locaux, nationaux et internationaux ; les prix de vente sur le marché. L'organisation des séminaires serait également une approche à développer. Il permet de renforcer les capacités des acteurs sociaux ayant déjà un minimum de connaissances sur la gestion des déchets. Pour les ONG, GIC, PME et associations, des séances de travail sur la tenue de la comptabilité, le montage des projets et sur les aspects administratifs seraient importantes pour doter les promoteurs d'outils de gestion et d'organisation de leurs structures.

- **Formation qualifiante : création de filières professionnelles et de centres de formation**

Il n'existe aucune formation professionnelle sur la valorisation/recyclage des déchets au Cameroun. De ce fait, la plupart des acteurs sociaux impliqués dans la gestion des déchets au Cameroun sont formés sur le tas ou au mieux par une ONG ayant des experts formés à l'étranger. Les bonnes performances dans la gestion durable des déchets au Cameroun seraient difficilement atteintes avec les formations à la limite certifiantes offertes par les ONG lors des séminaires ne dépassant pas quinze (15) jours. Pour entamer une formalisation des filières de l'économie circulaire, l'Etat doit impérativement intégrer dans les grandes écoles et universités des programmes de formations professionnalisantes dans le domaine des déchets. Les écoles et/ou filières professionnelles peuvent servir de laboratoires pour expérimenter

plusieurs types de transformation des déchets et pour améliorer les techniques existantes. Dans le chapitre 21 de l'Agenda 21, il est conseillé que soit créés des accords de coopération sur le transfert des connaissances, des techniques et des technologies pour la gestion durable des déchets. Une telle démarche dans les pays en développement comme le Cameroun peut être efficace uniquement s'il existe déjà des techniciens et des ingénieurs formés pour s'approprier et appliquer les nouvelles connaissances importées. Tout compte fait, les spécialistes formés dans des filières professionnelles créées dans les universités d'Etat ou grandes écoles constituent un maillon fort pour penser les stratégies de valorisation des déchets et participent à leur application sur le terrain.

9.3.4. Opportunité : créer les ressources nécessaires pour motiver les publics cibles

Le rôle du déchet dans le développement économique n'est plus à démontrer. Il suffit que l'Etat crée des opportunités d'emplois et de projets pour que les populations s'y intéressent. Le premier pas à faire par les pouvoirs publics est l'intégration des projets de valorisation des déchets dans leur politique publique (création d'un cadre juridique, lancement des programmes, etc.) afin de rassurer les populations sur la disponibilité et la durabilité des innovations. Cette démarche peut aussi attirer des flux de financements extérieurs et créer plus d'opportunités au niveau local pouvant contribuer à la formalisation de l'économie circulaire au Cameroun. Les éléments ci-dessous peuvent orienter les réflexions.

- **Concours d'intégration et/ou recrutement : pour formaliser les emplois des déchets dans l'administration publique**

Les services techniques municipaux manquent d'expertise dans le domaine des déchets. Les Communautés Urbaines des grandes villes sont les institutions dotées d'une équipe capable d'aborder avec efficacité les problèmes des déchets. Il faut noter que ces équipes travaillent uniquement pour le fonctionnement du service public des déchets (collecte, transport et mise en décharge). Le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD), institution de tutelle des Collectivités Territoriales Décentralisées, en collaboration avec les autres ministères en charge des déchets, peuvent mettre à la disposition des municipalités un personnel qualifié pour la conception et la mise en place des projets locaux de gestion durable des déchets. De ce fait, l'ouverture des concours d'intégration ou le recrutement simple par l'Etat est le moyen le plus indiqué pour atteindre cet objectif mais aussi pour attirer les jeunes diplômés ou non à s'investir dans les métiers du déchet.

- **Création des projets à haute intensité de main d'œuvre pour multiplier les possibilités d'emploi**

Les projets récurrents dans la gestion des déchets se limitent à l'assainissement à durée déterminée (curage des caniveaux et des cours d'eau, collecte et élimination des déchets). Les populations peuvent s'investir dans un domaine d'activités si celui-ci offre des opportunités de travail assez important et durable. L'Etat pourrait dissiper les doutes des populations en redynamisant certains projets et en initiant d'autres dont la chaîne d'activités génère un grand nombre d'emplois. Pour le cas de Yaoundé, les projets de compostage peuvent remplir cette multifonction. Les difficultés rencontrées par les projets peuvent être liées à un mauvais encadrement des acteurs et de leurs activités. La plupart des bénéficiaires des projets de compostage travaillent également sans maîtriser les circuits de vente de leurs matières recyclées. Une nouvelle stratégie basée sur les projets de compostage intégré s'avère une solution pour tous les acteurs de la filière. Il s'agit par exemple de créer un réseau « acteurs de compostage-agriculteurs-horticulteurs » pour pérenniser la chaîne de production et de consommation des matières transformées. Les équipes de compostage devraient travailler de concert avec les municipalités pour un suivi/évaluation régulier des activités. Le but est d'assurer la viabilité des projets et si possible accorder des aides supplémentaires aux promoteurs pour augmenter la productivité des unités de compostage. Le domaine du compostage à Yaoundé reste un pan économique en développement dans la mesure où les demandes en compost sont très élevées. Le compostage associe également au moins quatre autres métiers (précollecte, récupération, agriculture et horticulture) demandant une main d'œuvre importante.

- **Développement des projets de transformation des déchets**

Les unités de recyclage informel implantées à Yaoundé sont insuffisantes et leurs activités sont limitées à la production des ustensiles de cuisine. En 2013, une unité de recyclage des D3E a été inaugurée. Aux environs de Yaoundé et principalement à Nkol Foulou, une seule société recycle les matières plastiques et ferreuses. Il n'existe aucune unité de transformation des matières plastiques dans la ville de Yaoundé. Le développement des projets de recyclage doit être un défi majeur pour les autorités publiques avec la participation des acteurs privés. L'Etat devrait au préalable définir un cadre juridique mais surtout soutenir financièrement la construction de nouvelles unités de transformations des déchets à Yaoundé et ses environs. Le

but est de tendre vers une économie du déchet bien structurée où la valorisation des gisements des déchets est maximisée.

- **Cadrage des échanges de services**

Les marchés d'écoulement des produits dérivés des déchets comme le compost et les pavés non seulement sont informels mais sont aussi mal maîtrisés par les initiateurs de projets de transformation des déchets. Pour pallier cette insuffisance, l'Etat peut statuer sur les conditions de vente des produits transformés et des prestations de services.

- **Création des réseaux formels de vente des produits transformés et d'échanges de services**

La plupart des gens hésitent à se lancer dans les métiers des déchets parce qu'ils n'ont aucune garantie de vendre leurs produits ou leurs services dans le marché. Pour rassurer et amener ces personnes à changer leurs comportements, des contrats d'offre de services peuvent être passés entre les municipalités, les personnes physiques et morales. Il peut s'agir des appels d'offre des produits transformés comme le compost pour l'entretien des espaces verts. La production des pavés à partir des matières plastiques réalisée par les particuliers ou les associations peut entièrement être achetée par la Communauté Urbaine de Yaoundé et les Communes d'Arrondissement pour le revêtement de la voirie en dégradation constante.

- **Relance des campagnes de sensibilisation et d'éducation sur les déchets**

La majorité des ONG internationales et nationales ont orienté leurs activités dans le domaine de l'environnement et très peu s'intéressent à la valorisation des déchets. Le lancement des appels à projets par les institutions publiques sur les campagnes de sensibilisation, d'éducation et de formation sur les métiers modifiera l'agenda des activités des ONG. Ces structures ont une très grande expertise et expérience dans lesdits domaines auprès des populations. Les ONG, plus proches des populations, peuvent être utiles pour la mobilisation du public afin d'impulser une nouvelle dynamique sur la création des filières de valorisation des déchets dans la ville de Yaoundé.

- **Octroi des subventions pour soutenir les projets**

Il suffit parfois d'un minimum d'aide pour qu'un projet porté par un groupe de jeunes et/ou individus soit mis en place ou qu'il soit consolidé. Les soutiens nécessaires au démarrage d'un projet de déchet peuvent être matériels et/ou financiers.

- **Dotation du matériel de base aux travailleurs**

Les sollicitations des promoteurs et des porteurs de projets de la précollecte, de la récupération, de la réparation et de la transformation des déchets sont élevés à Yaoundé. Si l'Etat met en place une politique de distribution du matériel de travail, ceci va inciter les initiatives de projets. Le matériel de travail demandé par les travailleurs se trouve en grande partie dans les marchés locaux. Par exemple, la dotation des bottes, gants, porte-tout, casques, cache-nez, combinaisons ou blouses sera utile aux récupérateurs. Le don des meules ponceuses aux petits groupes de cordonniers et les machines à coudre et à surfiler aux petits groupes de réparateurs d'habits vont permettre d'une part aux jeunes de s'engager de plus en plus dans la réparation et d'autre part à ceux qui y travaillent déjà d'accroître leur activité.

A Yaoundé, tous les travailleurs de déchets se plaignent d'un manque d'espace de travail confortable. Les autorités publiques peuvent répondre à leurs appels par les projets de construction de hangars pour abriter les ateliers de réparation (cordonnerie et couture). Ceci éviterait les conflits d'espace fréquents dans les marchés entre les réparateurs. Ceci mettrait également à l'abri les réparateurs des saisies fréquentes de leurs marchandises par les services de la fourrière pour cause d'occupation illégale des chaussées ou de l'espace public. Les municipalités peuvent aussi mettre des lopins de terre à la disponibilité des structures de précollecte et des groupes porteurs des projets de compostage.

- **Appuis financiers : un préalable pour la réalisation des projets sur les déchets**

Quelle que soit l'activité qu'on veut formaliser, la finance reste un élément incontournable. Les aides financières reçues par les promoteurs de valorisation des projets des déchets proviennent des bailleurs de fonds (BAD, EU, BM, etc.) dans le cadre des programmes d'assainissement urbain ayant un volet gestion des déchets solides. Les initiatives de financement nationales des projets sur la valorisation des déchets sont encore attendues. La loi n°2004/017 du 22 juillet 2004 portant sur l'orientation de la décentralisation, dans l'article 15, précise que les communes ont les compétences d'appui aux microprojets générateurs de revenus et d'emplois. Les municipalités sont également chargées de la gestion locale des déchets et selon la même loi, elles peuvent voter un budget annuel pour la promotion des microprojets dans le domaine des déchets. Les moyens financiers des Collectivités Territoriales Décentralisées étant limités, l'Etat peut leur venir en appui par le lancement joint d'un programme de financement des projets sur les déchets. Une mise en place d'un

mécanisme de financement des projets surtout de groupe pourrait inciter les populations au changement de comportement.

9.3.5. Réalisation: un indicateur pertinent de changement de comportement

La réussite d'un programme visant les changements des comportements repose essentiellement sur la mise en pratique des idées reçues par les acteurs sociaux. Ceci peut aller d'une simple action solidaire à un projet d'entreprise ou une activité lucrative individuelle.

La réalisation paraît comme une évidence. Mais la plupart des projets de valorisation des déchets à Yaoundé et au Cameroun en général s'arrêtent à la phase théorique ce qui justifie parfois la réticence des populations à adhérer aux projets innovants²⁵⁸. L'absence de l'élément « réalisation » dans le projet de changement de comportement social sera considéré comme un échec des stratégies mises en place par l'Etat.

- Adhésion aux réseaux solidaires pour pratiquer la mutualisation

Le changement de comportement des populations cibles peut être évalué par les actions non lucratives et simples comme la mutualisation. Il s'agit de la mise en place ou de l'adhésion aux réseaux d'échanges et de partage des objets même déchus mais ayant encore une valeur pour d'autres personnes (chaussures, habitats, ustensiles de cuisines, etc.). Les associations comme Caritas, Emmaüs et les maisons d'accueil des enfants abandonnés sont des réseaux bien connus pour favoriser les gestes de solidarité. Si les réseaux solidaires sont efficacement construits, l'échange des biens entre des personnes participe à l'amplification des filières de la récupération, de la réparation et du réemploi et/ou réutilisation.

▪ Implantation des projets formels sans transformation des déchets

Chaque personne ou groupe peut mettre en place un projet ou une activité de son choix en fonction des opportunités qui se présentent, les compétences et les ressources (matérielles, financières et humaines) disponibles.

- Précollecte des déchets : une initiative sociale polyvalente

Le nombre de structures de précollecte et de précollecteurs indépendants est très fluctuant. Toutefois, dans les quartiers, les initiatives de projets dans ce domaine ne manquent pas. Un soutien à long terme de ce domaine d'activités permettra à un grand nombre de structures et de travailleurs indépendants d'éclorre à Yaoundé. L'indicateur de réussite de cette activité qui

²⁵⁸ C'est le cas du PADY où le projet pilote de compostage décentralisé à Tsinga a été interrompu à la phase de formation des acteurs.

combine la récupération et le compostage se traduit par son extension dans les quartiers et l'accroissement du nombre de précollecteurs indépendants.

- **Récupération, réparation et revente des déchets: des activités à la portée de tous les acteurs sociaux**

La récupération, la réparation et la revente sont les bases du développement des filières locales de l'économie circulaire dans les villes camerounaises. Ces activités peuvent être menées par un groupe comme le fait CIPRE et certaines structures de précollecte ou tout simplement par des personnes indépendantes comme le font la plupart des REINS à la décharge de Nkol Foulou et au centre urbain de Yaoundé. Les filières de récupération, de réparation et de revente des déchets regroupent plus de travailleurs que toute autre filière de valorisation des déchets. Le changement social dans le domaine de ces activités sera visible à travers l'augmentation des effectifs des travailleurs et les multiples réseaux d'échanges qui seront créés.

▪ **Réalisation des projets formels avec transformation des déchets**

La relance des filières de récupération, de réparation et de revente des déchets est une bonne initiative. Mais la réalisation des projets formels de transformation des déchets à Yaoundé et dans toutes les villes camerounaises reste la meilleure stratégie pour assurer la transition vers l'économie circulaire au Cameroun. Le premier indicateur attendu dans ce cadre est la création d'une réglementation sur l'économie circulaire. Ceci sera suivi par la construction et le redémarrage des unités de compostage bien structurées, l'implantation des unités de recyclage et la poursuite des projets de méthanisation avec récupération d'énergie.

Conclusion

Les actions pour inciter un changement de comportement social proposées dans ce chapitre ne sont pas exhaustives. Il s'agit juste de quelques pistes pouvant être utilisées par les pouvoirs publics. L'objectif étant de créer de l'emploi formel, de lutter contre la pauvreté et la détérioration de l'environnement, de limiter les coûts de traitement des déchets à la décharge et aller sûrement vers une économie circulaire formalisée. Pour la réussite d'une telle

démarche, la création de stratégies participatives publiques/privées est indispensable. Les acteurs privés ont de l'expérience de terrain, la main d'œuvre disponible mais sont confrontés aux problèmes juridiques, institutionnels et au manque de subventions. Les pouvoirs publics peuvent pallier ces insuffisances en octroyant les formations pour acquérir les compétences ; les subventions au moins minimales pour le démarrage des projets ; les structures d'encadrement pour le renforcement à long terme des capacités et le suivi/évaluation pour garantir la pérennité des activités. L'implication de l'Etat dans les projets est parfois perçue comme gênante pour les individus et les groupes organisés car ceux-ci peuvent perdre une partie de leur autonomie. Mais pour garantir un minimum de réussite à la transition vers l'économie circulaire dans les villes camerounaises, des principes et règles de coopération entre les acteurs sociaux doivent être établis. Ceci devrait être un cadre de travail formel adapté et adopté librement par les parties prenantes et fixant les résultats minima à produire par chaque porteur de projet subventionné. Cette plate-forme d'échanges appuyée par un cadre juridique permettrait de garantir les intérêts (droits et devoirs) et les libertés de chaque acteur en présence.

Conclusion de la partie 3

Cette partie de la thèse a permis de déterminer les quantités des déchets produits par les ménages et leurs potentialités économiques. L'économie circulaire a été définie et des exemples de son application dans les pays comme la Chine, les Pays Bas et le Japon ont été pris. Ceci a servi de base pour transposer le concept de l'économie circulaire au Cameroun et identifier les filières de valorisation des déchets contribuant à son développement. La caractérisation des gisements des déchets présents à Yaoundé, a permis de comprendre que l'exploitation de cette ressource secondaire est susceptible de générer des activités économiques diverses et variées. Les activités ci-après, réalisées dans l'informel et/ou dans le formel ont été identifiées : la récupération, la réparation, la réutilisation, le réemploi, l'achat et la revente des objets et la transformation (recyclage, compostage, méthanisation). Le fonctionnement des activités suscitées et l'évolution de la législation ayant permis la création des projets innovants permettent d'établir que les projets et les activités de valorisation des déchets implantés à Yaoundé et dans les villes camerounaises en général ont fondé les bases de l'économie circulaire au Cameroun. Il existe des limites de natures diverses comme l'absence de législation sur le concept de l'économie circulaire, des subventions, les institutions d'encadrement des acteurs sociaux impliqués dans les projets des déchets, les insuffisances techniques, etc. Mais ces insuffisances peuvent être palliées par l'implication de l'Etat dans les projets des déchets. Il s'agit par exemple de la création d'un cadre juridique de l'économie circulaire pouvant inciter les investisseurs et pour réguler les différentes activités ; la construction des écoles professionnelles pour former une main d'œuvre qualifiée ; l'offre des opportunités pour réaliser les projets dans le domaine des déchets (subventions matérielles et financières) ; la mise en place des institutions d'encadrement technique et managérial des porteurs de projets, etc.

Conclusion générale

Comprendre la gestion des déchets à Yaoundé

Ce travail de thèse avait pour objectif d'appréhender la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. Le travail effectué n'est pas basé sur un simple diagnostic du service public des déchets. Il s'agissait d'une part d'étudier les sources d'inégalités d'accès au service public de collecte et d'évacuation des déchets, ainsi que les risques et les nuisances encourus par les populations vulnérables à Yaoundé ; d'autre part à identifier et analyser les différentes filières de valorisation, recyclage des déchets pouvant constituer une base pour la construction d'une économie circulaire à Yaoundé, c'est-à-dire d'une structuration intégrée du recyclage et de la réutilisation. Ces deux approches permettent d'avoir une vision complémentaire de la question des déchets, à la fois source de difficultés mais également de dynamisme pour les villes africaines notamment camerounaises.

La gestion durable des déchets solides ménagers à Yaoundé reste un défi permanent que doivent relever les municipalités. Le problème ne se pose plus aujourd'hui en termes d'élimination des déchets par un procédé classique de mise en décharge. La solution serait de concevoir et de mettre en œuvre de nouvelles stratégies pour non seulement éloigner les déchets des espaces de vie mais aussi de structurer et de promouvoir les filières de valorisation/recyclage des déchets. Cette idée est déjà mise en avant dans la Loi Cadre sur l'environnement promulguée en 1996. Ce texte juridique définit la gestion des déchets comme « *l'ensemble des opérations comprenant la collecte, le transport, le stockage et le traitement nécessaires à la récupération des matériaux utiles ou de l'énergie, à leur recyclage, ou tout dépôt ou rejet sur les endroits appropriés de tout autre produit dans des conditions à éviter les nuisances et la dégradation de l'environnement* ». L'analyse de ce fragment de texte et le développement de divers types d'activités sur les déchets à Yaoundé ont permis d'aborder successivement deux axes d'analyse bien distincts dans cette recherche doctorale. Le premier peut être compris dans le sens d'une gestion linéaire²⁵⁹ des déchets, où le but principal est d'éloigner la nuisance qu'ils constituent. Elle regroupe les opérations de collecte, de transport, de traitement et de mise en décharge des déchets ménagers. Les projets de gestion linéaire des déchets, selon la loi en vigueur, sont exclusivement délégués aux Collectivités Territoriales Décentralisées (Régions, Communautés Urbaines, Communes d'Arrondissement et

²⁵⁹ Ce terme n'est aucunement employé dans le contexte légal camerounais. Il s'agit là de notre analyse sur le système de gestion des déchets à Yaoundé.

Communes Rurales). Le second axe, en phase de structuration opérationnelle, sans pour autant qu'il soit défini conceptuellement, est celui de la gestion en boucle, c'est-à-dire de l'économie circulaire. La définition du concept d'économie circulaire reste assez variable selon les auteurs ou les politiques de chaque pays. Mais toutes les définitions étudiées dans cette thèse s'accordent sur le fait qu'il s'agit d'un système permettant l'augmentation de la durée de vie des produits, la généralisation des biens de longue durée, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, la valorisation et le réemploi des ressources²⁶⁰. L'économie circulaire comme théorie « régénératrice²⁶¹ » repose sur la maximisation des externalités positives sur les plans écologiques et industriels (production contrôlée, échange permanent de la matière, consommation rationnelle, retardement autant que possible de la mise du déchet au recyclage ou à la décharge). Au plan écologique, dans une perspective de préservation de l'environnement, ceci consisterait à freiner et à limiter la pression sur les matières premières (ressources naturelles), à réduire la production des déchets à la source, tant à l'usine qu'au niveau des ménages, par un changement radical des habitudes de consommation (acheter et consommer ce qui est nécessaire). Pour une stratégie industrielle durable, il s'agit surtout de réduire, de recycler et de transformer les déchets en ressources et les réintroduire autant que possible comme matières premières secondaires dans la boucle de production, de consommation et d'échanges au sein du système économique soutenable. Nous avons alors cherché à comprendre comment l'ensemble de cette approche pouvait être appliqué à la capitale camerounaise.

Pour comprendre la gestion des déchets solides à Yaoundé, une grande place de travail empirique a été privilégiée. Cette démarche a permis d'examiner in situ certains problèmes d'accès au service public des déchets, d'identifier et d'évaluer les indicateurs de risques et de nuisances liés aux déchets, de discuter et de suivre de près les projets et les activités de valorisation/recyclage initiés par les yaoundéens et les municipalités pour gérer de manière efficace et efficiente les déchets. Pour faciliter nos déplacements et accès aux données, nous avons parfois sollicité des visites guidées auprès des chefs et jeunes des quartiers, des responsables d'associations, des organisations non gouvernementales (ONG), des groupes

²⁶⁰ Fondation Ellen MacArthur (2013) ; Aurez et al. (2013) ; Ecollectivités, (2013) ; etc.

²⁶¹ Régénératrice c'est-à-dire permet de restaurer l'environnement, de transformer, de reproduire la valeur d'une matière qui ne semble plus utile (déchet) et la réintroduire dans le cycle de production.

d'initiatives communes (GIC) et des responsables d'administration publique. La collecte des données sur le terrain a été également réalisée sur la base d'un échantillonnage, par des enquêtes quantitatives et qualitatives. Ainsi nous avons travaillé avec 600 ménages dans 26 quartiers. Quant aux enquêtes qualitatives, elles ont été réalisées auprès de 67 personnes ressources travaillant dans les administrations publiques, le secteur privé, les ONG, les GIC, les associations de précollecte et les récupérateurs. Pour connaître la composition des gisements de déchets dans la ville de Yaoundé, une campagne d'évaluation de la production des déchets auprès des ménages ainsi qu'une campagne de caractérisation des déchets se sont avérées indispensables. La Méthode de Caractérisation des Ordures Ménagères (MODECOM) appliquée par l'ADEME depuis 1993 a ainsi été utilisée lors de nos investigations sur le terrain.

Vulnérabilité du service public des déchets à Yaoundé

La gestion linéaire des déchets à Yaoundé est réglementée par les lois, les décrets et les arrêtés. Ces textes juridiques définissent et orientent la politique globale d'hygiène et de salubrité, attribuent les missions diverses aux multiples intervenants dans les projets de propreté urbaine. Sur le plan institutionnel, deux types d'acteurs sont identifiés. Il s'agit des acteurs légaux (Ministères, Municipalités et Bailleurs de fonds) et les acteurs informels (Acteurs de la société civile). Le dernier groupe d'acteurs se définit comme des personnes physiques ou morales dont les activités dans la gestion linéaire des déchets ne sont pas reconnues par la loi. Les rôles et missions des acteurs légaux restent cependant difficiles à cerner surtout sur le terrain. Ceci pose d'emblée les bases de la vulnérabilité²⁶² du fonctionnement du service public des déchets à Yaoundé. La plupart des acteurs publics, selon la réglementation en vigueur, ont les mêmes attributions, ceci engendre de grandes difficultés de croisements de compétences. Les conséquences sont le chevauchement des pouvoirs, les conflits entre institutions, les luttes d'influences et les contre-performances dans toute la chaîne de la gestion des déchets. Par exemple, la loi prévoit que les Communes d'Arrondissement et la Communauté Urbaine sont chargées de la collecte et/ou à

²⁶²Rappel : la vulnérabilité d'un système peut signifier qu'il existe au sein dudit système des éléments identifiables et/ou localisables susceptibles d'engendrer et de diffuser leur insuffisance à l'ensemble du système provoquant des effets qui peuvent perturber, compromettre, réduire, voire interrompre son fonctionnement et son développement (D'Ercole R. et Metzger P., 2009).

l'enlèvement des déchets dans leur territoire de compétence. Mais le Délégué du Gouvernement, placé à la tête de la Communauté Urbaine, est nommé par le Président de la République et ses adjoints sont nommés par le Premier Ministre. Les élus du peuple, « les Maires », sont obligés de se soumettre implicitement aux politiques de la Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY) dont le champ d'intervention a des contours flous voire illimités.

Au niveau du volet technique, le contrat de délégation de la gestion des déchets signé au concessionnaire privé HYSACAM est bien défini mais présente d'importantes insuffisances. Le cahier des charges n'oblige pas l'entreprise à collecter les déchets dans tous les quartiers notamment les quartiers plus pauvres de la ville. Le tonnage journalier des déchets à collecter est fixé par la CUY au maximum à 1000 tonnes par jour alors que la production moyenne de la ville est évaluée à près de 2000 tonnes. Le prix de collecte, de transport et de traitement des déchets, fixé à 15 500 F CFA/tonne par la CUY, n'inclut pas les travaux supplémentaires comme le traitement des lixiviats, les mesures de prévention et d'atténuation des nuisances pour l'environnement des riverains.

Hormis les insuffisances internes précitées, viennent également s'ajouter les contraintes externes qui, dans une certaine mesure, participent à rendre vulnérable le service public des déchets. Par exemple, l'étalement urbain non maîtrisé, repoussant toujours au loin les limites de la ville, et l'incendie des bacs à ordures²⁶³ réduisent les performances du système de collecte des déchets. La situation géographique de la ville de Yaoundé, avec une topographie très accidentée et de nombreuses vallées inondables, et soumise à un climat tropicale humide et chaud, présente des difficultés par rapport à la collecte des déchets. Ces éléments naturels influencent d'un quartier à un autre le rythme d'accès au service public des déchets.

Accès différencié au service public des déchets : exposition aux risques et nuisances

La conception du plan de collecte des déchets à Yaoundé est fort appréciable car elle intègre d'une manière théorique tous les quartiers dans le schéma de gestion urbain des déchets. Mais son application par la Communauté Urbaine semble ne pas satisfaire aux attentes des populations. La ville a été divisée en sept zones de collecte par la CUY, alors qu'HYSACAM en a rajouté une huitième. Les zones ont été subdivisées en 30 secteurs de collecte des

²⁶³ Cet acte est posé par des individus non identifiés pour des raisons inconnues.

déchets. Toutefois, la sectorisation de la collecte, réalisée par la CUY, a engendré des inégalités environnementales²⁶⁴ dans la mesure où une grande partie des quartiers sont exclus du schéma de collecte des déchets. Notons que ce découpage ne s'adapte pas à la dynamique urbaine. Dans certaines unités administratives comme les Communes d'Arrondissement de Yaoundé 3, Yaoundé 4 et Yaoundé 7, plus de 50% de l'espace communal n'est pas desservi. La collecte mobile (en porte à porte) est l'un des services qui accentue les écarts dans l'accès à l'aménité environnementale²⁶⁵ que constitue le service de propreté à Yaoundé. Les camions sont ainsi déployés dans les quartiers où la voirie est suffisamment bonne pour qu'ils puissent y passer. Ce service est profitable aux ménages situés jusqu'à 200 m de distance du circuit de collecte. Cependant, à l'échelle de la ville, 40% des ménages affirment ne pas connaître les horaires de passage des camions. D'où un manque certain de communication et d'information aux populations. La distribution des bacs à ordures est très aléatoire, parfois peu objective et vient confirmer une logique d'inégalités. Ainsi, nous avons pu relever une grande quantité de bacs à ordures dans les quartiers de haut standing, malgré une faible densité de population. Le centre ville (centre administratif et centre commercial), vitrine de Yaoundé est également bien doté en bacs. Certains sites particuliers comme le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) à Melen (un quartier pauvre), a pu bénéficier d'un accès facile aux bacs à ordures parce qu'on retrouve à cet endroit, l'ONG Synergies Africaines parrainée par Madame Chantal Biya, l'épouse du président de la République. La corrélation des données de la distribution des bacs à ordures et le tracé de la collecte mobile dans l'ensemble de la ville montrent clairement de grands écarts de réception d'aménités environnementales. Les quartiers aisés, malgré leur accessibilité assez facile (souvent sur le haut des collines), sont couverts à 70% par la collecte. On enregistre un taux de 60% dans les quartiers moyen standing et dans l'habitat collectif (Camp SIC). L'accès au service de collecte régresse à 40% dans les quartiers pauvres et moins de 10% dans les quartiers rurbains plus ou moins intégrés dans le circuit de collecte et

²⁶⁴ Rappel : Les inégalités environnementales mises en exergue dans ce travail expriment l'idée selon laquelle les populations ou les groupes sociaux ne sont pas égaux face aux pollutions, aux nuisances et aux risques environnementaux, pas plus qu'ils n'ont un accès égal aux ressources et aménités environnementales (Emilianoff C., 2006).

²⁶⁵ Rappel : Pour les déchets, terme emprunté à Durand M. (2012). Les aménités sont les attributs naturels ou façonnés par l'homme, liés à un espace ou à un territoire et qui le différencient d'autres territoires qui en sont dépourvus (OCDE, 1999 ; MITRA 2009). De ce fait, les aménités environnementales dans cette thèse sont les différents services d'hygiène et de salubrité offerts aux ménages dans leurs quartiers par la Communauté Urbaine (accès au service public des déchets : distribution des bacs à ordures, balayage des rues, collecte en porte à porte, élimination des dépôts sauvages, etc.).

0% dans les quartiers spontanés centraux et péri centraux inaccessibles et les quartiers périurbains en attente d'intégration dans le circuit de collecte. Néanmoins, le taux de collecte des déchets dans l'ensemble de la ville est estimé à 45% et peut considérablement augmenter si la Communauté Urbaine mobilise plus de moyens techniques et humains²⁶⁶.

Les inégalités d'accès au service public de collecte des déchets, conséquences d'une stratégie peu efficace de la Communauté Urbaine à assurer la salubrité dans toute la ville, ont amené la plupart des yaoundéens à adopter des comportements à risque pour se débarrasser de leurs déchets. Nous avons ainsi constaté que seulement 41% des ménages remontent leurs déchets dans les bacs et camions d'HYSACAM. Le reste est disproportionnellement rejeté dans la nature (58%) constituant ainsi des dépôts sauvages (brousse 18% ; bordures de route 17% ; caniveaux 8% et cours d'eau 11%, tas en bordure de la route 4%) et enfin une partie des déchets est utilisée comme amendement organique dans les jardins (1%). Le phénomène des dépôts sauvages observé dans les quartiers mal desservis se généralise dans l'ensemble de la ville. Le paysage urbain de Yaoundé est dégradé par les monticules d'immondices qui se dressent dans les broussailles, érodent une partie des chaussées, s'ensevelissent dans les caniveaux, se sédimentent au fond des cours d'eau. Les odeurs issues de la putréfaction et de l'incinération des déchets (44% des ménages interrogés affirment faire recours à l'incinération) et l'invasion des animaux (cafards, rats, souris, insectes, etc.) ayant fait des dépôts sauvages leur habitat naturel sont devenues de vrais sévisses quotidiens pour les populations vulnérables. En général, l'esthétisme de la ville de Yaoundé s'est fort longtemps dégradé provoquant instantanément une gêne pour le guide-touristique, une incommodité ou un malaise pour le visiteur et une motivation pour le chercheur qui souhaiterait en comprendre les causes. En plus de ce qui précède, le traitement peu efficace des déchets influence également les cours d'eau de la ville. Le réseau hydrographique de Yaoundé est un véritable réceptacle des déchets ménagers. A la décharge officielle de Nkol Foulou, en périphérie de la ville, la question de la gestion des lixiviats se pose avec acuité. Les analyses de laboratoire des eaux des rivières de Yaoundé présentées par l'INS (2013) et celles faites par HYSACAM à Nkol Foulou (2012), montrent une forte pollution, au-dessus des normes édictées par l'OMS (2004)²⁶⁷. Les problèmes sanitaires liés à la dégradation des ressources en eau et du cadre de vie par les déchets (non ou mal traités) ont conduit, à établir un lien avec certaines pathologies

²⁶⁶ Investigations de terrain

²⁶⁷ Confère chapitre 6 de la thèse

rencontrées dans la population de Yaoundé (Wilson et al., 2006). A partir des enquêtes menées auprès des ménages et des fiches anonymes (150) laissées dans les centres de santé, nous avons enregistré les maladies suivantes, présumées avoir un lien direct ou indirect avec les déchets: les diarrhées (5,5% des personnes enquêtées), les maux de têtes (11,5%), la toux (16%), l'amibiase (3,5%), le choléra (2%), la fièvre typhoïde (1 %) et le paludisme (54,5%) avec une forte prévalence dans l'habitat peu ou pas desservi par le service public de déchet.

Les pratiques populaires comme palliatifs aux insuffisances du système formel de la gestion des déchets

Les municipalités n'ayant pas trouvé de stratégies adéquates pour donner un accès équitable aux services d'hygiène et de salubrité dans la ville de Yaoundé, les populations ont mis en place, sans structuration anticipée, des réseaux parallèles pouvant satisfaire leurs besoins en terme de propreté et de sécurité sanitaire. Ces offres alternatives de services²⁶⁸, comme dans la plupart des villes africaines sont flexibles, s'accommodent à l'évolution urbaine et sont surtout destinées aux populations vulnérables. A Yaoundé, il s'agit, dans le cas de la gestion des déchets, de la précollecte, du recyclage, de la réparation et du réemploi. Ces pratiques populaires sont souvent stigmatisées, comme étant polluantes. Mais en réalité, on se rend compte qu'elles permettent au système urbain de fonctionner et de limiter les risques concernant l'hygiène et la salubrité. La précollecte, bien qu'elle contribue à évacuer et à traiter une partie des déchets urbains, n'est pas légalement reconnue. L'existence de cette pratique populaire reste jusqu'à présent tolérée par les autorités publiques parce qu'elle a démontré par ses actions de proximité une grande efficacité à pallier les insuffisances du service public des déchets dans plusieurs quartiers de la ville. La précollecte, étant une activité informelle, n'est pas totalement bénéfique. Il est cependant important de comprendre comment, la précollecte se structure afin de mettre en avant ses bénéfices apportés à la population. Nos investigations ont permis de découvrir qu'au-delà de leur mission d'origine (ramassage des déchets auprès des ménages), la plupart des associations, des GIG et des ONG de précollecte s'investissent dans les activités de valorisation des déchets à travers la récupération et le compostage. Le ressenti des yaoundéens sur ce système parallèle de gestion des déchets est très positif. Nous notons des points forts dans les zones d'intervention des

²⁶⁸ Jaglin S. (2012)

précollecteurs. Il s'agit - de la réduction des pollutions olfactives (86%) et visuelles (90%), - de la diminution des dépôts sauvages (97%) et des incinérations à ciel ouvert (83%), - de l'amélioration de la propreté dans le quartier (96%), etc. Pour l'instant, les structures de précollecte sont les seuls acteurs ayant des sites de compostage des déchets dans la ville de Yaoundé. Au vu des relations nouées par les travailleurs des déchets avec les ménages, la précollecte pourrait être une piste à exploiter pour promouvoir les projets de tri sélectif des déchets dans la ville de Yaoundé, à condition d'une reconnaissance des pouvoirs publics et d'un encadrement suffisant de ce domaine d'activités.

Construction des bases vers une économie circulaire à Yaoundé

Le système hygiénique²⁶⁹ dont la finalité est la mise en décharge des déchets a montré ses limites depuis au moins deux décennies à Yaoundé et dans les villes camerounaises. Pour améliorer la gestion des déchets urbains, les autorités publiques ont mis en place à partir des années 1990 des stratégies pour diminuer le flux de déchets entrant dans la décharge municipale et tirer profit de la fraction valorisable des déchets. C'est dans cette optique qu'a été mis en place un système économique²⁷⁰ basé sur la valorisation des déchets. Le premier résultat a été le lancement en 1992 d'un programme de compostage à Yaoundé. Le volet recherche a été assuré par l'Ecole Nationale Polytechnique de Yaoundé qui a abouti à l'implantation des projets pilotes sur le terrain, œuvres des associations, des GIC et des ONG. Malgré les résultats mitigés obtenus, les projets de compostage sont restés une priorité pour les municipalités et certains ministères impliqués dans la gestion des déchets. C'est le cas du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) qui, au début des années 2000, a lancé le Projet d'Amélioration de la Production de la Matière Organique (PAPEOR). Dans le cadre du premier Programme d'Assainissement de Yaoundé (PADY1), un volet valorisation/recyclage a été élaboré pour créer et redynamiser les unités de compostage dans la ville de Yaoundé. Ceci s'est matérialisé par la réalisation d'un projet pilote de formation des acteurs de la société civile et des responsables d'administration. Le but était de renforcer les capacités des différents acteurs aux techniques de montage administratif et de mise en œuvre de projets de précollecte/compostage. Les stratégies de valorisation/recyclage des

²⁶⁹ Deleuil J-M. et Berdier C. (2006).

²⁷⁰ Op.cit.

déchets ont été énoncées au Cameroun en 2007 dans le document de « Stratégie Nationale de Gestion des Déchets 2007-2015 ». Le recyclage apparaît alors comme la technique la mieux adaptée pour répondre aux besoins de valorisation des déchets. Même si dans la législation camerounaise le concept d'économie circulaire n'apparaît pas explicitement, les projets et les activités promus par l'Etat et réalisés par les acteurs de la société civile semblent bien indiquer les traces d'une économie du déchet à Yaoundé et dans les villes camerounaises en général depuis les années 1990. La figure 37 (chapitre 7 de la thèse) montre les principales filières de valorisation/recyclage des déchets à Yaoundé. Il ressort clairement les 3R (réduire, réutiliser/réemployer et recycler), un des principes fondateurs où se situent tous les ingrédients qui constitueraient la base de l'économie circulaire. L'actualité autour du déchet comme ressource a fait en sorte que les projets et activités formelles et informelles de récupération, de réparation, de réemploi/réutilisation, d'achat et revente, de compostage et de recyclage, constituant l'une des bases de l'économie circulaire, soient amplifiés dans la ville de Yaoundé. Des indicateurs d'envergure de cette évolution sont notés à partir de 2010 avec la réalisation du projet MDP de Nkol Foulou sur le méthanisation (phase 1). L'année 2012 a été particulièrement décisive avec le début de construction d'un cadre juridique sur la valorisation/recyclage des déchets au Cameroun. Il s'agit des quatre textes juridiques (cf. chapitre 2 de la thèse) adoptés par les Ministères de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPED) et du Commerce (MINCOMMERCE) et le premier Ministre permettant désormais de réguler la valorisation/recyclage et surtout de créer de nouvelles filières. Le résultat de cette stratégie a été la création en 2013 du premier Centre de Recyclage des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (D3E) à Yaoundé.

Au Cameroun, le maintien de la cohabitation entre les secteurs formels et informels peut être bénéfique pour poser les bases solides d'une économie circulaire. Car le secteur informel dans le domaine des déchets remplit au moins deux fonctions essentielles. Les filières formelles de valorisation/recyclage sont approvisionnées à 80% en matières recyclables par les récupérateurs informels. En outre, les produits issus des différentes unités de production du secteur informel (produits transformés ou non transformés) satisfont aux demandes des populations sur les marchés locaux, en particulier des plus pauvres. Certes, l'informel est un domaine d'activités instable, difficile à contrôler et comportant un certain nombre de risques sanitaires et environnementaux. Mais les politiques gouvernementales au Cameroun sont de plus en plus orientées vers la promotion de l'auto emploi et des nouveaux métiers en lien avec les politiques environnementales. Le secteur informel s'avère de plus en plus profitable pour

fournir du travail dans le domaine des déchets. Pour rendre plus efficace l'application du principe des 3R, un encadrement du secteur informel des déchets est indispensable car il est impossible pour le moment de le dissocier de la construction de l'économie circulaire à Yaoundé et par ricochet dans les villes camerounaises.

La récupération et la réparation: des solutions économiques répondant aux besoins de toutes les classes sociales à Yaoundé

Les filières de réparation des objets sont très diversifiées à Yaoundé. Cependant, la cordonnerie et la couture semblent les plus évoluées et les plus sollicitées par les yaoundéens. Pour comprendre le fonctionnement de cette activité, nous avons choisi le marché Mokolo où plus de 400 travailleurs exercent au quotidien. Pour la réparation des habits, les services classiques offerts sont le surfilage, le stoppage, les retouches. L'activité est très sollicitée par les populations car elle s'illustre par ses services peu coûteux qui restent accessibles aux familles modestes (service estimé entre 100 à 500 F CFA²⁷¹). Mais l'évolution du métier depuis plus de 10 ans a fait apparaître une variante marchande appelée localement « coupé-cloué²⁷² ». Selon les travailleurs de cette filière, les consommateurs de leurs produits et en particulier les jeunes, viennent de toutes les classes sociales. Quant à la cordonnerie, les acteurs de cette filière s'illustrent par leur polyvalence. Les services proposés au public ne se limitent plus à la simple réparation des chaussures mais englobent la réparation de toutes sortes de sacs, des ceintures, la teinture des chaussures, etc. Les services classiques rendus aux populations se paient entre 100 à 500 F CFA pour les petites tâches (entretien des chaussures : dépoussiérage, lavage, cirage, couture et couture des sacs), pour les tâches moyennes, les prix varient de 500 à 1000 F CFA (réparation des semelles : redressement, surfilage), pour les tâches plus complexes, il faut déboursier au moins 1500 F CFA (la révision des chaussures : élargissement, rétrécissement, le remplacement des semelles et la teinture). Soulignons qu'à Yaoundé, des cadres de l'administration publique ou privée aux ménagères sans exclure les religieux, étudiants, font recours aux services du cordonnier installé en bordure du rue, dans un atelier, dans le hangar du marché ou le cordonnier ambulancier. Concernant le remploi/réutilisation des objets, ces gestes ne laissent indifférent aucun

²⁷¹ 1 euro = 655,96 F CFA

²⁷² Action de récupérer un déchet d'habit, d'en créer un nouveau look ou style et revendre le produit sur le marché. C'est également une expression utilisée par les jeunes yaoundéens pour désigner les habits retouchés et adaptés à la mode.

yaoundéen. Les objets les plus réutilisés par les yaoundéens sont en matières plastiques. Il s'agit principalement des bouteilles, des bidons, des sacs plastiques et des pots de conserve en verre. Au niveau des ménages, les pots de conserve en verre et les bouteilles plastiques sont réemployés pour garder des denrées alimentaires comme les arachides, les sucreries, la pâtisserie. Chez les commerçants, ce sont d'excellentes mesures pour diverses marchandises comme l'eau, les jus de fruits locaux, l'huile de palme. Dans le domaine de la pharmacopée, les bouteilles plastiques et bocaux en verre sont également très réutilisés pour la conservation des produits médicamenteux (photo 51, chapitre 8).

Le rôle important des pouvoirs publics vers la formalisation d'une économie circulaire à Yaoundé

Les emplois dans le domaine des déchets, qu'on soit dans la gestion linéaire ou dans la gestion en boucle, augmentent et le nombre des travailleurs des déchets s'accroît²⁷³. Cependant, les potentialités économiques offertes par les gisements de déchets à Yaoundé sont exploitées à moins de 10%²⁷⁴. La perception réductrice du déchet et de celui qui le touche par la société camerounaise, demeure une réelle entrave au développement d'une économie du déchet solide. Le poids des coutumes et des traditions percevant le déchet comme ayant une valeur négative, le manque d'informations et de connaissances sur l'objet déchet devenu progressivement une ressource valorisable, le manque d'encadrement des projets et des activités de valorisation/recyclage initiés par les populations en sont les principales causes. Sans pour autant négliger les risques associés à une mauvaise gestion des déchets, la symbolique associée au déchet revêt un caractère négatif artificiellement accentué. Mais ceci ne constitue pas une fatalité car les autorités publiques camerounaises sont capables de mettre en place des stratégies adaptées pour intégrer dans les programmes de développement les métiers du déchet. Plusieurs perspectives peuvent être envisagées pour améliorer la gestion des déchets à Yaoundé. Il peut s'agir : - de l'institutionnalisation de la précollecte qui s'est avérée être un service de proximité pour universaliser la collecte des

²⁷³ En 2000, toutes les agences HYSACAM employaient 1000 personnes. Le nombre d'employés est évalué à plus de 5000 et au moins 1000 personnes travaillent à Yaoundé (HYSACAM, 2012). Les acteurs de la récupération et de la valorisation rencontrés sur le terrain sont unanimes que le nombre de travailleurs ne cessent d'augmenter même s'il reste difficile à évaluer.

²⁷⁴ Le tri reste porté sur les déchets que les récupérateurs peuvent facilement vendre sur le marché (Investigations de terrain, 2012-2013).

déchets dans la ville de Yaoundé, - la diversité des activités de valorisation/recyclage (récupération, réemploi, compostage) représentent également des gains socioéconomiques et environnementaux à valoriser à travers la régularisation de la précollecte. Les pouvoirs publics devraient également innover en apportant des éléments stimulants pour inciter les ménages à changer de comportement vis-à-vis du déchet. Il s'agit de sensibiliser, d'informer, d'éduquer et de former les populations afin d'améliorer la gestion des déchets.

Les actions ci-dessous permettraient d'une manière générale d'accélérer ce processus.

- La motivation : il s'agit de convaincre les acteurs de la société civile de leur utilité et les avantages à adhérer aux projets autour des déchets. Ceci peut passer par le renforcement du cadre juridique pour réguler les filières de l'économie circulaire, la mise en place des cellules de relais pour sensibiliser et informer la population sur les questions des déchets, la démythification du déchet pour dépasser les stéréotypes, la récompense des actions de soutien aux projets de valorisation/recyclage, etc.
- La capacité peut être orientée sur la formation qualifiante (création des filières professionnelles et centres de formation aux métiers du déchet) et le renforcement des capacités des acteurs de la société civile dans le montage et la réalisation des projets liés à la valorisation/recyclage.
- L'opportunité pourrait être des actions gouvernementales axées sur la création des concours d'intégration et/ou recrutement pour formaliser les emplois des déchets dans l'administration publique, le développement des projets de transformation des déchets, la création des projets à haute intensité de main d'œuvre pour multiplier les possibilités d'emploi dans le domaine des déchets et l'octroi des subventions pour soutenir les projets.

Nos résultats ont permis de constater que la réalisation des projets et des activités de valorisation des déchets sont essentiellement l'œuvre de la société civile et les acteurs privés. Mais pour formaliser une économie circulaire à Yaoundé et dans toutes les villes camerounaises, l'implication des pouvoirs publics reste importante. Le but serait de créer en concertation avec les acteurs privés et de la société civile un cadre de travail afin de mobiliser les ressources nécessaires.

Références bibliographiques

▪ Ouvrages et Rapports

ADEME, 2010, La composition des ordures ménagères et assimilées en France : résultats de la campagne nationale de caractérisation 2007, Angers, ADEME, 60 p.

André P. et al., 1999, L'évaluation des impacts sur l'environnement, processus, acteurs et pratique. Presses internationales Polytechnique, Québec, 316 p

Andre P. et al., 2010, L'évaluation des impacts sur l'environnement, 3e édition: processus, acteurs et pratique. Presses internationales Polytechnique, Québec, 398 p.

Anjou et Poirier, 1992, 50 façons de recycler vos déchets. Ed. Berger, Eastman-Québec, 192p.

Amat J-P. et al., 2002, Eléments de géographie physique. Un manuel pour les étudiants de premier cycle. Paris, Bréal, coll. Grand Amphi, 416 p.

Aurez V. et Levy J-C., 2013, Economie circulaire, écologie et reconstruction industrielle ? Paris, éd. CNCD, 26 p.

Balet J-M., 2004, Gestion des déchets, Dunod, Paris, 230 p.

Barles S., 2005, L'invention des déchets urbains. France 1790-1970. Ed. Champ Vallon, Seyssel, 297 p.

Baudrillard J., 1970, La société de consommation, Folio, Paris, 320 p.

Becker Flodman K., 2004, The informal economy. Worldbank, 76 p.

Bertrand J-R. et François L., 2003, De la décharge à la déchèterie. Questions de géographie des déchets. Presse Universitaire de Rennes, 175 p.

Bertolini G., 1978, Rebuts ou ressources, Entente, Les Cahiers de l'écologie, 152 p.

Bertolini G., 1990, Le marché des ordures : économie et gestion des déchets ménagers, Ed. L'Harmattan, Collection Environnement, 206 p.

Bertolini G., 1995, La double vie de l'emballage, Economica, Paris, 122 p.

Bertolini G., 1996, Déchet : mode d'Emploi. Ed. Economica, Paris, 168 p.

- Bertolini G.**, 2000, Décharges : quel avenir ? Société Alpine de Publications, Grenoble/Paris, 107 p.
- Bertolini G.**, 2005, Economie des déchets : des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux marchés, Technip, Environnement, Paris, 188 p
- Bertolini G.**, 2006, Le déchet, c'est les autres. Ed. érès, Collection Même pas Vrai, 189 p.
- Bertolini G.**, 2011, Montre-moi tes déchets ..., l'art de faire parler les restes. Harmattan, Paris, 128 p.
- Bonafous A.**, 2003, Une analyse de la base UITP sur les systèmes des transports urbains de 100 villes du monde. Union Internationale des Transports Publics, Laboratoire économique des transports, Bruxelles, 189 p.
- Bontianti A. et al.**, 2008, Gestion des déchets à Niamey. L'Harmattan, Paris, 119 p.
- Bopda A.**, 2003, Yaoundé et le défi camerounais de l'intégration. A quoi sert une capitale d'Afrique tropicale ? CNRS, Paris, 420 p.
- Bremmo N. et al.**, 1998, Programme alimentation en eau dans les quartiers périurbains et les petits centres. Action de recherche n° 4 : Techniques utilisées dans les quartiers périurbains pour l'évacuation des eaux usées et excréta humains. Propositions de systèmes appropriés. Rapport final, Yaoundé, 121 p.
- Bretel-Deleuze S.**, 2003, De la décharge au tri à la source : évolution de la gestion des déchets municipaux in de la décharge à la déchetterie : Questions de géographie des déchets. Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 173 p.
- BUCREP**, 2010, Rapport de présentation des résultats définitifs du recensement au Cameroun. Bureau Central des Recensements et des Etudes de Population, Yaoundé, 68 p.
- C. de Silguy**, 1996, Histoire des hommes et de leurs ordures : Du moyen âge à nos jours. Ed. le Cherche Midi, Paris, 225 p.
- Chalot F.**, 1991, La commune et ses déchets, Sorman, Paris, 291 p.
- CIPRE**, 1997, Projet pilote de compostage décentralisé des ordures ménagères dans la ville de Bafoussam. CIPRE, 70 p.
- CIPRE**, 2002, L'Agriculture Urbaine et Périurbaine à Yaoundé-Cameroun, situation d'une activité montante controversée. Tome 1, 176 p.

Cointreau S., 2006, Occupational and Environmental Health Issues of Solid Waste Management Special Emphasis on Middle- and Lower-Income Countries. World Bank, Washington, 57 p.

Corteel D. et Le Lay S., 2011, Les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, 323 p.

CPSS et AFVP., 1997, Rapport de clôture du projet de compostage des ordures ménagères et maraîchage périurbain à Garoua. Mission Française de Coopération, Garoua 1997. 36 p

CUY/ CCF, 2000, Évaluation du ramassage des ordures dans la ville de Yaoundé par HYSACAM. Yaoundé, 196 p.

CUY, 2002, Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme. CUY, Yaoundé, 102 p.

CUY, 2008, Yaoundé 2020 : Plan Directeur d'Urbanisme. Communauté Urbaine de Yaoundé, 120p.

CUY/Louis Berger/Beta Consult, 2010, Elaboration d'un plan de déplacement des urbains de la ville de Yaoundé. Rapport diagnostic, CUY, Yaoundé, 218 p.

CUY, 2011, Stratégie de gestion des déchets solides de la ville de Yaoundé. Rapport d'étude. Communauté Urbaine de Yaoundé, Yaoundé-Cameroun, 221p.

Davaras C., 1957, Cnossos et le musée d'Héracléion. Éditions Hannibal, Athènes, 258 p.

Debyser A. R., 2004, Merdes & C^{ie}. Editions e-dite, Paris, 127 p.

Direction de l'Urbanisme et de l'Habitat (1979). Rapport d'enquêtes socio-économiques à Yaoundé. Service des Etudes et des Statistiques, 36 p.

Direction de l'Urbanisme et de l'Habitat, 1980, Projet de Développement Urbain (PDU) : Yaoundé - Douala. Etude de faisabilité. Halcrow Fox & Partners, Rapport définitif, 68 p.

Djeuda Tchapnga H.B. et al., 2001, L'eau au Cameroun. Ed. Presses Universitaires de Yaoundé. Tome 1, 345 p.

Doublier, G., 2003, « Tri sélectif et valorisation des déchets urbains de la ville de N'djaména (Tchad) ». Rapport final, février 2003, 70 p.

Douglas M., 2001, De la souillure. Essai sur les notions de pollution et de tabou. La Découverte, Paris, 205 p.

Dubresson A. et Raison J.-P., 2003, L'Afrique subsaharienne. Une géographie du changement. Edition Armand Colin, Coll. U, Paris, 248 p.

Durkheim E., 1897, De la division du travail social. Paris, PUF, 8e édition, 1967, Coll. Bibliothèque de philosophie contemporaine, 416 pages.

EAMAU, 2002, « Opportunités et contraintes de la gestion des déchets à Lomé : Les dépotoirs intermédiaires (Togo) ». Rapport final, septembre 2002, 54 p. + Annexes.

Enda Malgreb, 2003, Projet de protection de la biodiversité et des ressources en eau du bassin versant de la Moulouya (PBREM), Formation technique sur la gestion des déchets solides municipaux, 63 p.

Eno Belinga S. et Vicat J-P., 2001, Yaoundé. Une grande métropole africaine au seuil du troisième millénaire. Les classiques camerounais, Paris, 280 p.

ERA-Cameroun, 2012, Projet compost Melen 8b Onana meubles. Rapport d'activités, Era-Cameroun, 28 p.

Eyebiyi E.P., 2010, Gérer les déchets ménagers en Afrique, Le Bénin entre local et global. L'Harmattan, Paris, 224 p.

Fondation Ellen MacArthur, 2013, Vers une économie circulaire. Arguments économiques en faveur d'une transition accélérée. Note de synthèse, p 10.

Fortin J-P. et al., 1996, Évaluation du projet québécois d'expérimentation de la carte santé à microprocesseur. Rapport final, Université Laval, Québec, 53 p.

Franqueville A., 1984, YAOUNDE : Construire une Capitale. ORSTOM, Etudes Urbaines, 192p.

Freud S., 1903, Les rites scatologiques. Traduction française, PUF, Paris, 1981

Freud S., 1929, « La négation » in Freud S. œuvres complètes. Tome 17, PUF, Paris.

Gapyisi E., 1989, Le défi urbain en Afrique. Paris, Harmathan, 256 p.

Gillet R., 1985, Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement. Copenhague, PNUD, OMS, volume 2, 537 p.

Ghiglione et Matalon, 1978, Les enquêtes sociologiques : théories et pratiques. Paris, Armand colin, 78 p.

Gouhier J. et al., 1978, Déchets et espaces géographiques : déchets et activités à l'échelle d'une région. Centre de documentation pédagogique de Caen, 111 p.

Gouhier J., 1982, La poubelle, miroir social : un regard nouveau sur les modes de vie. Université du Maine, GEDEG, 67 p.

- Gouhier J.**, 1986, Du déchet à la Rudologie. Université du Maine, GEDEG, 114 p.
- Gouhier J.**, 1988, Rudologie, science de la poubelle. Université du Maine, Cahier du GEDEG, 50 p.
- Gouhier J.**, 2000, « Au-delà du déchet, le territoire de qualité ». Manuel de rudologie. Presse Universitaire de Rouen et du Havre, 240 p.
- Graindorge J.**, 2000, La gestion globale et maîtrisée des déchets ménagers. Ed. Territorial - l'Essentiel sur, Voiron, 90 p.
- Guerrand R-H.**, 2009, Les lieux, histoire des commodités. La Découverte, Paris, 208 p.
- Gunsilius, E et al.**, 2011, Recovering resources, creating opportunities integrating the informal sector into solid waste management. Eschborn, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 48 p.
- Hardoy, J.E. et al.**, 1992, Environmental problems in thirds word cities. Earth scan, London, 96 p.
- Hardoy, J.E. et al.**, 2001, Environmental problems in an urbanizing word. Earth scan, London, 112 p.
- Harpet C.**, 1998, Du déchet : Philosophie des immondices : corps, ville, industrie ; harmattan, Paris, 603 p.
- Hassan Z. et Bertoloni G.**, 2008, Développement durable des territoires : économie sociale, environnement et innovations. Harmattan, Paris, 235 p.
- HYSACAM**, 2002, Cahier des Charges, N°1659/G6/98-99. 83 p.
- HYSACAM**, 2008, Clean Mecanism Development Project Disign Form (CDM-PDD) Version 3. Apex Conseil, 62 p.
- IMSA**, 2013, Unleashing the Power of the Circular Economy. Report to IMSA by Circle Economy, Amsterdam, 48 p.
- Institut National de la Statistique**, 2002, Deuxième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages, INS, Yaoundé, 100 p.
- Institut National de la Statistique**, 2007, troisième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages, INS, Yaoundé, 100 p.

Institut Nationale de la Statistique, 2011, Deuxième enquête sur l'emploi et le secteur informel au Cameroun (EESI 2). Rapport final, Yaoundé, 155 p.

Institut National de la Statistique, 2013, Qualité des eaux de surface et souterraines dans la ville de Yaoundé. INS/GGR, Yaoundé, 27 p.

ISSEA, 2008, Enquête sur la Dynamique d'Insertion socioprofessionnelle des Jeunes de la ville de Yaoundé. Rapport, Yaoundé, 96 p.

Komeneck et al., 1991, Les problèmes écologiques et environnementaux du Cameroun. CREAP, Yaoundé, 52 p.

Kuper et Kuper J., 1996, The Social Science Encyclopedia (2nd edition), London, 1160 p.

Laporte D., 1978, Histoire de la merde. Ed. Christian Bourgeois, Paris, 119 p.

Laredo P. et Barbier R., 1999, L'internalisation des déchets, le modèle de la communauté urbaine de Lille. Ed. Economica, 112 p.

Lawson et al. (2008). Valorisation des déchets au Bénin : atouts et limites. Projet d'appui à la Gestion des Déchets à la Décentralisation-PGED, ONG DCAM-BETHESDA, Bénin, 68 p.

Le Bolzec, 2000, Le service d'élimination des ordures ménagères : coût, organisation, gestion. Analyse systémique et économique du recyclage des ordures. Ed. Harmattan, 460 p.

Le Goux J-Y et Le Douce C., 1995, Incinération des déchets ménagers. Ed. Economica, Paris, 226 p.

Leroy J-B., 1997, Les déchets et leur traitement. Collection Que sais-je ? Presses Universitaire de France, 127 p.

Lévy J. et Lussault M., 2003, Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Paris, Belin, 779 p.

Levy J-C., 2009, L'économie circulaire : l'urgence écologique ? Monde en transe, Chine en transit. Presses de l'école nationale des Ponts et Chaussée, 179 p.

Lhuillier D. et Cochin Y., 1999, Des déchets et des hommes. Desclée de Brouwer, Paris, 185 p.

MAETUR, 1978, Enquête sur les caractéristiques socio-économiques des ménages et les conditions actuelles d'habitat à Yaoundé. Rapport vol. 3, 87 p.

Marchetti N., 2005, Les conflits de localisation : le syndrome NYMBY. Rapport Bourgogne, Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organisations (CERANO), 36 p.

- Maréchal J-P.**, 2005, « Développement durable », pp. 125-133 in Laville JL, Cattani A1), 2005, Dictionnaire de l'autre économie. Desclée de Brouwer, 546 p.
- Maresca B. et Poquet G.**, 1994, Collectes sélectives des déchets ménagers et Comportements des ménages. Credoc, n°R146, 131 p.
- Mauss M.**, 1973, Sociologie et anthropologie. PUF, Paris, 274 p.
- Mauss M.**, 2007, Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques. Paris, Presse universitaire de France, 106 p.
- Maystre L. Y. et al.**, 1994, Déchets urbains : nature et caractérisation. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 219 p.
- Mechanical Biological Treatment (MBT)**, 2003, Cool Waste Management, a State-of-Art Alternative to Incineration for Residual Municipal Waste, Published by the Greenpeace Environmental Trust Canonbury Villas. London N1 2PN, United Kingdom, 58 p.
- Medina M.**, 2007, The world's scavengers: salvaging for sustainable consumption and production. AltaMira Press edition, 303 p.
- Merino M.**, 2010, Déchets et pouvoirs dans les villes africaines : l'action publique de gestion des déchets à Nairobi de 1964 à 2002. Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, Pessae, 372 p.
- Meyronneinc J-P.**, 1993, Plaidoyer pour les déchets. Editions Apogée, Rennes, 195 p.
- MINEF**, 1994, Etude sur l'assainissement et la gestion de l'environnement urbain, Yaoundé, 293 p.
- MINEP**, 2007, Stratégie nationale de déchets. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Yaounde, Draft 3, 108 p.
- Mouaffo V.**, 2007, Etude sur les systèmes appropriés de traitement des déchets de marchés dans le cadre du PNDP. Rapport, Yaoundé, 45 p.
- Moustier P. et al.**, 2004, Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique Subsaharienne. CRDI, 145 p.
- Müller C.**, 2006, Decentralised composting in developing countries – Financial and technical evaluation. Diplomarbeit, Sandec, Dübendorf, 85 p.
- Naquin P. et al.**, 2008, Compostage des déchets ménagers dans les pays en développement : Modalités de mise en place et de suivi d'installations décentralisées pérennes. CEFREPADE, 65 p.

Nayheli Tejumola A. R., 2012, Ni vus ni connus : La contribution des récupérateurs informels dans les pays en développement. Sherbrooke, Québec, Canada, 105 p.

Nguegang Asaa P., 2008, L'agriculture urbaine et périurbaine à Yaoundé : analyse multifonctionnelle d'une activité montante en économie de survie. Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, 200 p

Ngnikam E., 1993, Guide de fabrication de compost artisanal. Yaoundé, 53p.

Ngnikam E. et al., 2002, Mise en place des structures de précollecte et de traitement des déchets solides ménagères urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé. Cameroun, Yaoundé, 200 p.

Ngnikam E. et Tanawa E., 2006, Les villes d'Afrique face à leurs déchets. Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, 281 p.

OCDE, 1999, Cultiver les aménités rurales : une perspective de développement économique, publication OCDE, Paris, 122 p.

OCDE-CAD, 2000, Shaping the urban environment in the 21st century : from undertang to action. Paris, 76 p.

ONU, 1992, Agenda 21, Conservation et gestion des ressources aux fins du développement. <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/french/action0.htm>, consulté le 18/05/2012

ONU-Habitat, 2003, Guide pour l'Evaluation de la Cible 11: Améliorer sensiblement la vie de 100 millions d'habitants des bidonvilles. Observatoire mondial urbain, 19 p.

ONU-Habitat, 2007, Profil urbain de Yaoundé. Programme des Nations unies pour les Établissements Humains, Nairobi, 41 p.

ONU-Habitat, 2010, L'état des villes africaines 2010 : Gouvernance, inégalités et marchés fonciers urbains. Rapport d'activités, Kenya, Nairobi, 179 p.

ONU-Habitat, 2010, Solid Waste Management in the World's Cities. Royaume Uni, Earthscan Ltd., 228 p.

Onibokun Adepouju G., 2001, La gestion des déchets urbains. Des solutions pour l'Afrique. CIRDI, Karthala, 256 p.

Ould Tourad M. et Ould Moulaye Zeine S. A., 2003, Projet d'appui aux petits transporteurs des déchets solides du quartier Basra à Nouakchott (Mauritanie). Rapport final, 84p.

PADY, 2010, Evaluation Phase pilote Centre de précollecte et compostage des ordures ménagères. Rapport d'activités, CUY/OIT, 24 p.

Pichat P., 1996, La gestion des déchets. Flammarion, Evreux, 124 p.

Pierre M., 2002, Les déchets ménagers, entre privé et public : approches sociologiques. Harmattan, Paris, 199 p.

Ps-Eau, 2002, Déchets D05. Mise en place de structures des déchets solides urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé, Cameroun. Rapport final, 183 p.

REDD, 2013, Stimuler le changement social. Les meilleures pratiques à l'intention des dirigeants et des entrepreneurs sociaux. Montréal, Canada, 19 p.

Rocher G., 1968, Introduction à la sociologie générale, tome 3 : le changement social. Paris, Ed. HMH, 318 p.

Rogel T., 2011, Le changement social contemporain. Collection Thèmes & Débats, éditions Bréal, 128 p.

Rouquet R. et Nicklaus D., 2014, Comparaison internationale des politiques publiques en matière d'économie circulaire. Collection « Études et documents » du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), 57 p.

Scheinberg, A. et al., 2010, The Economics of the Informal Sector in Solid Waste Management, GIZ GmbH, 34 p.

Sotamenou J., 2012, Gestion publique des déchets à Yaoundé. La pertinence du compostage. Editions universitaires européennes, 317 p.

Tanawa E. et al., 2002, Gestion durable des déchets et l'assainissement urbain. Yaoundé, 192p.

Tauveron Albert, 1984, Les années poubelle. Ed. Universitaires De Grenoble, 211 p.

Ta Thu Thuy, 1998, Pour une gestion des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire. Les Cahiers du Programme de Développement Municipal n°1, 59 p.

UNEP, 2010, Waste and Climate Change. Global Trends and Strategy Framework. United Nations Environmental Programme (UNEP), 71 p.

Vermande P. et al., 1994, Etude de la gestion et des traitements des ordures ménagères de Yaoundé. Volume 1, Yaoundé, 76 p.

Veyret Y. et Vigneau J-P., 2002, Géographie physique. Milieux et environnement dans le système terre. Ed. Amand Colin, Paris, 368 p.

WRAP, 2010, Environmental benefits of recycling, 2010 update. Royaume Uni, Wasteand Resources Action Programme, 252 p.

Zentner F., 2001, Déchets ménagers : contribution à l'étude d'un problème de société. Harmattan, Paris, 270 p

Zoa A. S. (1995). Les ordures à Yaoundé. Urbanisation, environnement et politique au Cameroun. Harmattan, Paris, 192 p.

▪ **Articles dans les revues, actes de colloques ou séminaires et chapitres d'ouvrage**

Ada C., 2006, Réseaux sociaux et gestion des déchets au Gabon. NETCOM vol. 20, n°3-4, p. 183-194

ADEME, 2004, La gestion des déchets dans les pays en développement, 3 p. www.ademe.fr/ademeinternational/rapport_activites_2004/La_gestion_des_dechets.pdf

ADEME, 2012, Économie circulaire : bénéfices socioéconomiques de l'éco-conception et de l'écologie industrielle. Stratégie et études, n°33, 7 p.

Afaf Razouki et Rachidi Bami, 2013, http://www.lematin.ma/journal/Visite_Polemique-autour-de-la-decharge-publique-de-Fes/182303.html

AVISE, 2012, L'innovation sociale en Europe. Politiques européennes et pratiques d'innovation sociale dans trois Etats membres. Les repères de l'AVISE, n°5, 20 p.

Aye L. et Widjaya E.R., 2006, Environmental and economic analysis of waste options for traditional markets in Indonesia. Waste Management vol. 26, n° 10, p. 1180-1191.

Bah Ranie D., 2011, Les mutations du secteur des déchets ménagers dans la ville d'Abidjan : Emergence d'une nouvelle gouvernance ? Working paper FREE n°10, 19 p.

Barles S., 2011, Les chiffonniers, agents de la propreté et de la prospérité parisienne au XIX^e siècle, in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, p. 46-67.

Barrie D. et al., 2004, « Landfill, you're history », <http://www.forumforthefuture.org/greenfutures/articles/602052>, Consulté le 18/05/2012

Bartiaux F., 2002, « Relégation et identité : les déchets domestiques et la sphère privée in Les déchets ménagers, entre privé et public : approches sociologiques, Harmattan, Paris, p. 123-146.

Beaune J-C., 1999, Le déchet, le rebut, le rien. L'antidémiurgie : la matière vue du bas in le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 11-20.

Bedimo J-P., 2007, Transferts d'eau et de matières dans un écosystème forestier urbanisé en Afrique : le bassin versant de la Mefou au Sud du Cameroun. Acte des JSIRAUF, Hanoi, 6 p.

Benoit A. et Hamel G., 1997, Adoption of Smart Cards in the Medical Sector: The Canadian Experience. Volume 53, n°7, p. 879-894.

Bernache P. et al., 2001, Solid waste characterisation study in Guadalajara Metropolitan Zone, Mexico, Waste Management Recherche, vol. 19, p. 413-424.

Bertoloni G., 1996, Evolution des mentalités vis-à-vis des ordures ménagères. Revue de géographie de Lyon, n°1, p. 83-86.

Bertolini G., 1999, L'or et l'ordure, le déchet et l'argent, in le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 37-49.

Blandin P., 1986, Bioindicateurs et diagnostic des systèmes écologiques. Bull. Ecol., t. 17, fasc 4, p. 215-306.

Bretel-Deleuze S., 2003, De la décharge au tri à la source : Evolution de la gestion des déchets municipaux, in De la décharge à la déchèterie. Questions de géographie des déchets. Presse Universitaire de Rennes, p. 59-87.

Cerelli C., 2011, « Lorsque la ville avait besoin de nous. » Fortune et déchéance de la figure des paysans-recycleurs des eaux usées urbaines au Mexique, in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, p. 121-143.

Cissé G. et al., 2002, Développement du maraîchage autour des eaux de barrage à Ouagadougou : quels sont les risques sanitaires à prendre en compte ?, Cahiers d'études et de recherches francophones. Agricultures .Volume 11, Numéro 1, p. 1-8.

Cissé P., 2009, Migration malienne au Cameroun : A la conquête du secteur informel. Hommes & Migrations, 15 p.

Chalot F., 2004, « De l'amont vers l'aval : l'émergence d'une filière de gestion des déchets adaptés aux villes africaines ». Synthèse et analyse des actions relatives aux déchets in « Gestion durable des déchets et l'assainissement urbain », 24 p.

Chalmin P. et Gaillochet C., 2009, Du rare à l'infini. Panorama mondial des déchets 2009. Cyclope et Véolia propreté, Edition Economica, France, 27 p.

Charvolin F., 1998, Le Trieur : essai d'une problématique sociologique relative aux usagers de la collecte sélective des ordures ménagères, in Davoine, Traduction des comportements humains dans la simulation des projets de collecte et de traitement des déchets ménagers. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint Etienne, p. 28-42.

Corbin A., 1982, Le miasme et la jonquille. L'odorat et l'imaginaire social XVIII^e et XIX^e siècle. Persée, volume 65, n°4, p. 915-916.

Debout L. et Florin B., 2011, Chiffonniers et entreprises privées internationales : stratégies d'adaptation des acteurs formels et informels face à la réforme de la gestion des déchets au Caire. *Egypte-Monde arabe*, Le Caire, CEDEJ, p. 31-57.

Deleuil J-M. et Berdier C., 2006, Le système « ville-déchet », une mise en perspective historique, in *Ville et Environnement* (Dir, E. Dorier-Apprill), SEDES, Paris, pp453-466.

D'Ercole R. et al., 2006, « Vulnérabilités urbaines dans les pays du Sud. Présentation du dossier », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, Vulnérabilités urbaines au sud, mis en ligne le 06 avril 2009, consulté le 01 juillet 2014. URL : <http://cybergeo.revues.org/22151> ; DOI : 10.4000/cybergeo.22151

D'Ercole R. et Metzger P., 2009, « La vulnérabilité territoriale : une nouvelle approche des risques en milieu urbain », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, Vulnérabilités urbaines au sud, document 447, mis en ligne le 31 mars 2009, consulté le 02 juillet 2014. URL : <http://cybergeo.revues.org/22022> ; DOI : 10.4000/cybergeo.22022

Drescher, S. et al., 2006, Decentralised composting. Assessment of viability through combined material flow analysis and cost accounting. *Proceedings, Conference act, Weimar*, pp. 1215–1227.

Durand M., 2012, Mesurer les inégalités environnementales et écologiques dans les villes en développement : déchets et eaux usées à Lima, in *Inégalités environnementales et écologiques : Quelles applications dans les territoires et les services ? Flux n°89/90*, p. 67-78.

Ecollectivités, 2013, *Economie circulaire. Le modèle circulaire : bref historique et courant de pensée*. Ecollectivités, La Motte Verte, n°42, 24 p.

Elong G., 2003, Les risques liés à la prise en charge de la gestion des ordures ménagères par les citoyens : l'exemple du quartier Bependa à Douala-Cameroun in *Espaces tropicaux et risques, du local au global. Acte des 5^e journées de géographie tropicale*, Orléans, p. 158-168.

Emilianoff C., 2006, Connaître ou reconnaître les inégalités environnementales? *Revue ESO*, n°25, p. 35-43.

Frédéric M., 2011, Quand un univers prend sens dans son rapport à la pénibilité de la tâche. Etude d'une entreprise privée d'éboueurs en Belgique in *les travailleurs des déchets*. Editions érès, Toulouse, p. 169-190.

Florin B., 2010, Réforme de la gestion des déchets au Caire et reconfiguration des territoires des chiffonniers du Caire. *Géocarrefour*, p. 109-118.

- Florin B.**, 2011, Résister, s'adapter ou disparaître : la corporation des chiffonniers au Caire en question, in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, p. 69-91.
- Furedy C.**, 1993, Working with the waste pickers. Alternatives, vol. 19, n°21, 5 p.
- Geldron, A.**, (2012), « Peut-on recycler à l'infini? », Pour la Science n°421, p. 1.
- Gouhier J.**, 1984, Géographie des déchets : l'art d'accommoder les restes. Centre de documentation industrielle, Centre Georges Pompidou, Paris, 18 p.
- Gouhier J.**, 1982, Les déchets de la ville ou la façon d'être d'une société. Revue Cénomane, Le Mans, 10 p.
- Gouhier J.**, 1999, « La marge : entre rejet et intégration » in le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 80-89.
- Gouhier J.**, 2003, De la décharge au territoire de qualité : Evolution de la place des déchets dans la société, in De la décharge à la déchèterie. Questions de géographie des déchets. Presse Universitaire de Rennes, p.17-57.
- Hannequart J.P.**, 2005, Les politiques de préventions des déchets en Europe, 2^{ème} Rencontres Nationales sur la Prévention des déchets, Paris, le 19 et 20 octobre 2005.
- Haouaoui L. et Loukil F.**, 2009, Evaluation du système de gestion des déchets ménagers à Tunis, Communication, Colloque Hammenet, Tunisie, 24 p.
- Harpert C.**, 1999, Le déchet : une horloge chaotique. Série sémantique des termes de la déchéance in le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 181-199.
- Hoorweg, D. et Bhada-Tata, P.**, 2012, What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management. Washington D.C., World Bank, Urban Development & Local Government Unit, n°.15, p 98
- HYSACAM**, 2007, Magazine trimestriel de propreté. Bonsagi, Douala, 16 p.
- ILO**, 2012, Promoting Safety and Health. In Green Economy. International Labour Office (ILO), Geneva, 14 p.
- Jaglin S.**, 2010, « Accès à l'eau, accès à la ville ». In Presses de Sciences Po, *Villes : changer de trajectoires*. Paris, p. 183-191.
- Jaglin S.**, 2012, « Services en réseaux et villes africaines : l'universalité par d'autres voies ? », *L'Espace géographique*, Tome 41, p. 51-67.

- Lusky R.** 1976, A model of recycling and pollution control. Canadian journal of Economic, vol 9, n° 1, p. 91-101.
- Kubrom T. et al.**, 2004, Economic valuation of Decentralized composting. Case study report of Asmara, Eritrea. University of Asmara, College of Asmara, 80 p.
- Kengne F., Bopda A.** (2000). Un demi-siècle de recherche urbaine au Cameroun. Réseau Inter-Africain d'Etudes Urbaines (RIEUCAM). Presses Universitaires de Yaoundé, 17 p.
- Leite W. et al.**, 1999, A gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos a partir dans unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHIs) no estados de São Paulo in Anais XX congresso ABES, Rio de Janeiro, 9 p.
- Karanja A.**, 2005, Solid waste Management in Nairobi. Institute of Social Studies, 9 p.
- Kapepula K. D.**, 1996, Composition et caractéristiques des déchets solides ménagers dans neuf villes africaines in Cahier technique : la problématique des déchets solides ménagers dans les villes africaines d'importance moyenne. Séminaire, Gembloux, Belgique, p. 96-110.
- Le Dorlot E.**, 2004, Les déchets ménagers : pour une recherche interdisciplinaire. Strates, <http://strates.revues.org/document410.html>), consulté le 13/12/2010 .
- Lhuilier D.**, 2005, « Le sale boulot » in Travailler, p. 167-172.
- Lhuilier D.**, 2009, Travail négatif, travail sur le négatif in Education permanente, pp 73-98.
- Lhuilier D.**, 2011, Souillure et transgression : le travail sur le négatif psychosocial in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, p. 35-36.
- Lorrain D.**, 1998, Administrer, gouverner, réguler. Annales de la recherche urbaine, N°80-81, p. 85-92.
- Matejka G. et al.**, 2005, Gestion Maîtrisée des déchets solides urbains et de l'assainissement dans les pays en voie de développement, les besoins en études scientifiques et techniques spécifiques et en outils méthodologiques adaptés. <http://www.francophonie.unilim.fr/public/publications/download/Ouagaaufrefren.pdf>
- Maximy R. et Mougoue B.**, 1980, L'habitat à Yaoundé. Muhigr, 16 p.
- Mérabet O.**, 1999, A la recherche des déterminants sociaux de la migration. Application à deux quartiers de Yaoundé. Les Cahiers de l'Iford n° 25, Yaoundé, 18 p.

- Mimché H.**, 2011, L'accès à la propriété à Yaoundé : une stratégie d'autochtonisation de « gens venus d'ailleurs ». Acte de colloque : La population africaine : passé, présent et futur. Ouagadougou – Burkina Faso 5-9/12/2011, 16 p.
- MITRA**, 2009, Aménités environnementales : quelques clés pour comprendre. Dossier, Mission d'Ingénierie Touristique Rhône-Alpes, 16 p.
- Mohee**, 2005, Medical Waste characterization in healthcare institutions in mauritius, Waste management, vol. 25, p. 575-581.
- Mons J.**, 2002, Tri des déchets et construction d'une identité sociale : voisinage et regard social, in Les déchets ménagers, entre privé et public : approches sociologiques. Harmattan, Paris, p. 103-121
- Mouafo V.**, 2008, Séminaire de validation du guide de bonnes pratiques pour le compostage dans les pays en développement. Bilan des installations artisanales de compostage au Cameroun. Séminaire du 26 – 29 février 2008, Yaoundé, 15 p.
- Mourey J-P.**, 1999, Pratique du rebut et matériologie dans l'art du XX^e siècle *in* le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 21-49.
- Müller E. et al.**, 2012, Les déchets solides municipaux en Afrique de l'Ouest : entre pratiques informelles, privatisation et amélioration du service public. Seventh Framework Programme, 7p.
- Navarro A.**, 1992, Gestion et traitement des déchets, in Collection les Techniques de l'ingénieur, 32 p.
- Navarro A.**, 1999, Le déchet fatal *in* le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 63-69.
- Ndam Ngoupayou J.R. et al.**, 2006, Municipal solid waste management challenges in developing countries – Kenyan study in Waste management 2006, vol. 26, pp. 92-100.
- Ndoumbe N'kotto et al.**, 1995, Le compostage des ordures ménagères : l'expérience du Cameroun après la dévaluation du franc CFA. Bulletin Africain Bioressources Énergie Développement et Environnement, n°4, p. 4-10.
- Ngahan J. et al.**, 2006, Le Cameroun face au défi de la pauvreté et de l'emploi des jeunes : Analyse critique et propositions. Jeunesse Horizon, Yaoundé, 17 p.
- Ngamba Tchapda H.**, 2005, Décentralisation et renforcement de la gestion urbaine au Cameroun : Collecte différenciée des ordures ménagères à Douala. Université de Douala, FSEGA, 16 p.

- Ngambi J.R. et al.**, 2011, La prolifération des décharges sauvages et leurs impacts socio-environnementaux dans la ville de Yaoundé. *International Journal Advanced Studies and Research in Africa*, University of Montréal, Canada, 17 p.
- Ngnikam E. et al.**, 1997, Une démarche intégrée pour une gestion des déchets solides urbains au Cameroun. *Déchets Sciences et Techniques*, n°5, p. 22-34.
- Ngnikam E. et Vermande P.**, 1993, Problématique de la collecte et de la gestion des déchets solides urbains au Cameroun : cas de Yaoundé. Cameroun, Yaoundé, 23 p.
- Ngnikam et al.**, 1998, Inventaire national de gaz à effet de serre du Cameroun: secteur déchets. Yaoundé, 17 p.
- Ngnikam E. et al.**, 2002, Evaluation of the potentialities to reduce greenhouse gases (GHG) emissions resulting from various treatments of municipal solid waste (MSW) in moist tropical climates : application to Yaounde. *Waste Management & research*, vol 20, n°6, p. 501-513.
- Ngonthe R.**, 2010, Un exemple de panel en Afrique pour modéliser l'insertion professionnelle des jeunes. ISSEA, Yaoundé, 14 p.
- Ojeda B. et al.**, 2003, Characterization and quantification of household solid waste in mexican city, *Resources, conservation and Recycling*, vol. 39, p. 211-222.
- Olemba Olemba P.F.**, 2011, Expansion de l'habitat insalubre à Yaoundé : essai d'approche explicative. IFORD, Yaoundé, 27 p.
- Ondoua Owoutou.**, 2001, Croissance démographique et extension péri-urbaine à Yaoundé. In *Yaoundé une grande métropole africaine au seuil du troisième millénaire*, Les Classiques Camerounais, Yaoundé, p. 77-87.
- Panafit L.**, 2002, Les déchets, un bien public, un mal privé *in* *Les déchets ménagers, entre privé et public : approches sociologiques*. Harmattan, Paris, p. 19-72.
- Penvenn A.** , 2010, L'innovation est sociale. <http://www.lafabriquedusocial.fr/innovation-sociale.html>, Centre d'étude et de recherche coopérative. Bretagne, 11 p.
- Pineau J.L.**, 1995, « L'échantillonnage secondaire : une phase importante de l'échantillonnage ». *Recyclage Magazine*, n°43, p. 49-53
- Plourde C.G.**, 1972, A Model of Waste Accumulation and Disposal, *Canadian journal of Economics*, 9 p.

Poussin N., 2011, La réorganisation de leur travail par les éboueurs : de la nécessité d'une prescription pour pouvoir y répliquer in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, pp 190-205.

Puego V. et Volkoff S., 2011, Ripeur, un travail d'aujourd'hui in les travailleurs des déchets. Editions érès, Toulouse, p. 147-152.

Sane, 2002, La gestion des déchets à Abidjan : un problème récurrent et apparemment sans solution. AJEAM/RAGEE/ Vol. 4 n°1, p.13-22.

Scheinberg, A et al., 2010, The Economics of the Informal Sector in Solid Waste Management. CWG Publication Series n° 5, 36 p.

Smith V. L., 1972, Dynamics of Waste Accumulation: Disposal Versus Recycling, Quaterly. Journal of Economics, vol 80, n°4, 16 p.

Sokona et al., 1997, Emission des gaz à effet de serre en Afrique : application de la méthode à la valorisation des déchets ménagers urbains dans les tropiques. Bulletin n°8, bio-ressources, énergies, développement, environnement, 23 p.

Sory I. et Tallet B., 2012, Des choix d'aménagement urbain porteurs d'inégalités sociales et environnementales : La gestion des déchets solides à Ouagadougou (Burkina Faso), In Inégalités environnementales et écologiques : Quelles applications dans les territoires et les services ? Flux n°89/90, p. 79-89.

Sotamenou J. et al., 2007, La décentralisation pour une gestion efficace des déchets solides municipaux de la ville de Yaoundé, www.cidegef.refer.org/douala/sotamenou.doc

Sotamenou J., 2010, La délégation du service public de gestion des déchets solides en Afrique : A la recherche d'indicateurs de performance. 9th International conference of territorial intelligence, ENTI, Strasbourg, 13 p.

Tanawa E., 1997, Une démarche pour la maîtrise de la gestion des déchets solides au Cameroun. Revue Sciences et Technologies N°5, Yaoundé, 34 p.

Tanawa E. et al., 2000, Compostage des déchets urbains au Cameroun : une solution pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre. Revue Sciences et Technologies, 12 p.

Tanawa E. et al., 2000, Habitat and protection of water resources in suburban areas in Africa cities. *Building and Environment*. 37, Pergamon, Elsevier, p. 269-275.

- Tchotsoua M.**, 2007, Les risques morpho-hydrologiques en milieu urbain tropical : cas de Yaoundé au Cameroun. Acte des JSIRAUF, Hanoi, 9 p.
- Tezanou J. et al.**, 2001, Caractérisation des déchets dans la ville de Ouagadougou. Revue francophone d'écologie industrielle, Déchets Sciences et Techniques, Burkina Faso, 10 p.
- Thogersen**, 1999, Wasteful Food Consumption: Trends In Food and Packaging Waste, Scandinavian Journal of Management, Volume 12, Issue 3, p. 291-304.
- UN-HABITAT**, 2003, The Challenge of Slums, Global Report on Human Settlements: Part I « Sharpening the global development agenda ».United Nations Human Settlements Programme, Earthscan, Londres, p. 1-16.
- Wicker A.**, 2000, Gestion des déchets dans « Statistiques pour la politique de l'environnement ». Acte de conférence, Munich 27-28 novembre 2000.
- Williams H. et al.**, 2012, Reasons for household food waste with special attention to packaging. Journal of Cleaner Production, vol. 24, p. 141-148.
- Wilson D.C. et al.**, 2006, Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. Habitat International, vol. 30, n° 4, p. 797-808.
- Wilson D.C.**, 2007, « Development drivers for waste management ». Waste Management and Research, vol. 25, no 3, p. 198-207.
- Youness Saad A.**, 2011, Le Maroc confirme ses ambitions dans le biogaz. L'Economiste, Édition n° 3677, p. 4-5.
- Zairi M. et al.**, 2004, Rehabilitation of Yahoudia dumping site, Tunisia. Waste Management vol. 24, p. 1023-1034.
- Zonabend F.**, 1999, « L'innommable et l'innommé » in le déchet, le rebut, le rien. Ed. Champ Vallon 001420 Seyssel, p. 90-98.

▪ Thèses et Mémoires

Barbier G., 1996, Conception et gestion des déchets ménagers à Libreville (Gabon). Mémoire de DESS, Université du Maine, 120 p.

Bemb C.G., 2009, Le traitement des ordures ménagères et l'agriculture urbaine et périurbaine dans la ville de Bertoua. Mémoire, INJS, Yaoundé, 118 p.

Ben Ammar S., 2006, Les enjeux de la caractérisation des déchets ménagers pour le choix de traitements adaptés dans les pays en développement: résultats de la caractérisation dans le grand Tunis mise au point d'une méthode adaptée. Thèse de doctorat, Université de Nancy, 326 p.

Blalogoe C. P., 2009, Problématique de la valorisation agricole des déchets solides ménagers de la ville de Cotonou. Université d'Abomey-Calavi, Mémoire de DEA, 99 p.

Bopda Athanase, 1997, Yaoundé dans la construction nationale au Cameroun: territoire urbain et intégration, thèse de Doctorat en Géographie, Université Paris I- Panthéon Sorbonne, 511p.

Bretel-Deleuze S., 1997, Gestion des déchets et collectivités territoriales. Université de Caen, Thèse de Doctorat, 282 p.

Citeretse L., 2008, Les déchets ménagers solides de la ville de Bujumbura (Burundi) : Quelles perspectives pour une gestion durable ? Mémoire de Master, Université Libre de Bruxelles, 67 p.

Defeuilley C., 1996, Le service public au défi de l'efficacité économique. Les contrats de délégation au service des déchets ménagers. Thèse de Doctorat en Sciences Economiques, Université de Paris VII, 332 p.

De Vasconcelos Barros R. T., 2003, Enjeux d'une gestion durable des déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gervais (Brésil). Thèse de Doctorat, Université de Lyon, 464 p.

Diabagate S., 2009, Dynamique urbaine et gestion des déchets ménagers dans la région de la vallée du Bandama : cas des communes urbaines du département de Dabakala. Mémoire de DEA, Université de Cocody, Abidjan, 45 p.

- Diawara A. B.**, 2010, Les déchets solides ménagers à Dakar. Environnement, société et gestion urbaine. Thèse de doctorat, Université de Bordeaux 3, 791 p.
- Djemaci B.**, 2012, La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat, Université de Normandie, 392 p.
- Durand M.**, 2010, Gestion des déchets et inégalités environnementales et écologiques à Lima : entre vulnérabilité et durabilité. Université de Rennes 2, Thèse de Doctorat, 455 p.
- Ekouma Ebo'o**, 1999, La gestion des ordures ménagères à Yaoundé. Mémoire, INJS, 115 p.
- Fadila Mezouari S.**, 2011, Conception et exploitation des centres de stockage des déchets en Algérie et limitation des impacts environnementaux. Thèse de doctorat, Université de Limoges/Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, 261 p.
- Gbinlo R. E.**, 2010, Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Sub-saharienne : Cas de la ville de Cotonou au Bénin. Thèse de doctorat, Université d'Orléans, 237 p.
- Gouhier J.**, 1972, Eléments pour une géographie des déchets. Essai d'inventaire et d'analyse comparée dans le Maine et la région de Liège. Université de Caen, Thèse de doctorat, 497 p.
- Kitleur Lekeumo S.**, 2007, Mesure et analyse de la pauvreté non monétaire chez les enfants : le cas du Cameroun. Mémoire, ISSEA, Yaoundé, 67 p.
- Koledzi Edem K.**, 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 Limoges, 224 p.
- Le Dorlot E.**, 1998, Pour une approche géographique des déchets ménagers. Les rapports Etat/Collectivités dans le département des Hautes-Pyrénées. Université de Paris I- Panthéon Sorbonne, Thèse de Doctorat, 263 p. + Conclusion et Annexes.
- Mabou B.**, 2013, Pouvoirs publics et aménagement urbain à Yaoundé. Thèse, Université de Yaoundé 1, 603 p.
- Mambou P. F.**, 2006, Stratégies d'insertion des jeunes de la ville de Yaoundé. Mémoire, Institut Sous-régional de Statistique et d'Economie Appliquée (ISSEA), Yaoundé, 66 p.
- Mas S. et Vogler C.**, 2006, La gestion des déchets solides à Ouagadougou. Rapport de stage, Ouagadougou, 119 p.
- Naghel M.**, 2003, Gestion des déchets solides urbains ; Cas d'étude : ville de M'sila. Mémoire de Magister, Université Mohamed Bouliaf, 147 p.

Ngambi J. R., 2006, Topographie et Gestion des déchets solides ménagers dans l'arrondissement de Yaoundé I. mémoire de Maîtrise, Université de Yaoundé I, 105 p.

Ngambi J. R., 2008, Étude des indicateurs et conséquences sanitaires de la pollution des cours d'eau dans la ville de Yaoundé : le cas de l'arrondissement de Yaoundé I. Université de Yaoundé I, Mémoire de DEA, 126 p.

Ngimbis V., 2010, Le développement d'un réseau associatif de gestion participative des déchets urbains. Le cas de la ville de Yaoundé. Mémoire , Université Catholique d'Afrique Centrale, 45 p.

Ngnikam E., 2000, « Evaluation environnementale et économique du système de gestion des déchets solides municipaux : analyse du cas de Yaoundé au Cameroun ». Thèse de Doctorat, INSA Lyon, 355 p.

Nkoudou Bengono J. R., 2006, Problématique du financement de la décentralisation au Cameroun. DESS, Université de Yaoundé 2, Soa, 95 p.

Nzino Munongo V. G., 2012, La mise en œuvre du mécanisme de développement propre au Cameroun : le cas du projet HYSACAM. Mémoire de Master, Université Catholique d'Afrique Centrale, 54 p.

Rajaomanana, 1996, Gestion et traitement des déchets ménagers dans les pays en voie de développement : étude de cas de la ville d'Antananarivo (Madagascar). Thèse de doctorat d'ingénieur, INSA Lyon, 156 p.

Rojo G., 2009, La gestion dynamique des déchets (GDD) : élaboration d'une approche intégrée d'aide à la décision visant à soutenir une gestion systémique et évolutive des déchets. Thèse, Université du Québec, Montréal, 217 p.

Sidi Ould S., 2006, Méthodologie de caractérisation des déchets solides ménagers à Nouackchott (Mauritanie) : Contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision. Université de Limoges, Doctorat, 195 p.

Slosse G., 1995, La gestion des déchets urbains en France depuis 1970 : Structuration nationale et régulations territoriales. Thèse de Doctorat Paris XII Val-de-Marne, 371 p.

Sotamenou J., 2005, « Efficacité de la collecte des déchets ménagers et agriculture urbaine et périurbaine dans la ville de Yaoundé au Cameroun ». Mémoire de DEA-PTCI en Economie, Université de Yaoundé II, Cameroun, 144p.

Sotamenou J., 2010, L'agriculture urbaine et périurbaine. Une alternative soutenable de la gestion des déchets solides au Cameroun. Thèse de Doctorat, Université de Yaoundé 2, 340 p.

Tchikoua L. B., 2010, Gestion des déchets solides ménagers à Douala au Cameroun : opportunité ou menace pour l'environnement et la population. Université de Douala, Thèse de Doctorat, 479 p

Tini A., 2003, La gestion des déchets solides ménagers à Niamey au Niger : Essai pour une stratégie de gestion durable. Thèse de doctorat, Université de Lyon, 306 p.

Wadoum Defouen P.G., 2005, Activités de récupération des déchets non biodégradables et lutte contre la pauvreté en milieu urbain. INJS, Mémoire de fin d'étude, Yaoundé, 70 p.

Yao Kouassi C., 2010, A la recherche d'une synergie pour une gestion des déchets en Côte d'Ivoire : cas du district d'Abidjan. Université du Maine, thèse de Doctorat, 305 p.

Zahrani F., 2006, Contribution à l'élaboration et validation d'un protocole d'audit destiné à comprendre les dysfonctionnements des centres de stockage des déchets (CSD) dans les pays en développement. Application à deux CSD : Nkolfoulou (Cameroun) et Essaouira (Maroc). Thèse, Ecole Doctorale de Chimie de Lyon, 269 p.

Listes des figures, des tableaux et des photographies

▪ Liste des figures

Figure 1 : Division administrative de la ville de Yaoundé	20
Figure 2 : Distribution des emplois par secteur d'activités	23
Figure 3: Insertion des jeunes dans les domaines d'activités	24
Figure 4 : Répartition spatiale des lieux d'enquête	28
Figure 5 : Jeux d'acteurs dans la gestion linéaire des déchets à Yaoundé	86
Figure 6 : Participation à la sensibilisation des populations sur l'hygiène et salubrité	92
Figure 7 : Extension de la gestion déléguée des déchets dans les villes camerounaises	105
Figure 8 : Les sources de financement permanent du service public des déchets ménagers	113
Figure 9 : Zones et secteurs de collecte à Yaoundé	119
Figure 10 : Evolution du taux de collecte des déchets par HYSACAM par rapport aux objectifs du contrat	122
Figure 11 : Répartition du matériel roulant et des bacs à ordures dans les zones de collecte	125
Figure 12 : Plan masse des zones de stockage des déchets à la décharge de Nkol Foulou	131
Figure 13 : Typologie de l'habitat à Yaoundé en 2014	143
Figure 14 : Part de logements et lots financés par la CFC au cours des dix dernières années	153
Figure 15 : Les classes socioéconomiques dans les ménages enquêtés	171
Figure 16 : Occupation de l'espace à Yaoundé dans les années 1980	186
Figure 17 : Evolution de la population de Yaoundé de 1926 à 2013	189
Figure 18 : Evolution spatiale de Yaoundé de 1889 à l'horizon 2020	191
Figure 19 : Modèle numérique de terrain de la ville de Yaoundé	204
Figure 20 : Distribution des différents services de collecte des déchets à Yaoundé	214
Figure 21 : Synthèse de la réception des aménités environnementales dans la ville de Yaoundé	219
Figure 22 : Représentativité de la nature des poubelles à Yaoundé	221
Figure 23 : Répartition par classe des personnes chargées de vider la poubelle	224

Figure 24 : Appréciation des ménages du service offert par HYSACAM	227
Figure 25 : Lieux de dépôts des déchets ménagers à Yaoundé	229
Figure 26 : Localisation des dépôts sauvages dans quelques quartiers et sites à Yaoundé	231
Figure 27 : Participation des habitants à l'incinération à ciel ouvert des déchets	237
Figure 28 : Production annuelle des ordures ménagères dans les Communes d'Arrondissement de Yaoundé	259
Figure 29 : Estimation de la production des déchets ménagers par habitant dans les différents habitats à Yaoundé	261
Figure 30 : Production des déchets ménagers en kg/hab/jour dans les ménages des quartiers haut standing	263
Figure 31 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans les ménages aux revenus moyens	264
Figure 32: Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans les logements sociaux	264
Figure 33 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans l'habitat rural	265
Figure 34 : Production de déchets ménagers en kg/hab/jour dans l'habitat spontané	266
Figure 35 : Synthèse des tendances de production des déchets dans tous les niveaux de standing par habitant/ jour/kg	267
Figure 36 : Représentation granulométrique des déchets bruts	272
Figure 36: Représentativité en pourcentage des matières valorisables dans les gisements de déchets à Yaoundé	273
Figure 34 : Modèle de l'économie circulaire appliqué au Cameroun	278
Figure 38 : Schéma de l'économie circulaire en France	285
Figure 39 : Comparaison de deux modèles d'économie circulaire : Cameroun/France	287
Figure 40 : Acteurs et flux dans le fonctionnement de l'économie circulaire à Yaoundé	293
Figure 41 : Sites de compostage dans la ville de Yaoundé	330
Figure 42 : Points de récupération des matières plastiques par le CIPRE à Yaoundé	339
Figure 43 : Evolution décroissante du prix des crédits carbone en euros/tonnes CO ₂	349
Figure 44 : Mobilité des déchets valorisables collectés à Yaoundé et ses environs	352
Figure 45 : Composition des déchets dans les différents types d'habitat à Yaoundé	355
Figure 46 : Zone d'influence de la précollecte dans la ville de Yaoundé	366
	436

▪ Liste des tableaux

Tableau 1 : Taux de collecte des déchets solides ménagers dans quelques villes africaines	17
Tableau 2 : Quelques indicateurs du marché du travail des jeunes à Yaoundé	23
Tableau 3 : Représentativité des ménages dans les quartiers enquêtés	30
Tableau 4 : Rapport production et collecte des déchets solides ménagers dans quelques capitales africaines	60
Tableau 5 : Composition des déchets solides ménagers dans quelques villes africaines	61
Tableau 6: Les filières de traitement des déchets	62
Tableau 7 : Les expériences de précollecte dans quelques villes d’Afrique	64
Tableau 8 : Arrêtés et circulaires relatifs à l’hygiène et à la salubrité en milieu urbain camerounais	82
Tableau 9 : Quelques exemples d’interventions simultanées des acteurs publics dans la gestion des ordures ménagères	100
Tableau 10 : Taux maxima de prélèvement de la taxe sur le développement local	114
Tableau 11 : Indicateurs du développement de la société HYSACAM	116
Tableau 12 : Répartition des zones et des secteurs de collecte dans les zones d’intervention d’HYSACAM	118
Tableau 13 : Taux de collecte des déchets prévu par secteur par jour à Yaoundé par la CUY	121
Tableau 14 : Répartition des agents de propreté sur le terrain	123
Tableau 15 : Le tonnage des déchets enfouis à Nkol Foulou	132
Tableau 16 : Les principales caractéristiques des logements à Yaoundé	136
Tableau 17 : les indicateurs de sécurité du logement à Yaoundé	137
Tableau 18 : Etat de salubrité et accès aux services d’hygiène	139
Tableau 19 : Mode d’évacuation des eaux usées et excréta dans l’habitat spontané	162
Tableau 20 : Densité surfacique de revêtement des routes à Yaoundé	194
Tableau 21 : Classes de pente dans la ville de Yaoundé	205
Tableau 22 : Les acteurs rencontrés pendant la collecte des données à Yaoundé	210
Tableau 23 : Indicateurs d’inégalités environnementales	211
	437

Tableau 24 : Distance souhaitée par les habitants pour la pose du bac à ordures	216
Tableau 25: Relation Emplacement de la poubelle * Nature de la poubelle	222
Tableau 26 : Relation Fréquence de vidange de la poubelle * Age de la personne chargée de la vidange de la poubelle	223
Tableau 27 : Evolution de la production et de la collecte des ordures ménagères à Yaoundé	225
Tableau 28 : Volume des dépôts sauvages répertoriés dans quelques sites à Yaoundé	233
Tableau 29 : Résultats des analyses bactériologiques des eaux de Foulou	243
Tableau 30 : Statistiques sur quelques paramètres bactériologiques et physico-chimiques des eaux de surface de Yaoundé	244
Tableaux 31 : Maladies fréquentes dans le ménage et ayant un lien entre autres avec les ordures	248
Tableau 32 : Répartition spatiale des ménages ayant participé à la phase d'évaluation de la production des ordures ménagères	256
Tableau 33 : Ratios dans les différentes strates socioéconomiques à Yaoundé	260
Tableau 34 : Comparaison des ratios de Yaoundé avec quelques villes dans le monde	262
Tableau 35 : Zones d'évaluation des gisements d'ordures ménagères	269
Tableau 36 : Résultat synthétique des gisements de déchets ménagers à Yaoundé	271
Tableau 37 : Comparaison des principaux déchets valorisables de Yaoundé avec quelques villes africaines	275
Tableau 38 : Indicateurs des stocks de quelques marchandises détruits par HYSACAM en 2010	303
Tableau 39 : Prix des métaux ferreux et des déchets non ferreux en décembre 2013	308
Tableau 40 : Prix de vente de quelques objets ménagers récupérés à Yaoundé	312
Tableau 41 : Forces et faiblesses de la revente des objets ménagers récupérés	312
Tableau 42 : Estimation des revenus journaliers des acteurs de la réparation des habits	315
Tableau 43 : Forces et faiblesses de la filière de réparation des objets à Yaoundé	319
Tableau 44 : forces et faiblesses du recyclage informel	324
Tableau 45 : Bilan du compostage artisanal décentralisé au Cameroun de 1992 à 2004	326
Tableau 46 : Déroulement de quelques activités phares du projet pilote « Centre de précollecte et de compostage des ordures ménagères » à Yaoundé	328
Tableau 47 : Produits fabriqués par la SOFAMAC à partir des déchets	342
	438

Tableau 48 : Estimation des réductions des émissions de biogaz à Nkol Foulou	346
Tableau 49 : Consommation électrique de la « torchère » de Nkol Foulou	348
Tableau 50 : Structures de la précollecte actives dans la ville de Yaoundé	367
Tableau 51 : Opinion sur la précollecte * Paiement de la précollecte * Prix à payer pour la précollecte	374
Tableau 52 : Contribution des structures de précollecte à l'assainissement de l'environnement urbain	382
Tableau 53 : Impacts de la précollecte sur la qualité de l'environnement dans les quartiers spontanés	383

▪ Liste des photographies

Photo 1 : Collecte porte en porte au quartier Biyem-Assi, Jules Ngambi 2012	126
Photo 2 : Pose des bacs de 360 l à 1000 l, Ngambi Jules 2012	127
Photo 3 : Tournée de collecte d'une Benne ville de Paris à Minboman, Ngambi Jules 2012	127
Photo 4 : Pose des grands bacs à ordures dans la ville, Ngambi Jules 2012	128
Photo 5 : Transport des déchets du centre ville vers la décharge, Ngambi Jules 2012	128
Photo 6 : Vidange d'un bac à Mvan par une grue, Ngambi Jules 2012	129
Photo 7 : Balayage des rues à Yaoundé, Ngambi Jules 2012	130
Photos 8 : Aménagement d'une alvéole et les bassins de rétention des lixiviats à la décharge de Nkol Foulou, Ngambi Jules 2012	132
Photo 9: Réseau de collecte de biogaz à la décharge de Nkol Foulou	133
Photo 10 : Latrines non aménagées dans l'habitat spontané, Ngambi Jules 2013	140
Photo 11 : L'eau du robinet à Yaoundé : une alternance de couleur de l'eau qui ne rassure pas les Yaoundéens, Pauline 2013	141
Photo 12 : Résidences dans l'habitat haut standing	144
Photo 13 : Quartier haut standing : Bastos, Yaoundé	145
Photo 14 : Ancien quartier moyen standing : Essos, Yaoundé	147
Photo 15 : Santa Barbara : un modèle des nouveaux quartiers moyen standing	148
Photo 16 : Habitat social ou Camp SIC : Cité Verte, Yaoundé	151
Photo 17 : Nouvelles constructions de la SIC à Yaoundé, Ngambi Jules 2013	154
Photo 18 : Quartier spontané central : Mvog Ada, Yaoundé	156
Photo 19 : Habitat spontané péricentral : Elig Edzoa, Yaoundé	157
Photo 20 : Implantation des quartiers spontanés sur le Mont Mbankolo.	159
Photo 21 : Pistes et ponts de singe dans les quartiers spontanés, Ngambi Jules 2013	160
Photo 22 : Habitat rural : nouveaux quartiers à Nyom, Yaoundé nord	163
Photo 23 : Habitat rural à Yaoundé, Ngambi Jules 2013	164
Photo 24 : Centre commercial de Yaoundé	165

Photo 25 : Cohabitation du marché Central avec les activités informelles	166
Photo 26 : Centre administratif de Yaoundé	168
Photo 27 : Aperçu des aménagements au Centre administratif, Ngambi Jules 2013	168
Photo 28 : Zone industrielle de Yaoundé	169
Photo 29 : Incinération des déchets par les populations dans les bacs à ordures, Ngambi Jules 2013	199
Photo 30: Pose de bacs à ordures inadéquats dans un quartier populaire, Ngambi Jules 2013	218
Photo 31 : Types de poubelles dans les différents habitats, Ngambi Jules 2013	220
Photo 32 : Dépôts spontanés dans le paysage urbain et le long des voies de communication, Ngambi Jules 2013	235
Photo 33 : Incinération à ciel ouvert des déchets à Yaoundé, Ngambi Jules 2013	238
Photo 34 : Création des dépôts sauvages dans les cours d'eau à Yaoundé, Ngambi Jules 2013	240
Photo 35 : Déversement des lixiviats à même le sol à la décharge de Nkol Foulou	242
Photo 36 : Ouvrage de lutte contre les crues du Mfoundi et inondation au Centre Ville, Ngambi Jules (A, B, C) et inconnu (D)	246
Photo 37 : Tri des déchets en vue de leur caractérisation	270
Photo 38 : Pesée des déchets après le tri au Camp SIC Mendong	270
Photo 39 : Récupération des objets par un groupe d'enfants âgés de 6 à 8 ans à Mendong, Ngambi Jules 2013	296
Photo 40 : Emballage des bouteilles récupérées dans un drain au lieu dit Biyem-Assi Lycée, Ngambi Jules 2013	297
Photo 41 : Récupération et vente des objets par les éboueurs de HYSACAM, Ngambi Jules 2013	299
Photo 42 : Porcherie d'un récupérateur au quartier Elig Edzoa, Ngambi Jules 2013	300
Photo 43 : Fouille d'un bac à ordures par les éleveurs à Biyem-Assi, Ngambi Jules 2013	301
Photo 44 : Chemin emprunté par les récupérateurs pour accéder à la décharge, Ngambi Jules 2012	305
Photo 45 : Stockage des déchets valorisables dans le camp des récupérateurs à Nkol Foulou, Ngambi Jules, 2012	306
Photo 46 : Marchandise emballée et prête à la manutention, Ngambi Jules 2012	306
Photo 48 : Lieu de travail provisoire des réparateurs d'habits à Mokolo, Ngambi Jules 2013	314
Photo 49: Ateliers de travail de cordonnerie au marché Mokolo-Yaoundé, Ngambi Jules 2013	317
	441

Photo 50 : Atelier de polissage des chaussures au marché de Mokolo-Yaoundé, Ngambi Jules 2013	318
Photo 51 : réemploi/réutilisation de quelques objets récupérés ou achetés par les populations, Ngambi Jules 2013	321
Photo 52 : Unités artisanales de fabrications des marmites « Macocottes » à Yaoundé, Ngambi Jules 2013	322
Photo 53 : Site du projet pilote du PADY sur le compostage artisanal de Yaoundé, Ngambi Jules 2013	329
Photo 54 : Lancement du projet de compostage du CAD Melen 8, ERA-Cameroun, 2011	336
Photo 55 : Journée portes-ouvertes du 24 Octobre 2011, ERA-Cameroun, 2011	337
Photo 56 : Transport et stockage des matières plastiques au CIPRE, Ngambi Jules 2013	340
Photo 57 : Projet MDP de Nkol Foulou, Martin 2012	345
Photo 58 : Stockage et démantèlement des déchets au Centre de valorisation des D3E à Awae, La Guilde Européenne du Raid 2014	350
Photo 59 : Organisation des circuits de précollecte sur le terrain	371
Photo 60 : Transport et déchargement des sacs de déchets dans les bacs par les éboueurs, Ngambi Jules 2013	372
Photo 61 : Etats des pistes et déplacement des éboueurs chargés de sacs de déchets, Ngambi Jules 2013	373

Annexes

Annexe 1 : Fiche d'enquête auprès des ménages

1. Identification du ménage

Jour Date Année

Zone ou Quartier

Nombre de personnes dans le ménage

2. Participation des ménages à la gestion des déchets

Q1. Disposez – vous d'une poubelle individuelle ?

Oui Non

Q2. Quelle est la nature de votre poubelle ?

1. Seau avec couvercle
2. Sac « bandjock »
3. Vieille bassine
4. Vieux seau
5. Emballages plastiques
6. Autres

Q3. Où placez-vous votre poubelle ?

1. Devant la maison
2. Derrière la maison
3. A côté de la cuisine
4. Dans la cour
5. Autres

Q4. Combien de fois videz-vous la poubelle par semaine ?

1. Une fois

2. Deux fois
3. Trois fois
4. Quatre fois
5. Chaque jour

Q5. Qui vide la poubelle ?

1. Enfants
2. Parents
3. Gardien
4. Ménagère

Q6. Quel est l'âge de la personne qui vide la poubelle ?

1. 0 – 6 ans
2. 6 – 10 ans
3. 10 – 14 ans
4. 14 – 18 ans
5. 18 ans et plus

Q7. Bénéficiez-vous des services des précollecteurs ?

Oui Non

Si Oui quel est le nom de la structure et combien vous payez par mois?

.....

Q8. Avez-vous déjà entendu parler de la précollecte des déchets ?

Oui Non

Q9. Que pensez-vous de la précollecte des déchets ?

Bonne Mauvaise

Autres

Pourquoi ?

.....

Q10. Etes-vous prêt à payer pour la précollecte de vos déchets ?

Oui Non

Si Oui, combien pouvez-vous payer par mois en FCFA ?

1. 200
2. 300
3. 500

4. 1000

Q11. Il y a-t-il un dépôt (décharge) dans votre quartier ?

Oui Non

Q12. Où jetez – vous régulièrement vos ordures ?

1. Camions HYSACAM
2. Bacs à ordures
3. Caniveaux
4. Cours d'eau
5. Un tas à côté de la route
6. Dans la broussaille
7. Autres

Q13. Il ya-t-il les campagnes de sensibilisation sur la gestion des déchets dans votre quartier ?

Oui Non

Si oui elles sont organisées par qui ?

1. Mairie
2. HYSACAM
3. Associations (précisez le nom)
4. Autres

Q14. Comment vous-vous organisez dans le quartier pour résoudre le problème des ordures ?

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

Q15. Que proposez-vous pour améliorer la gestion des déchets ?

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

3. Valorisation des déchets ménagers

Q16. Exercez-vous ou un membre de la famille exerce t-il un métier du déchet ?

Oui

Non

Si non pourquoi ?

Si oui pourquoi ?

Q17. Que pensez-vous du déchet?

.....
.....

Q18. Comment considérez-vous un travailleur du déchet (un éboueur, récupérateur, etc.)? Et un étudiant ou un enseignant qui fait les études sur le déchet ?

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

Q19. Avez-vous déjà entendu parler de l'économie circulaire ?

Oui

Non

Si oui à quelle occasion ?

Q20. Pouvez-vous travailler ou pouvez-vous autoriser un membre de votre famille à faire un métier du déchet ?

Oui

Non

Si Non pourquoi ?

.....

Q21. Pouvez-vous financer les études d'un membre de votre famille dans le domaine des déchets ?

Oui

Non

Si non pourquoi ?

.....

Q.22. Il vous arrive de réutiliser ou de réemploi un déchet ?

Oui

Non

3. Accès au service public des déchets

Q23. Il y a-t-il un bac HYSACAM dans votre quartier ?

Oui Non

Q24. A quelle distance êtes – vous du bac à ordures ?

1. 200 m
2. 400 m
3. 500 m
4. 1 km
5. Plus de 1km

Q25. A quelle distance souhaiteriez- vous avoir un bac à ordures ?

1. 100 m
2. 200 m
3. 400 m
4. 500 m

Q26. Le nombre de bac à ordures est – il suffisant dans votre quartier ?

Oui Non

Q27. Les camions HYSACAM passent-ils dans votre quartier?

Oui Non

Q28. Combien de fois par semaine les camions HYSACAM passent dans votre quartier ?

1. Chaque jour
2. Une fois
3. Deux fois
4. Trois fois
5. Autres

Q29. Les Agents de HYSACAM font – ils bien leur travail ?

Oui Non

Si non pourquoi ?

.....
.....

Q30. Le service HYSACAM est – il satisfaisant ?

Oui Non

Q31. Que reprochez-vous à HYSACAM ?

.....
.....

Q32. Quelles sont vos attentes par rapport à la municipalité pour améliorer le service public des déchets?

.....
.....

4. Déchets et environnement à Yaoundé

Q33. Etes-vous gêné par les déchets qui traînent dans le quartier ?

Oui Non

Q34. Quels types nuisances (problèmes) que les ordures vous causent ?.....

.....
.....

Q35. Pensez-vous que les déchets ont pu contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau (sources et rivières) dans votre quartier ?

Oui Non

Q36. Il y a-t-il les gens qui incinèrent (brûlent) les ordures dans le quartier ?

Oui Non

Q37. Pratiquez – vous l’incinération ?

Oui Non Parfois

Q38. De quelles maladies souffrez-vous régulièrement ?

1. Paludisme
2. Amibiase
3. Choléra
4. Fièvre typhoïde
5. Toux
6. Diarrhées
7. Maux de tête
8. Autres

Q39. Pensez-vous que ces maladies sont causées par les ordures qui traînent dans le quartier?

Oui Non

Merci pour votre compréhension

Annexe 2 : Guide d'entretien auprès des personnes physiques ou morales ressources

Annexe 2.1. Guide d'entretien auprès de HYSACAM (Hygiène et Salubrité du Cameroun)

Environnement et Développement Durable

- Q1. Quelle est votre politique sur l'environnement ?
- Q2. Quelles sont vos stratégies pour le Développement Durable ?
- Q3. Que pensez-vous de la question de l'hygiène et de la salubrité dans la ville de Yaoundé ?

Partenariat

- Q4. Quelles sont les relations avec la Communauté Urbaine de Yaoundé ?
- Q5. Avez-vous les relations avec les Acteurs de la Société Civile ?
- Q6. Avez-vous des partenaires ?
Si oui lesquels ?
- Q7. Quelles sont vos relations avec les acteurs de la précollecte ?
- Q8. Qu'attendez-vous de la Communauté ? Des Acteurs de la Société Civile ?

Organisation interne du service

- Q9. Comment est structuré l'organigramme de votre société ?
- Q10. Combien de personnes employez-vous dans l'agence de Yaoundé ?
- Q11. Quels types d'agents employez-vous pour la collecte des déchets ?
- Q12. Combien d'agents disposez-vous pour la collecte des déchets ?
- Q13. Quelle est la durée de travail d'un agent ?
- Q14. Quelles sont les fréquences d'enlèvement des bacs et la collecte porte à porte ?

Conditions de travail

- Q15. Comment est organisée la collecte des ordures sur le terrain
- Q16. Quelles sont vos méthodes de collecte des déchets ?
- Q17. Quels types de matériels les agents (éboueurs, etc.) pour la collecte des ordures ?
- Q18. Quels types de matériels roulants et bacs utilisez-vous pour la gestion publique des déchets ? Nombre par catégorie ?

Q19. Quelle est le taux de couverture de collecte dans la ville de Yaoundé ?

Q20. Quels sont les critères de distributions des bacs à ordures ?

Q21. Quelle est la quantité de déchets collectée par jour ?

Q22. Quel est le tonnage des déchets collectés en saison pluvieuse ?

Q23. Quel est le tonnage des déchets collectés en saison sèche ?

Q24. Quels sont les problèmes rencontrés sur le terrain ?

Projets et perspectives

25. Quelles sont vos actions en termes de sensibilisation des populations sur la question des Ordures Ménagères ?

Q26. Quelles sont les stratégies que vous comptez mettre en place pour couvrir la collecte dans l'ensemble de la ville ?

27. Quels sont vos projets réalisés ou en cours pour la valorisation des déchets?

Q28. Quelles innovations sont faites dans la décharge de Nkol Foulou pour renforcer le traitement écologique des déchets ?

Q29. Pouvez-vous nous dire un mot sur la « Torchère de Nkol Foulou » ou projet MDP ?

Q30. Malgré les actions que vous avez entreprises, quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la gestion des Ordures Ménagères?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 2.2 Guide d'entretien auprès des acteurs de la société civile ayant des activités dans le domaine des déchets solides ménagers

Généralités sur les déchets

- Q1. Que pensez-vous de la question des déchets ?
- Q2. Décrivez nous vos activités par rapport aux déchets
- Q3. Depuis quand exercez-vous dans le domaine des déchets ?
- Q4. Quelles sont les difficultés rencontrées dans votre métier ?

Partenariat

- Q5. Quelles sont les relations avec la Mairie ?
- Q6. Avez-vous les relations avec HYSACAM ?
- Q7. Avez-vous des partenaires ?
Si oui lesquels ?
- Q8. Qu'attendez-vous de l'Etat ? HYSACAM ? Des Habitants ?

Organisation interne

- Q9. Quelle est la taille de votre structure ?
- Q10. Etes-vous autorisé à intervenir dans la gestion publique des déchets ?
- Q11. Etes-vous reconnu ou enregistré à la Mairie ?
- Q12. Quelle est l'origine de vos fonds ?

Conditions de travail

- Q13. Quel est votre matériel de travail ?
- Q14. Quelle est votre aire d'activités ?
- Q15. Quelles sont vos méthodes de précollecte ?
- Q16. Que faites-vous des déchets précollectés ?
- Q17. Faites-vous dans la valorisation des déchets ?

Si oui comment ?

Perspectives

- Q18. Selon vous quelles sont les limites de la gestion des ordures ménagères à Yaoundé?
- Q19. Que proposez-vous pour améliorer la gestion des ordures ménagères à Yaoundé?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 2.3. Guide d'entretien auprès des Communes d'Arrondissement et la Communauté Urbaine de Yaoundé

Développement durable

Q1. Que pensez-vous du Développement durable ?

Q2. Que pensez-vous du Développement durable dans votre commune ?

Q3. Quelles sont les spécificités environnementales dans votre commune ?

Généralités sur les déchets

Q5. Que pensez-vous de la question des Ordures Ménagères?

Q6. Avez-vous une stratégie par rapport à la question des Ordures Ménagères ?

Q7. Quel service est chargé de la gestion des Ordures Ménagères dans votre Mairie?

Q8. Avez-vous les partenaires dans la gestion des Ordures Ménagères ?

Q9. Etes-vous en contact avec les Acteurs de la Société Civile de précollecte ?

Projets et perspectives sur les Ordures Ménagères

Q10. Quelles actions menez-vous sur la question des Ordures Ménagères?

Q11. Quelles sont vos perspectives pour une gestion plus efficace des Ordures Ménagères?

Q12. Quels sont les projets d'assainissement réalisés dans la commune ?

Q13. Avez-vous un projet de valorisation des Ordures Ménagères?

Q14. Quels sont les projets ou actions réalisés ou en cours pour l'enlèvement des OM ?

Q15. Quelles sont les actions menées pour traiter la question des décharges sauvages?

Q16. Quelles sont vos actions en termes de sensibilisation des populations sur la question des Ordures Ménagères ?

Q17. Combien de personnes avez-vous pour faire les campagnes de sensibilisation ?

Q18. Malgré les actions que vous avez entreprises, quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la gestion des Ordures Ménagères?

Financement du service des Ordures Ménagères

Q19. Percevez-vous la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères ?

Si non pourquoi ?

Q20. Comment est gérée la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères ?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 2.4. Guide d'entretien auprès des ministères impliqués dans la gestion des déchets

Environnement et Développement Durable

Q1. Quelle est votre politique sur l'environnement ?

Q2. Quelles sont vos stratégies pour le Développement Durable ?

Q3. Que pensez-vous de la question de l'hygiène et de la salubrité dans la ville de Yaoundé ?

Généralités sur les déchets

Q4. Que pensez-vous de la question des Ordures Ménagères ?

Q5. Avez-vous une stratégie par rapport à la question des Ordures Ménagères ?

Q6. Quel service est chargé de la gestion des Ordures Ménagères dans votre ministère ?

Q7. Quelles sont vos missions dans le domaine des déchets ménagers ?

Q8. Travaillez-vous en partenariat avec les autres ministères ?

Q9. Quelles difficultés rencontrez-vous avec les autres institutions étatiques dans la gestion des Ordures Ménagères ?

Projets et perspectives sur les Ordures Ménagères

Q10. Quelles actions menez-vous sur la question des Ordures Ménagères ?

Q11. Quels sont les projets ou actions réalisés ou en cours dans le domaine des Ordures Ménagères ?

Q12. Quelles sont les actions menées pour traiter la question des décharges sauvages ?

Q13. Quelles sont vos actions en termes de sensibilisation des populations sur la question des Ordures Ménagères ?

Q14. Quels sont les projets de valorisation des déchets en cours ou réalisés ?

Q14. Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la gestion des Ordures Ménagères ?

Q15. Quelles sont vos perspectives pour une gestion plus efficace des Ordures Ménagères ?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 2.5. Guide d'entretien auprès des récupérateurs des déchets

Identification

Nom

Lieu de travail

Résidence

Organisation interne

Q1. Depuis combien d'années travaillez-vous dans le déchet ?

Q2. Etes-vous organisé en association ?

Q3. Vous êtes combien à faire ce travail dans votre famille ?

Q4. A quelle heure commencez-vous le travail ?

Q5. Qu'est-ce qui vous a motivé à faire ce travail ?

Q6. Quel est votre matériel de travail ?

Déroulement des travaux, contraintes et perspectives

Q7. Quels sont les objets que vous récupérez ?

Q8. Quels sont les prix des différents objets récupérés ?

Q9. Quel volume pouvez-vous récupérer par jour ou par semaine ?

Q10. Comment mesurez-vous les volumes des objets récupérés ?

Q11. Qui utilise ou achètent vos produits ?

Q12. Etes-vous fier de votre travail ?

Q13. Quel est votre gain journalier ? Hebdomadaire ? Mensuel ?

Q14. Ce travail vous permet de subvenir à vos besoins ?

Q15. Avez-vous déjà eu un accident pendant le travail ?

Q16. Etes-vous autorisé à faire ce travail ?

17. Quels sont les problèmes que vous rencontrez ?

Q18. Qu'est ce qui est fait pour améliorer vos conditions de travail ?

Q19. Comment les autres personnes vous jugent-elles ?

Q20. Quelles sont des suggestions que vous faites pour améliorer vos conditions de travail ?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 2.6. Guide d'entretien auprès des réparateurs des déchets

Identification

Nom

Lieu de travail

Résidence

Organisation interne

Q1. Depuis combien d'années travaillez-vous dans le déchet ?

Q2. Etes-vous organisé en association ?

Q3. Vous êtes combien à faire ce travail dans votre famille ?

Q4. A quelle heure commencez-vous le travail ?

Q5. Qu'est-ce qui vous a motivé à faire ce travail ?

Q6. Quel est votre matériel de travail ?

Déroulement des travaux, contraintes et perspectives

Q7. Quels sont les objets que vous réparez ?

Q8. Quels sont les prix des différents objets réparés ?

Q9. Combien d'objet pouvez-vous réparer par jour ou par semaine ?

Q10. Quels sont les objets que vous réparez le plus ?

Q11. Qui utilise ou achètent vos produits ?

Q12. Etes-vous fier de votre travail ?

Q13. Quel est votre gain journalier ? Hebdomadaire ? Mensuel ?

Q14. Ce travail vous permet de subvenir à vos besoins ?

Q15. Avez-vous déjà eu un accident pendant le travail ?

Q16. Etes-vous autorisé à faire ce travail ?

17. Quels sont les problèmes que vous rencontrez ?

Q18. Qu'est ce qui est fait pour améliorer vos conditions de travail ?

Q19. Comment les autres personnes vous jugent-elles ?

Q20. Quelles sont des suggestions que vous faites pour améliorer vos conditions de travail ?

Nous vous remercions pour votre franche collaboration

Annexe 3 : Les principes guides de la stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun

▪ Principe du développement durable

Le « développement durable » (ou développement soutenable) est, selon la définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le Rapport Brundtland¹ : « un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. La gestion durable des déchets voudrait donc dire une utilisation rationnelle des ressources et la réduction de volume de rebut produit.

▪ Principe « pollueur - payeur »

Ce principe signifie que c'est le pollueur qui doit assumer le coût de la pollution. Il est l'un des principes qui sous-tendent la gestion de l'environnement au Cameroun tel que prescrit à l'article 9 alinéa (c) de la Loi-Cadre relative à la Gestion de l'Environnement. Ainsi, les frais résultant des mesures de prévention, de réduction et de lutte contre la pollution doivent être supportés par le pollueur. L'application du principe « pollueur - payeur » peut s'envisager selon une double optique : faire supporter aux producteurs de déchets le financement de la gestion des déchets en fonction des quantités et de la nature de leurs déchets (notamment les coûts écologiques externes) ; inciter les producteurs à davantage de prévention.

▪ Principe de la gestion hiérarchisée des déchets

La gestion hiérarchisée des déchets est en fait l'ordre de priorité dans la pratique de gestion des déchets. Toute orientation ou activité dans le domaine de la gestion des déchets devrait essayer de respecter au mieux ces priorités. La stratégie nationale de gestion des déchets suit l'approche hiérarchisée telle que décrite ci-dessous.

- Prévention / réduction de la production et de la nocivité des déchets

La prévention consiste à assurer le développement de technologies propres et plus économes en ressources naturelles et par la mise sur le marché des produits générant moins de déchets.

- Valorisation des déchets

Les déchets doivent dans toute la mesure du possible être valorisés en priorité en vue de leur réintroduction dans le circuit économique.

- Elimination des déchets

L'élimination des déchets qui ne sont pas susceptibles d'une valorisation doit se faire selon la meilleure technologie disponible n'entraînant pas de coûts excessifs.

- **Principe de l'information et de la sensibilisation (du droit à l'information)**

Afin de parvenir à une réduction de la quantité de déchets, il est nécessaire de sensibiliser chaque citoyen dès son jeune âge et d'informer chacun des conséquences sur l'environnement d'une mauvaise gestion des déchets. Une gestion écologique des déchets nécessite de la part de tous, une prise de conscience de leurs responsabilités quant à leur comportement individuel.

- **Principe de qualité**

La notion de qualité doit intervenir de manière inhérente à tous les stades de la gestion des déchets. Elle doit s'appliquer tant au niveau du producteur des déchets qu'à celui des personnes chargées de la collecte, du transport, de la valorisation ou de l'élimination. Par son comportement, le producteur de déchets prend la responsabilité d'assurer une meilleure prévention ou une valorisation maximale des déchets produits, notamment en fournissant des matières premières secondaires propres qui permettent la production de nouveaux produits de qualité élevée et qui dès lors peuvent se maintenir sur le marché concurrentiel. La qualité des prestations et mesures mises en œuvre pour la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets doit être le garant d'une meilleure protection de l'environnement et de la santé humaine. En outre, la qualité des mesures et prestations doit permettre une meilleure responsabilisation des producteurs de déchets quant à leur comportement en matière de prévention. Finalement, les produits résultant de la valorisation des déchets doivent satisfaire aux normes de qualité définies et généralement reconnues pour stimuler leur utilisation.

- **Principe de l'exécution des options environnementales les plus pratiques**

Le principe des options environnementales les plus pratiques est un processus systématique et facultatif de prise de décision. Le Processus des options environnementales les plus pratiques identifie pour des buts et circonstances définis, une option, ou options combinées ayant pour résultat le bénéfice le plus élevé ou les plus petits dommages environnementaux.

- **Principe de proximité**

En matière d'élimination, les déchets doivent être traités ou déposés le plus près possible de leur lieu de production. Ceci implique en principe que les déchets doivent être acheminés vers « ... des installations agréées », au sens de l'article 43, de la Loi N°96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la Gestion de l'Environnement. Si des installations appropriées n'existent pas sur le territoire national, ces déchets doivent être acheminés vers les installations les plus proches fonctionnant avec la meilleure technologie disponible. Vu l'insuffisance des sites de traitement au niveau national, et leur proximité des grandes villes,

l'application du principe de proximité doit être vue dans le cadre d'une coopération avec les régions au-delà de nos frontières, de manière à garantir à long terme l'élimination des déchets.

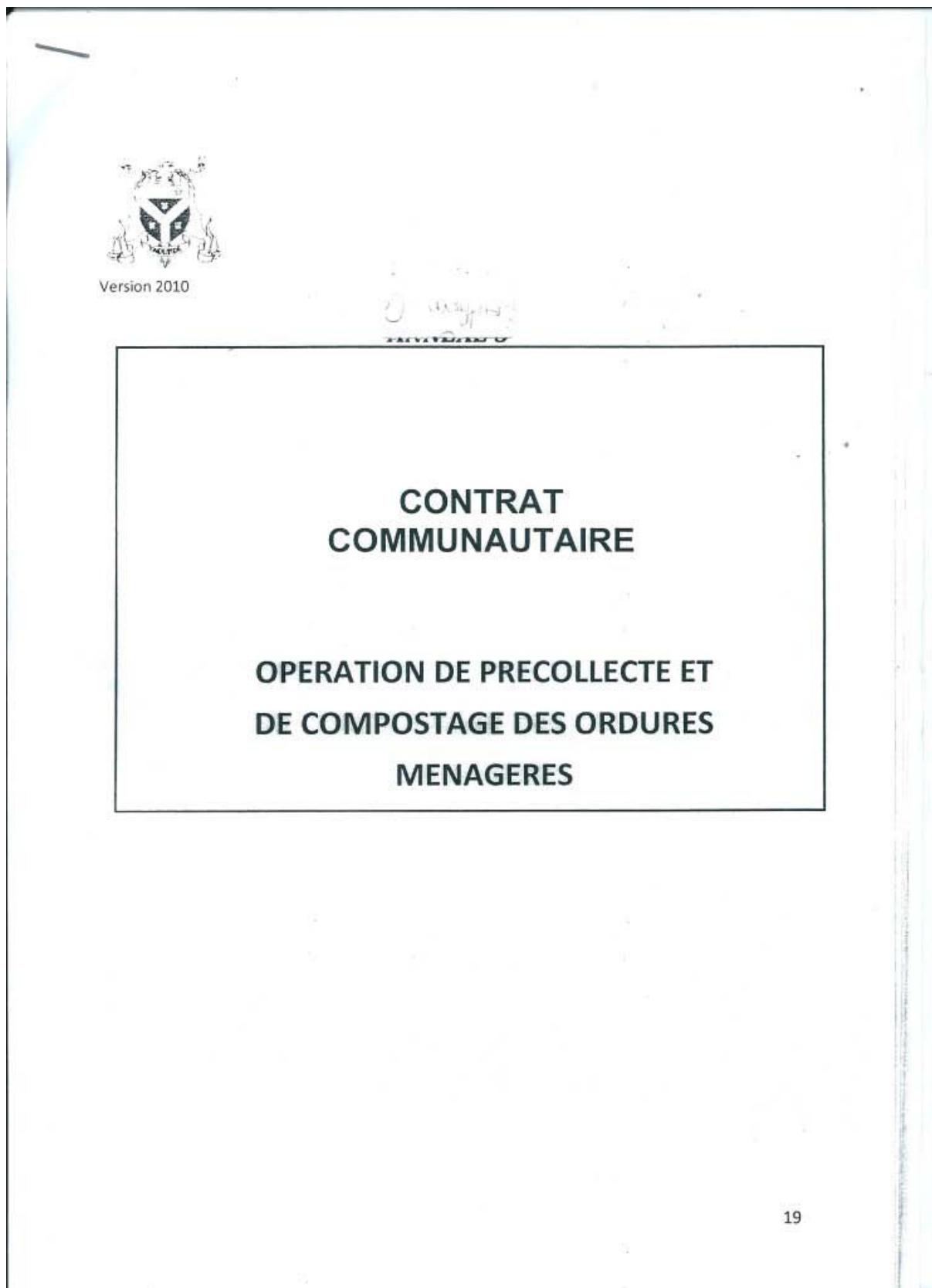
- **Principe de la cohérence et de la coordination**

L'organisation administrative et notre développement économique exigent que toute politique de gestion des déchets soit cohérente et coordonnée sur l'ensemble du territoire national. Ceci implique que les différents centres décisionnels orientent leurs activités selon des lignes directrices communes. La coordination nationale de la gestion des déchets est une condition essentielle pour aboutir à une rationalisation de la collecte, du tri et du traitement des déchets de même que pour optimiser les structures existantes et futures. La conséquence logique est une meilleure utilisation des ressources tant matérielles que financières. Dans les domaines où le besoin est ressenti, les structures existantes doivent être examinées quant à leur cohérence et, si nécessaire, des changements, modifications ou nouveaux éléments devront y être apportés afin de remédier à cette situation.

- **Principe d'équité**

En s'appuyant sur une notion de justice naturelle, disjointe des règles du droit en vigueur, le principe d'équité induit la recherche de la meilleure efficacité économique c'est-à-dire de la maîtrise et de la valorisation optimale des ressources. L'équité se décline de manière " intergénérationnelle " (les niveaux de bien-être d'aujourd'hui ne doivent pas être supérieurs à ceux de demain) et aussi " intragénérationnelle " (le bien-être de toute la population actuelle est un but en soi ; les inégalités économiques doivent être combattues).

Annexe 4: Exemple de contrat de prestation délivré aux Associations, aux ONG et GIC par les municipalités de Yaoundé



Objectifs de l'opération

Dans le cadre du projet d'assainissement de Yaoundé PADY, de la mise en œuvre du processus de décentralisation et en vue d'impliquer les populations à la gestion et à l'entretien des ouvrages d'assainissement. Il est mis en place un contrat communautaire relatif à l'exploitation et à la gestion d'un projet pilote de pré collecte des ordures ménagères dans la commune de Yaoundé 2. Le PADY assisté par le Bureau International du Travail (BIT) pour l'organisation de la pré collecte est chargé de :

- Fournir les équipements de pré collecte.
- Définir l'organisation du système.
- Former les Organisation communautaire de base OCB.
- Rédiger et faire signer les contrats communautaires

CONTRAT DE PRESTATION DE SERVICE

Entre La Commune d'Arrondissement de Yaoundé 2 représentée par le M. le Maire , M. Luc Assamba ou son représentant, désignée **La Commune**,

Et le groupement d'associations Sarkan Zoumoutsi et AïDAS Briqueterie représenté par M Mahama Salissou Ibrahim, désigné **le Prestataire**,

Il est convenu ce qui suit :

Préambule

Le présent contrat a pour objet de définir les modalités de gestion de la pré collecte des ordures ménagères au sein des quartiers de la Briqueterie, Ekoudou, Nkom Kana et Tsinga. L'objectif principal étant de lutter contre le rejet des ordures ménagères dans les caniveaux et cours d'eau en créant des emplois pour les personnes défavorisées.

Définition de l'activité pré collecte

La pré collecte consiste au ramassage, au transport et au regroupement des ordures dans les quartiers non viabilisés. Le prestataire fait appel à des pré collecteurs indépendants qui sont chargés de transporter les déchets vers le centre de traitement, avec des portes-tout aménagés. Au centre de traitement, on procède à la valorisation en fabriquant du compost et en recyclant le plastique, les verres et les métaux. Les rebuts sont repris par HYSACAM.

Dans le quartier La Commune avec l'assistance des Comité d'Animation et de développement et de leurs relais qui sont les chefs traditionnels et les chefs de blocs sensibilisent les habitants afin qu'ils remettent leur poubelles lors du passage des pré collecteurs. Le centre de traitement est contrôlé par le responsable de l'hygiène de la Commune de Yaoundé 2.

Rôle du Comité

La Commune de Développement est chargé de :

- Faire le relai avec la CUY qui gère la prestation d'HYSACAM. La CUY est chargée de veiller à la coordination des zones d'intervention entre la collecte et la pré collecte et au contrôle de l'enlèvement des rebuts. Elle est aussi le maître d'ouvrage du Projet d'Assainissement de Yaoundé PADY qui intervient dans les aménagements et l'organisation de cette activité.
- S'assurer que les tas d'ordures sauvages ne persistent pas.
- Contrôler le présent contrat de prestation de service pour exécuter la pré collecte.
- Garantir au prestataire de l'exclusivité de cette activité.
- Veiller à ce que les autorités du quartier participent à la sensibilisation des populations à l'hygiène et au tri sélectif.
- Contrôler les volumes de produits recyclés produits.

Rôle du prestataire

La pré collecte est assurée par le prestataire qui est chargé de :

- Recruter, encadrer et former les agents de pré collecte en nombre suffisant pour couvrir l'ensemble des zones d'habitat spontané. Il est responsable de la gestion du personnel et veille à l'application et au respect des Normes de travail en vigueur (voir article 0)
- Organiser une tournée régulière (entre 6 heures et 12 heures) pour transporter les ordures des quartiers vers le centre de traitement mis à sa disposition.
- De procéder au tri sur le site et de valoriser les déchets en procédant à :
 - La fabrication du compost à partir des déchets bio dégradables, Triant, nettoyant les matières plastiques en vue de leur transformation en billes plastiques,
 - Le chargement des déchets ultimes « rebuts » dans les bacs HYSACAM,
 - Veiller au respect des règles d'hygiène.
- Tenir à jour la comptabilité du centre
- Faire la mise à jour de pièces annexées au présent contrat qui sont :
 - L'inventaire des équipements
 - La fiche de présence et d'activité des pré collecteurs,
 - La fiche de relevé de la consommation en eau et électricité,
 - Le tonnage des produits recyclés.
- Il doit veiller au bon usage du matériel et des installations mis à sa disposition. En cas de détériorations de son fait, les frais de réparation sont à sa charge.
- Il est tenu de signaler sans délai aux responsables de la commune des pannes et autres anomalies constatées.
- Afin de générer des revenus complémentaire, il peut procéder à une extension de son activité sans toutefois détourner l'objectif assigné au contrat.

Moyens

- La commune de Yaoundé 2 mettra à disposition les emprises foncières et aménagements réalisés par le PADY.
- Les formations des prestataires (fabrication du compost, tenue des registres, ...) et la première campagne de sensibilisation sont assurées par l'assistance technique du BIT dans le cadre du PADY.

- **Equipement** : Il est mis à disposition du prestataire le petit outillage (pelles, balais, brouettes,...), les moyens de transport manuel pour un effectif de 30 pré collecteurs ainsi que des vêtements de travail et des équipements de sécurité pour le personnel. L'entretien et le renouvellement étant à la charge du prestataire pendant la durée du contrat.
- **Zone d'intervention** : La zone d'intervention correspond aux quartiers voisins du centre de compostage. Le prestataire pourra accroître le périmètre d'intervention et son effectif en fonction de la participation des ménages.
- Le prestataire aura à sa charge l'entretien, le gardiennage et les consommations en eau et électricité au centre de compostage.
- Le prestataire est autorisé par la commune à proposer ses services aux résidents pour tout enlèvement de matériaux encombrants et déchets de chantier.

Financement

Le financement de l'activité comprendra plusieurs étapes réparties comme suit

Les pré collecteurs indépendants recouvrent pour leur propre compte les cotisations des ménages établies sur la base d'un montant mensuel de 1.300 Fcfa.

Le pré collecteur reversera au prestataire un montant forfaitaire mensuel de 10.000 Fcfa pour la location et l'entretien du matériel de pré collecte et le droit d'exercice.

Le prestataire reversera un montant forfaitaire mensuel de 10.000 Fcfa à la commune pour la location centre et le droit d'exercice de pré collecte.

Le prestataire commercialisera pour son propre compte, tous les produits issus de la valorisation et du recyclage des déchets.

Personnel

Le personnel du prestataire est composé de : composteurs, gardiens, gestionnaire et des pré collecteurs. Les pré collecteurs sont considérés comme des travailleurs indépendants tandis que les autres travailleurs seront des salariés. Le recrutement devra permettre à la population la plus défavorisée d'avoir accès à un emploi décent, ceci sans préjudice du respect des droits relatifs à la non discrimination de genre, de race, de couleur, de croyances ou ethnique. La répartition des tâches sera faite uniquement en fonction des compétences et des capacités physiques et il est interdit d'employer des enfants de moins de 16 ans.

Formation des travailleurs

Le prestataire devra former le personnel à son poste de travail et notamment aux mesures d'hygiène et à la relation avec les usagers.

Au moins 5% des travailleurs locaux doivent avoir la possibilité d'améliorer leurs compétences par une formation sur site. Cette formation doit cibler en priorité les femmes et les plus pauvres.

Il devra sensibiliser régulièrement tous les travailleurs aux risques de maladies infectieuses et notamment le VIH/SIDA.

Sécurité et santé

Le prestataire entretiendra la trousse de premiers soins sur le site formera la ou les personnes compétentes sur le site, pouvant apporter les premiers soins.

Il doit garantir que l'équipement et les outils présentent le moins de danger possible pour la santé et la sécurité des travailleurs et distribuer les équipements de protection individuelles (Bottes, gants, baudrier, masques,...) adaptés aux travaux et veiller à leur port effectif.

Il doit prévoir la mise à disposition d'eau potable gratuite sur le site.

Il est interdit d'employer des enfants de moins de 16 ans pour des travaux dangereux ou nocifs pour la santé, ni pour des travaux nocturnes.

Assurances

Le personnel devra être inscrit à une caisse d'assurance ou mutuelles agréées pour couvrir les risques d'accident du travail.

Engagement

La Commune s'engage à entretenir régulièrement les voies d'accès au centre de traitement de façon à permettre l'accès aux camions d'enlèvement des bennes. A inspecter les zones de pré collecte et verbaliser les usagers qui rejettent leurs ordures sur la voie publique.

Le prestataire s'engage à exercer l'activité de pré collecte dans un esprit communautaire. C'est-à-dire en tenant compte des préoccupations des habitants en matière d'emploi. Le prestataire peut adapter son effectif en fonction de la participation des ménages pour atteindre un effectif de 32 tout en maintenant l'effectif minimum des 10 pré collecteurs pour assurer le fonctionnement du centre.

Evaluation des résultats

L'activité sera évaluée semestrielle par les parties d'après les indicateurs indicatifs suivants :

Couverture géographique et Nombre de ménages abonnés, Quantité de produits recyclés en volume ou tonnage (Compost, Plastiques, verres, métaux, papiers), Emplois créés, Avis des usagers

Durée

Le présent contrat est conclu pour une période initiale d'un an, il sera reconduit annuellement en fonction de l'évaluation et avec révision des objectifs.

Gestion Des Conflits

En cas de non respect des engagements réciproques inscrits dans le présent contrat, celui-ci sera être soumis à l'arbitrage la CUY maître d'ouvrage. A défaut d'une conciliation amiable le contrat sera résilié de plein droit par l'une ou l'autre des parties, à l'expiration d'un délai de quinze jours suivant l'envoi d'une lettre avec accusé de réception valant mise en demeure.

Fait à Yaoundé en deux exemplaires, le _____

Signature

La Commune

Le prestataire

Annexe 5 : Copie d'enregistrement d'un syndicat

REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix - Travail - Patrie		REPUBLIC OF CAMEROON Peace - Work - Fatherland
MINISTRE DU TRAVAIL ET DE LA SECURITE SOCIALE		MINISTRY OF LABOUR AND SOCIAL SECURITY
SECRETARIAT GENERAL		SECRETARIAT GENERAL
GREFFE DES SYNDICATS		REGISTRY OF TRADE UNIONS

Copie

CERTIFICAT D'ENREGISTREMENT D'UN SYNDICAT
Delivre conformément aux dispositions de l'article 6 de la loi n° 92/007
du 14 Août 1992 portant code du Travail

REGISTRATION CERTIFICATE OF TRADE UNIONS
Issued in accordance with the provisions of section 6 of law No. 92/007
of the 14th August 1992 to institute the Labour Code.

Le Greffier des Syndicats
The Registrar of Trade Unions

Certifie que : **LE SYNDICAT NATIONAL DES TRAVAILLEURS POUR L'ENVIRONNEMENT
ET L'EXPLOITATION DES METAUX ET DECHETS FERREUX ET NON FERREUX
DU CAMEROUN (SYNETMEFCAM)**

Hereby certifies that

dont le siège est établi à **YAOUNDE BP : 15276**
TEL : 77 61 61 28 / 77 15 77 46 / 94 77 40 47

whose registered office is situated at

a été enregistré sous le numéro **SN // 105**
was registered under the number

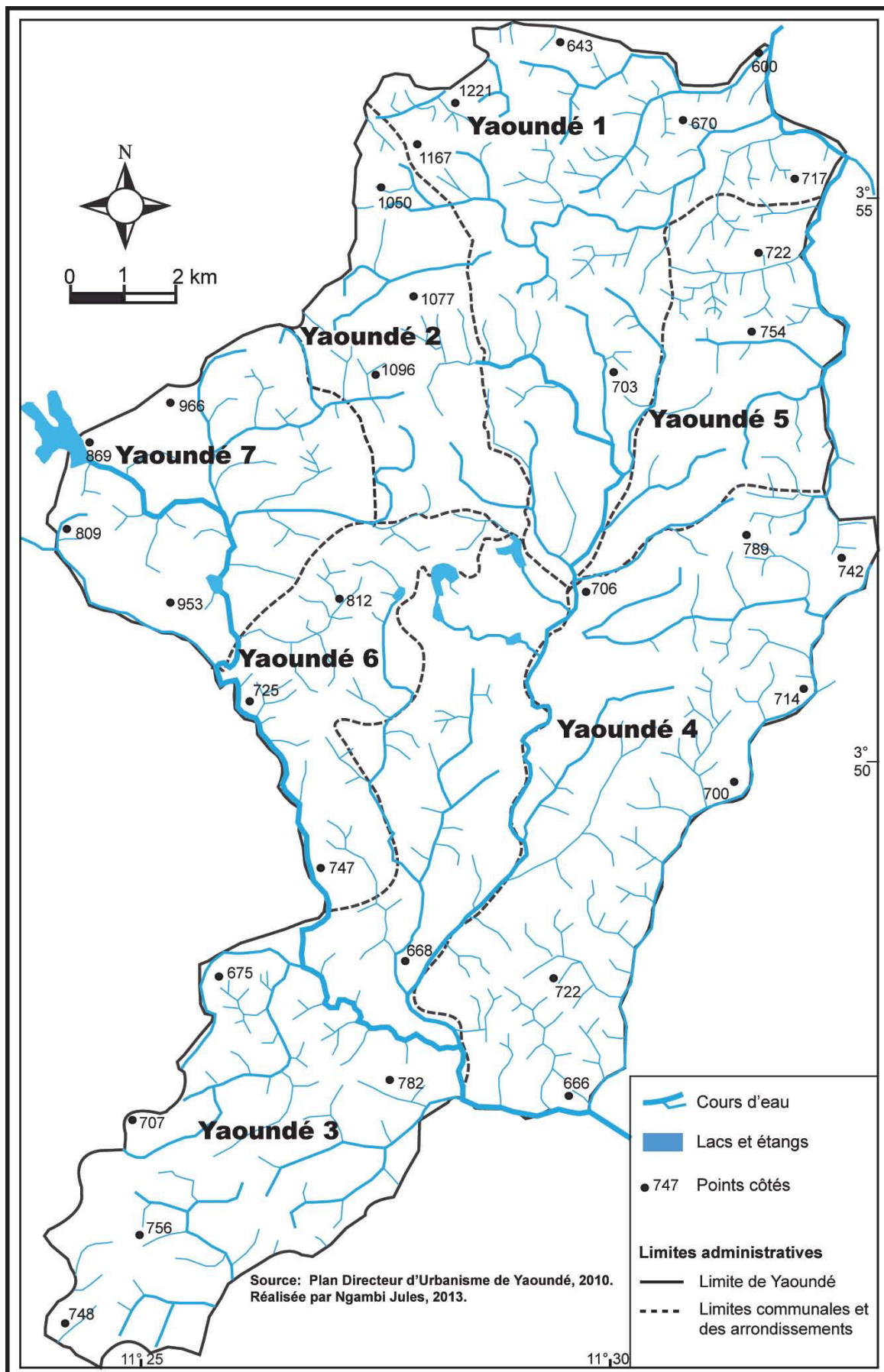
En foi de quoi le présent certificat est délivré pour servir et valoir ce que de droit.
In witness where of this certificate is issued to serve wherever necessary

Yaoundé, le... **12 / DEC / 2011**


Le Greffier des syndicats
The Registrar of Trade Unions

[Signature]
[Signature]

Annexe 6: Réseau hydrographique de Yaoundé



Annexe 7 : Caractérisation des déchets ménagers solides bruts à Yaoundé

Nom du quartier : Mendong

Type d'habitat : Collectif ou Camp SIC

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute en
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	7,3	2,6	0	9,9	3%
Papier	5	2,7	0	7,7	2%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	19,3	16,3	0	35,6	9%
Putrescibles	197,4	80,2	0	277,6	72%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	6,4	3,2	0	9,6	3%
Verre	7	2,5	0	9,5	3%
Composite (matières non identifiables)	3,7	0	0	3,7	1%
Métaux	3,2	1,2	0	4,5	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	5,8	1,5	0	7,3	2%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	0	4,7	0	4,7	1%
Déchets dangereux	0	0,5	0	0,5	Traces
D3E	4	0	0	4	1%
Éléments fins	0	0	8,5	8,5	1%
Total	259,1	115,5	8,5	383,1	100%

Nom du quartier : Damas

Type d'habitat : Moyen standing

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	58,75	2,75	0	8	2%
Papier	6,7	3,5	0	10,2	3%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	18,5	13,4	0	31,9	9%
Putrescibles	165	107,6	0	272,6	75%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	8,5	2,5	0	11	3%
Verre	4,3	2,8	0	7,1	2%
Composite (matières non identifiables)	3,5	0	0	3,5	1%
Métaux	2,6	1,6	0	4,2	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	2,7	1,3	0	4	1%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	2,6	1,4	0	4	1%
Déchets dangereux	0,7	0	0	0,7	Traces
D3E	0,8	0	0	0,8	Traces
Eléments fins	0	0	6	6	2%
Total	221,4	136,6	6	364	100%

Nom du quartier : Bastos

Type d'habitat : Haut standing

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	8,8	4,6	0	13,4	4%
Papier	7,2	2,1	0	9,3	3%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	17,3	6,2	0	23,5	7%
Putrescibles	154,9	67,9	0	222,8	69%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	3,7	1,3	0	5	2%
Verre	24,6	2,4	0	27	9%
Composite (matières non identifiables)	3,8	0	0	3,8	1%
Métaux	3,7	0	0	3,7	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	2,7	1	0	3,7	1%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	3	0	0	3	1%
Déchets dangereux	0	0,5	0	0,5	Traces
D3E	0,5	0	0	0,5	Traces
Eléments fins	0	0	6	6	2%
Total	230,2	86	6	322,2	100%

Nom du quartier : Centre administratif

Type d'habitat : Administration

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	16,2	6	0	22,2	5%
Papier	21,9	6,5	0	28,4	8%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	23,4	3,8	0	27,2	8%
Putrescibles	167,2	70,4	0	237,2	70%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	4,1	0	0	4,1	1%
Verre	5,5	1,8	0	7,3	2%
Composite (matières non identifiables)	3,2	0,8	0	4	1%
Métaux	3,7	0,5	0	4,2	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	2	0	0	2	1%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	2,6	1,7	0	4,3	1%
Déchets dangereux	0	1	0	1	Traces
D3E	2	0	0	2	1%
Eléments fins	0	0	2,5	2,5	1%
Total	251,8	92,5	2,5	346,8	100%

Nom du quartier : Centre commercial

Type d'habitat : Commerces

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	31,5	15,5	0	46	13%
Papier	8,7	5,3	0	14,3	4%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	22,6	8,1	0	30,7	9%
Putrescibles	142,4	56,4	0	198,8	56%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	3	1,7	0	4,7	1%
Verre	23,7	6,5	0	30,2	8%
Composite (matières non identifiables)	3,7	1,3	0	5	1%
Métaux	2,5	0	0	2,5	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	6,5	3,1	0	9,6	3%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	3	0	0	3	1%
Déchets dangereux	1,5	0	0	1,5	Traces
D3E	2	0	0	2	1%
Eléments fins	0	0	8,4	8,4	2%
Total	251,1	97,9	8,4	356,7	100%

Nom du quartier : Rue Manguiers

Type d'habitat : Spontané

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide en kg	Composition brute
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	6,6	1,4	0	8,3	2%
Papier	2,5	5,3	0	7,8	2%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	23,8	5,2	0	29,5	8%
Putrescibles	185	88,8	0	273,8	75%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	11,5	0,6	0	12,1	3%
Verre	3	1,2	0	4,2	1%
Composite (matières non identifiables)	1,5	2,5	0	4	1%
Métaux	2	0	0	2	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	5,7	2,4	0	8	2%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	1,7	2,3	4		1%
Déchets dangereux	2,8	1,2	0	4	1%
D3E	4,4	0	0	4,4	1%
Eléments fins	0	0	6,2	6,2	2%
Total	250,5	110,8	6,2	368,4	100%

Nom du quartier : Nyom

Type d'habitat : Rurbain

Catégorie	Classes granulométriques en kg			Masse humide	Composition
	>100 mm	20-100 mm	<20 mm		
Carton	3,4	1,8	0	6,2	2%
Papier	1,6	0,4	0	2	1%
Plastiques (bouteilles, emballages, vieux seaux, caoutchouc ...)	18	4,3	0	22,3	7%
Putrescibles	155	94,6	0	249,6	78%
Textiles (sanitaires, tissus, etc.)	9,6	2,2	0	11,8	4%
Verre	4	0	0	4	1%
Composite (matières non identifiables)	4	0	0	4	1%
Métaux	3,3	0,7	0	4	1%
Combustibles (os, cuir, bois, etc.)	2	0	0	2	1%
Incombustibles (gravats, cailloux, céramiques, etc.)	2	0	0	2	1%
Déchets dangereux	0	1	0	1	Traces
D3E	2	0	0	2	1%
Eléments fins	0	0	8,2	8,2	2%
Total	205	105	8,2	319,1	100%

Annexe 8 : Correspondances entre récupérateurs, le Sous-préfet de Soa et le chef d'agence HYSACAM de Yaoundé pour la reprise de la récupération à Nkol Foulou

Région du Centre

Département de la Mefou et Afamba

Arrondissement de Soa

Sous-préfecture de Soa

Secrétariat particulier

République du Cameroun
Paix-Travail-Patrie

Soa, le - 0 DEC 2009

N° 111 L/MP/J05.04/SP

Le Sous-préfet de l'Arrondissement de Soa
A
Mr le Directeur d'agence HYSACAM
-YAOUNDE-

Objet : Demande de reprise d'activités
introduite par les récupérateurs de
la décharge de Nkolfoulou.

Messieurs MAHI Alain et BOKWE Johnson TUE, délégués des récupérateurs de la décharge de Nkolfoulou, Soa, m'ont saisi d'un recours gracieux à la suite de la suspension de leur activité par suite de l'indiscipline de certains de leurs membres.

Ils promettent à l'avenir d'être plus respectueux de la réglementation et de nos prescriptions.

Aussi, implorent-ils votre indulgence pour autoriser la reprise de leur activité.

Fcrt de ce qui précède, je vous transmets pour compétence et à toutes fins utiles ladite correspondance.

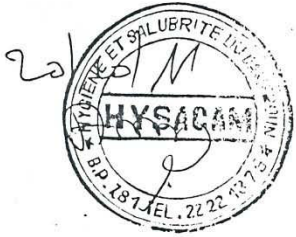
**LE SOUS-PREFET**
Yoi-Gabriel ESSOA
Administrateur Civil Principat

REGION DU CENTRE
 DEPARTEMENT DE LA MEFOU ET AFAMBA
 ARRONDISSEMENT DE SOA
 SOUS/PREFECTURE DE SOA
 SECRETARIAT PARTICULIER
 N° 120/BE/305.04/SP

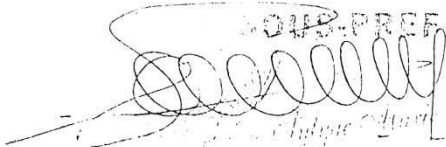


REPUBLIQUE DU CAMEROUN
 Paix - Travail - Patrie

BORDEREAU RECAPILATIF DES PIECES ADRESSEES
 A MONSIEUR LE CHEF D'AGENCE D' HYSACAM
 YAOUNDE

N° ORDRE	SOMMAIRE	NOMBRE DE PIECES	OBSERVATIONS
	<p>Sortie N° 992 du 18/10/2011 relative à la demande de reprise d'activités de récupération à la décharge HYSACAM à NKOLFOULOU I dans l'Arrondissement de Soa introduite par Sieurs MAHI Alain, MBAMONGO Eric en service à la décharge HYSACAM NKOLFOULOU.</p> 	03 PIECES.	« Pour compétence »

Reçu le, _____, Soa, le 20 OCT 2011

SOUS-PREFET


Nkolfoulou- Yaoundé, le 31 Janvier 2012

Nous, MAHI Alain
MBAMONGO Eric
Tél. : 95 47 86 27/77 43 23 64
Ex Récupérateurs en service à
La décharge HYSACAM-NKOLFOULOU

A
MONSIEUR LE DIRECTEUR D'AGENCE
HYSACAM DE YAOUNDE

Objet : Demande de reprise d'activités
de récupération à la décharge HYSACAM
à Nkolfoulou dans l'Arrondissement de Soa

Monsieur le Directeur,

Nous, Ex récupérateurs en service à la décharge d'HYSACAM à Nkolfoulou, dans l'Arrondissement de Soa, venons auprès de votre haute personnalité, vous faire part de la situation suivante :

En effet, depuis environs onze (11)ans, nous exerçons dans la récupération des objets non biodégradables, mais susceptibles d'être recyclés par certaines industries locales à savoir : la ferraille - les bouteilles - les plastics - etc.... ainsi à travers les Sociétés FOKOU, SOCAVER, CIPRE et bien d'autres. Ceci pour nous mettre à l'abri du vice, de l'ennui et du besoin et vivre ainsi comme de véritables citoyens dignes de ce nom sans mendier, l'emploi se faisant de plus en plus rare.

Monsieur le Directeur, nous vous informons par ailleurs que nous sommes mariés et pères d'enfants et pensons qu'à travers vous, nous pouvons sans doute reprendre nos activités de récupération dans la décharge HYSACAM.

Nous pensons aussi désormais, une assemblée générale de tous les récupérateurs dès la reprise des services sera tenue, et au cours de celle-ci, des recommandations et résolutions définitives seront prises pour éviter à l'avenir, des situations de crise et pour que nous que nous les récupérateurs et les responsables et le personnel d'HYSACAM en service à la décharge, un climat paisible, serein, dans la convivialité, la discipline et dans le strict respect des dispositions sécuritaires.

Dans l'attente d'une suite favorable, nous vous prions, Monsieur le Directeur de bien vouloir accepter l'assurance de notre très haute considération.

MAHI Alain
MBAMONGO Eric

Ex Chef des Récupérateurs.



Annexe 9 : Liste des entretiens réalisés

	Noms	Institutions	Fonction	Date	Contact
Administrations publiques et privées					
1	Paldou Christophe	Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain	Sous-Directeur des Voiries et Assainissement	01/11/2012	22 21 99 21
2		Ministère de la Santé Publique	Chef du Service de l'Hygiène du Milieu	29/11/2012	
3	Chef Service de la promotion de l'utilisation des engrais	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural	Chef du Service de la Promotion de l'Utilisation des Engrais	02/11/2012	
4	Bikwe Armel	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable	Chargé des inspections environnementales	29/10/2012	74 19 48 85
5	Nzana Arnaud	Communauté Urbaine de Yaoundé	Directeur des Services Techniques	19/10/2012	99 91 29 26
6		Commune Arrondissement Yaoundé 1	Chef des Services Assainissement et Hygiène	27/11/2012	
7	Tsala Christophe	Commune Arrondissement Yaoundé 2	Chef des Services Techniques	28/12/2012	99 82 05 38
8	Essouma	Commune Arrondissement Yaoundé 3	Chef des Services Techniques	29/10/2012	
9	Chef des Services Assainissement et Hygiène	Commune Arrondissement Yaoundé 5	Chef des Services Assainissement et Hygiène	22/10/2013	
10	Ziem	Commune Arrondissement Yaoundé 4	Chef des Services Assainissement et Hygiène	23/10/2012	
11	Chef des Services Assainissement et Hygiène	Commune Arrondissement Yaoundé 6	Chef des Services Assainissement et Hygiène	24/10/2012	
12	Chef des Services Assainissement et Hygiène	Commune Arrondissement Yaoundé 7	Chef des Services Assainissement et Hygiène	23/10/2012	
13	Djeudjeu Bruno	HYSACAM	Responsable de la Décharge de Nkol Foulou	30/10/2012	75 29 94 96
14	Kala Lobe	HYSACAM	Chargé de la Communication	10/12/2013	

Syndicats, Associations, ONG et GIC					
15	Natadjom Tene Boniface	Syndicat National des Travailleurs et des Travailleuses pour l'Environnement et l'Exploitation des Métaux, des Déchets Ferreux	Président	04/12/2012	94 77 40 47
16	Kanseu Edmond	ONG Centre International de Promotion de la Récupération (CIPRE)	Chef service communication	03/12/2012	22 31 43 01
17	Tagne Joseph	ONG CIPRE	Secrétaire Général		77 60 65 34
18	Kamwa Jean Pierre	ONG Club des Volontaires de Mvog-Ada	Directeur Technique	06/11/2012	99 90 17 45
19	Big Jo	ONG Environnement Recherche Action - Cameroun	Chef d'équipe	07/12/2012	22 00 59 79
20	Dea Daniel	Association Comité d'Hygiène et de Salubrité de Mimboman I	Président	04/12/2012	77 63 17 87
21	Panka	Amical des Jeunes du Parc National	Secrétaire	30/11/2012	99 63 83 73
22	Justin	Association pour la Promotion de l'Hygiène et de la Salubrité	Président	06/12/2012	
23	Ibrahim	Association Sarkam Zoumounti	Président	30/11/2012	77 57 62 78
24	Etoga Simon Pierre	Association Tam-Tam Mobile	Coordonnateur		22 18 24 89
25	Tabou Roger	Association Tam-Tam Mobile	Chef d'équipe des Eboueurs	6/12/2012	99 37 46 69
26		Association des Volontaires pour le Développement	Président	28/11/2012	Marché Mfoundi
27	Présidente	Association des Volontaires pour l'Hygiène et Salubrité	Présidente	06/12/2012	Marché Essos
28	Kendep Denis	GIC Le Vert	Délégué	5/12/2012	77 42 86 91
29	Président	GIC VOCAPE	Président	07/12/2012	BP11 154 Yaoundé
30	Sama Simon	GIC JEVOLEC	Président	13/12/2012	BP 30653 Yaoundé

	Travailleurs libéraux		Date	Lieu de travail (Quartier)
31	Mohamed	Précollecteurs indépendants	29/11/2012	Briqueterie
32	Dieu Ne Dort		29/11/2012	Obili
33	Kévin		21/11/2012	Melen
34	Issa		19/11/2012	Briqueterie
35	Bobo		15/10/2012	CRADAT
36	Adrian		15/10/2012	Obili
37	Pierre		17/10/2012	CRADAT
38	Jojo		Récupérateurs des déchets	05/12/2012
39	Johnson	Décharge de Nkol Foulou et ville de Yaoundé		
40	Jean			
41	Magnan			
42	Papy	07/11/2012		Yaoundé
43	Ibrahim			
44	Thomas			
45	Joseph	07/12/2012		Décharge de Nkol Foulou et ville de Yaoundé
46	Pierre			
47	Hervé			
48	Alain			
49	Maman Thérèse	08/12/2012		
50	Maman Marie			
51	Papa Paul	09/11/2012	Yaoundé	
52	Amadou	15/10/2012		
53	Pascal			
54	Eric	Réparateurs des déchets	12/12/2013	Marché Mokolo, Yaoundé
55	Arouna			
56	Ibrahim			
57	Falonne			
58	Mermose			
59	Sylvie			
60	Aline			
61	Pauline	Revendeurs des déchets	14/12/2013	Marché Mokolo, Yaoundé
62	Mado			
63	Kenfack			
64	Petit			
65	Vandam			
66	Julie			
67	Georges			

Annexe 10 : Autorisation de recherche et d'accès à la documentation

6.1. Autorisation de recherche délivrée par le Préfet du Mfoundi

FAY/SECAI REGION DU CENTRE ***** DEPARTEMENT DUMFOUNDI ***** PREFECTURE DE YAOUNDE ***** BUREAU DES AFFAIRES SOCIALES ET CULTURELLES *****	REPUBLICQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie *****
N° 00000274 /L/J06/BASC	YAOUNDE, LE 27 NOV 2012
LE PREFET DU DEPARTEMENT DU MFOUNDI - YAOUNDE -	
A MONSIEUR NGAMBI JULES RAYMOND, ENSEIGNANT ASSISTANT A L'UNIVERSITE DE DSCHANG	
<p><u>OBIET</u> : Demande d'autorisation de recherche dans le Département du Mfoundi.</p>	
<p>Monsieur, En accusant réception de votre lettre en date du 29 octobre 2012, relative à votre demande d'autorisation de recherche, J'ai l'honneur de vous faire connaître que je marque mon accord pour que vous fassiez vos recherches portant sur la « Gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé ».</p> <p>Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération./-</p>	
 <p>Pour le Préfet et par Délégation Le 1^{er} Adjoint Préfectoral <i>Ehoume Jules-Eric</i> Administrateur Civil</p>	

6.2. Autorisation d'accès à la documentation à la Communauté Urbaine de Yaoundé

NGAMBI Jules Raymond

94 84 64 32

ngambijules@yahoo.fr



*18-10-12
Du Docteur
Accord.
C'est faire connaître
les besoins.*

Yaoundé, le 18 Octobre 2012

A Monsieur

Le Chef des Services Techniques de la CUY

S/C Le Délégué de la CUY

Objet : Demande d'accès à la salle de lecture (documentation)

**Pour avoir les informations sur les déchets ménagers
à Yaoundé.**

Monsieur,

Je viens auprès de votre autorité solliciter l'accès à la documentation dans votre bibliothèque pour compléter les données sur le thème de recherche « GESTION DES DECHETS MENAGERS » que je mène dans la ville de Yaoundé. Je suis Ngambi Jules Raymond, Enseignant Assistant à l'Université de Dschang et Doctorant à l'Université du Maine. Le travail que je développe n'est qu'une continuité de la même thématique que j'ai commencé dans le cadre de la Maîtrise en 2006. Je souhaiterais faire des séances de lecture dans votre salle de documentation pour actualiser certaines données en acquérir d'autres qui seront mises plus tard à la disposition des autorités municipales.

Dans l'attente d'une suite favorable, veuillez agréer Monsieur, mon respect le plus sincère.

Ngambi Jules

Table des matières

Introduction générale	13
Partie 1: Positionnement théorique et gouvernance du service public des déchets	35
Chapitre 1 : Les déchets dans les prismes scientifiques et sociaux	37
<i>1.1. Débat scientifique sur le déchet en tant qu'objet d'étude en sciences sociales</i>	37
1.1.1. Déchet : un concept polysémique	37
1.1.2. Difficile acceptation de la rudologie dans le milieu scientifique	42
1.1.3. Déchet à Yaoundé : un terrain de recherche très vaste et peu exploité	51
<i>1.2. Premières techniques de la gestion des déchets</i>	53
1.2.1. Transformation des déchets en fertilisant biologique : une technique appliquée depuis l'antiquité	53
1.2.2. Initiatives de lutte contre la prolifération des déchets du Moyen Age au 19 ^e siècle	54
1.2.3. Prise de conscience universelle de la problématique du déchet	56
<i>1.3. Urbanisation et déchet en Afrique : un défi permanent pour les Etats</i>	58
1.3.1. Gestion des déchets dans les villes africaines : Fatalité ou négligence ?	58
1.3.2. Production urbaine grandissante de déchets et collecte mitigée	60
1.3.3. Traitement et valorisation conventionnels des déchets : les techniques à adapter selon les moyens des Etats	61
1.3.4. Mode de gestion des déchets dans les villes africaines	63
<i>1.4. Regard social sur des déchets au Cameroun</i>	64
1.4.1. Déchet comme ressource secondaire : une vision optimiste en plein essor dans la ville camerounaise ?	64
1.4.2. Déchets et revendications sociales : une élévation des voix pour valoriser un statut professionnel et dépasser les stéréotypes	66
1.4.3. Déchets et identités sociales : une clé de lecture des communautés ?	68
Chapitre 2 : Mécanismes juridiques et institutionnels de la gestion des déchets solides ménagers à Yaoundé	71
<i>2.1. Cadre juridique de gestion des déchets au Cameroun</i>	72
2.1.1. Stratégie nationale de la gestion des déchets inspirée d'un contexte international	72
2.1.2. Stratégie nationale de gestion des déchets au Cameroun : une réponse à l'application de l'Agenda 21 local	76
2.1.3. Législation implicite régulant la gestion linéaire des déchets	78
2.1.4. Evolution juridique dans l'économie du déchet au Cameroun : une stratégie pour faciliter l'émergence des nouvelles filières de valorisation/transformation	83
<i>2.2. Acteurs aux rôles divers mais difficiles à cerner</i>	85
2.2.1. Ministères : acteurs de conception des stratégies de gestion des déchets	87
2.2.2. Collectivités Territoriales Décentralisées : acteurs d'exécution et de gestion	91

2.2.3. Acteurs de financement : le moteur du service public des déchets	94
2.2.4. Acteurs de la société civile: promoteurs de proximité de l'hygiène et de la salubrité et des droits des usagers	95
2.2.5. Acteurs privés : la délégation comme seule alternative pour s'insérer dans le système de gestion des déchets ménagers	99
2.2.6. Usager : un acteur essentiel mais négligé	99
2.2.7. Multitude d'acteurs étatiques : entre chevauchement des pouvoirs et conflits	100
Chapitre 3 : Modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé	103
3.1. <i>Evolution des modes de gestion des déchets ménagers à Yaoundé ?</i>	103
3.1.1. La régie : un mode de gestion appliqué de 1937 à 1978 dans la ville de Yaoundé	103
3.1.2. La gestion déléguée à Yaoundé : une innovation pour le service public des déchets	104
3.2. <i>Gestion des déchets ménagers dans un système centralisé</i>	109
3.2.1. Réglementation sur les déchets : un instrument ayant limité l'action des acteurs de la société civile dans la gestion publique des déchets	109
3.2.2. Pouvoirs inégalement répartis entre les acteurs d'exécution et de contrôle des projets de déchets	110
3.2.3. Comment est financé le service public des déchets à Yaoundé ?	112
3.2.4. Gestion financière des projets liés aux déchets : entre exclusion des municipalités et opacité dans la gestion	115
3.3. <i>Planification de la gestion linéaire des déchets solides ménagers à Yaoundé</i>	116
3.3.1. HYSACAM : une structure en développement	116
3.3.2. Contrat de prestation CUY-HYSACAM	117
3.3.3. Stratégies de HYSACAM face aux déchets ménagers à Yaoundé	117
Chapitre 4 : Gestion des déchets rendue complexe par les disparités socio-spatiales et socio-économiques	135
4.1. <i>Comment différencier l'habitat à Yaoundé ?</i>	135
4.1.1. Caractéristiques de l'habitat : un critère extérieur de la qualité du logement	136
4.1.2. La sécurité de l'habitat : un élément négligé pour se loger à tout prix	137
4.1.3. Hygiène et salubrité de l'habitat : un élément primordial pour la qualité du milieu de vie et pour le bien-être	139
4.2. <i>Habitat à Yaoundé : une traduction des ségrégations socio-spatiales, d'hygiène et de salubrité</i>	142
4.2. 1. Habitat haut standing : un cadre de vie réservé aux privilégiés	144
4.2. 2. Habitat moyen standing : une transition entre logement pauvre et riche	146
4.2.3. Habitat collectif ou social ou Habitation à Loyer Modéré : une stratégie de l'Etat pour améliorer le cadre de vie des citoyens	150
4.2. 4. Habitat spontané : un milieu de vie précaire toujours en expansion	155
4.2.5. Habitat rural : une habitation mixte et mal desservie	162

4.2.6. Centre commercial : poumon de l'économie urbaine	165
4.2.7. Centre administratif : la vitrine de la ville de Yaoundé	167
4.2.8. Zone industrielle : un espace rattrapé par la ville	169
<i>4.3. Fragmentation des classes socio-économiques à Yaoundé : une accentuation des inégalités urbaines</i>	<i>170</i>
4.3.1. Essai de classification des ménages selon leur profil monétaire par équivalent-adulte à Yaoundé	170
4.3.2. Cohabitation entre différentes classes socioéconomiques et participation à la gestion des déchets	172
4.3.3. Pourquoi des inégalités socioéconomiques persistent-elles dans la ville de Yaoundé ?	174
Conclusion de la partie 1	177
Partie 2 : Contraintes et héritages des insuffisances de la gestion linéaire des déchets à Yaoundé	179
Chapitre 5 : Système de gestion des déchets vulnérable	181
<i>5.1. Formation et transformation urbaine: Yaoundé vers une bidonvilisation ?</i>	<i>182</i>
5.1.1. Création de « Yaunde Station » : les prémices d'une bidonvilisation dès l'époque coloniale et d'une gestion étriquée des déchets dans l'ensemble de la ville	183
5.1.2. Première classification formelle de l'habitat et efforts des pouvoirs publics pour freiner la bidonvilisation : des stratégies louables mais toujours insuffisantes	184
5.1.3. Accroissement rapide et non maîtrisé de la démographie: un élément étroitement lié à l'étalement urbain non contrôlé à Yaoundé	189
5.1.4. Etalement urbain non maîtrisé à Yaoundé : les nouveaux quartiers toujours soumis à l'épreuve de la bidonvilisation	190
<i>5.2. Impacts du contrat de prestation et des comportements des Yaoundéens sur la gestion du déchet</i>	<i>196</i>
5.2.1. Contrat CUY/HYSACAM : une délégation de service aux contours flous	196
5.2.2. Incivisme des populations et laxisme des autorités : des préjudices au fonctionnement optimal du service public des déchets	197
5.2.3. Déchet comme valeur négative : une perception réductrice qui a du mal à disparaître à Yaoundé	200
<i>5.3. Gestion des déchets face aux contraintes naturelles à Yaoundé</i>	<i>204</i>
5.3.1. Unités topographiques : une contrainte pour l'organisation de la gestion linéaire des déchets	204
5.2.2. Climat : un facteur favorisant les dérives des populations	207
Chapitre 6 : Liens entre la gestion des déchets ménagers et les inégalités environnementales à Yaoundé	209
<i>6.1. Détermination des indicateurs d'inégalités environnementales à Yaoundé</i>	<i>210</i>

6.1.1. Contribution des personnes ressources à la détermination des inégalités environnementales	210
6.1.2. Détermination des indicateurs d'accès au service de déchets, d'exposition aux nuisances et aux risques socioenvironnementaux	211
<i>6.2. Réception différenciée d'aménités environnementales à Yaoundé</i>	<i>213</i>
6.2.1. Délimitation des secteurs de distribution du service public des déchets : une stratégie peu adaptée à la dynamique urbaine	213
6.2.2. Collecte mobile : un service accentuant les inégalités d'accès au service de collecte	215
6.2.3. Répartition des bacs à ordures : une logique difficile à comprendre	216
<i>6.3. Contribution des populations dans l'évacuation des ordures et leur perception du service public des déchets</i>	<i>220</i>
6.3.1. Apport volontaire des déchets par les populations : une action pour contribuer à lutter contre l'insalubrité urbaine	220
6.3.2. Quelles quantités de déchets ménagers sont collectées dans la ville de Yaoundé ?	224
6.3.3. Ressenti des populations par rapport à l'accès au service public de déchets	226
6.4. Exposition aux nuisances et risques liés aux déchets : des populations vulnérables abandonnées ?	228
6.4.1. Création des dépôts sauvages : un ultime recours mais au péril des populations	228
6.4.2. Nuisances visuelles et olfactives des déchets : une incommodité permanente à Yaoundé	234
6.4.3. Incinération des déchets à ciel ouvert : un procédé de traitement à risques très répandu chez les Yaoundéens	236
6.4.4. Déchets et cours d'eau : une inadéquation pour la qualité des ressources hydriques à Yaoundé et à Nkol Foulou	239
6.4.5. Déchets et inondation : quand la nuisance sévit au-delà des bidonvilles	244
6.4.6. Déchets ménagers et risques sanitaires: une insécurité permanente pour les Yaoundéens et les riverains de Nkol Foulou	247
Conclusion de la partie 2	251
Partie 3 : Vers la structuration d'une économie circulaire à Yaoundé	253
Chapitre 7 : Les gisements des matières secondaires pour la construction de l'économie circulaire	255
<i>7.1. Quantification de la matière secondaire à Yaoundé</i>	<i>255</i>
7.1.1. Méthodologie utilisée pour quantifier la matière secondaire à Yaoundé	255
7.1.2. Estimation de la production des déchets solides ménagers à Yaoundé	257
7.1.3. Production de la ressource déchet : une donnée variable selon les milieux socioéconomiques	260
7.1.4. Comportement des ménages à l'intérieur de chaque classe socioéconomique	263
<i>7.2. Caractérisation des gisements de déchets dans les différents types d'habitat</i>	<i>268</i>
	488

7.2.1. Méthodologie utilisée pour la caractérisation des gisements de déchets à Yaoundé	268
7.2.2. Potentialités économiques des déchets ménagers de Yaoundé	271
7.3. <i>Economie circulaire : un modèle économique réparateur ?</i>	275
7.3.1. Déclinaison du concept de l'économie circulaire	276
7.3.2. Economie circulaire : une pratique innovante dans la société camerounaise ?	277
7.3.3. Economie circulaire : un concept à la mode car entrant dans l'économie de marché productiviste	279
7.3.4. Quel positionnement du modèle camerounais par rapport aux principes du concept de l'économie circulaire ?	286
Chapitre 8 : Bases de l'économie circulaire à Yaoundé : entre l'informel et le formel	291
8.1. <i>Acteurs de l'émergence des filières de l'économie circulaire à Yaoundé</i>	291
8.2. <i>Construction d'une économie circulaire à Yaoundé : les filières informelles comme levier d'implémentation ?</i>	294
8.2.1. Récupération informelle des déchets à Yaoundé : une activité diversifiée et vouée à la débrouillardise	295
8.2.2. Revente des objets ménagers récupérés : un métier à la portée de tous	310
8.2.3. Réparation : une filière aux activités économiques diversifiées	313
8.2.4. Réutilisation et réemploi: des pratiques qui se popularisent à grande vitesse	319
8.2.5. Recyclage artisanal : l'expression d'une grande ingéniosité des artisans	322
8.2.6. Compostage artisanal: une filière en mal de développement	324
8.3. <i>Mise en place des filières formelles de l'économie circulaire à Yaoundé : un processus fragilisé par l'absence de l'implication des pouvoirs publics</i>	333
8.3.1. Sensibilisation et formation par ERA-Cameroun : un autre moyen de promouvoir l'économie circulaire	334
8.3.2. Récupération formelle des déchets par l'ONG CIPRE : une démarche originale pour intéresser les quartiers défavorisés au tri des déchets	338
8.3.3. Recyclage formel : une activité exclusive des sociétés privées	341
8.3.4. Les nouvelles technologiques à Yaoundé vont-elles vers une économie circulaire ?	344
8.3.5. La destination des déchets de Yaoundé	351
8.4. <i>Contraintes de la construction de l'économie circulaire à Yaoundé</i>	354
8.4.1. Gestion extravertie des ressources naturelles : une fragilité dans la formation de l'économie circulaire	354
8.4.2. Insuffisances techniques: limite du recyclage infini et implantation discontinue des filières de l'économie circulaire	354
8.4.3. Limites économiques, stratégiques et réglementaires: un handicap pour la formalisation d'une économie circulaire à Yaoundé	356
Chapitre 9 : Stimuler le « changement social » pour construire l'économie circulaire à Yaoundé	359

<i>9.1. Comment appréhender le changement social ?</i>	359
9.1.1. Définitions et adaptation du concept de changement social dans ce travail	359
9.1.2. Facteurs du changement social	361
9.1.3. Conditions et agents du changement social	363
<i>9.2. Exploiter l'existant pour impulser le changement social : s'appuyer sur la précollecte</i>	364
9.2.1. Précollecte : contexte d'émergence et couverture spatiale de l'activité à Yaoundé	364
9.2.2. Fonctionnement de la précollecte à Yaoundé	369
9.2.3. Faiblesses et problèmes d'extension de la précollecte à Yaoundé	375
9.2.4. Institutionnaliser la précollecte pour...	378
<i>9.3. Innover pour inciter les populations à changer et à cheminer vers la construction de l'économie circulaire à Yaoundé</i>	384
9.3.1. L'implication de l'Etat : une nécessité pour encourager les acteurs privés et la société civile	384
9.3.2. Motivation : trouver les outils et les moyens pour intéresser les populations à changer de comportement	385
9.3.3. Capacité : Transmettre aux acteurs sociaux des compétences nécessaires pour encourager les populations à s'engager dans les projets liés aux déchets	388
9.3.4. Opportunité : créer les ressources nécessaires pour motiver les publics cibles	390
9.3.5. Réalisation: un indicateur pertinent de changement de comportement	394
Conclusion de la partie 3	397
Conclusion générale	399
Références bibliographiques	411
Listes des figures, des tableaux et des photographies	435
Annexes	443
Table des matières	485

Thèse de Doctorat

Jules Raymond NGAMBI

Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) : De la gestion linéaire vers une économie circulaire

Household solid waste in Yaounde town (Cameroon): From linear management to a circular economy

Résumé

Pour comprendre la gestion des déchets à Yaoundé, deux angles d'analyse ont été abordés. Il s'agit de la gestion linéaire basée sur les stratégies de collecte, de transport, de traitement, de mise en décharge des déchets et de la transition vers une économie circulaire. Le chevauchement des pouvoirs, les insuffisances organisationnelles, techniques et managériales à Yaoundé sont à l'origine d'inégalités environnementales et d'accès au service public de déchet. Ceci a engendré les risques et nuisances comme la prolifération des dépôts sauvages, les incinérations à ciel ouvert, les inondations et les pathologies liées aux déchets.

Les limites de la gestion linéaire ont amené les pouvoirs publics à poser à partir de 1992 les bases d'un nouveau système basé sur le recyclage des déchets appelé aujourd'hui sous le vocable international économie circulaire. Celle-ci se développe sur le terrain à travers les filières formelles et informelles de récupération, de réparation, de réemploi/réutilisation, d'achat et de revente des déchets, de compostage et de recyclage. Cette stratégie gouvernementale, appuyée par les acteurs de la société civile et privés, se structure depuis 2010 par la création de nouvelles filières comme le projet de méthanisation à la décharge de Nkol Foulou, le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques et l'adoption en 2012 d'un cadre juridique sur l'économie du déchet. L'activité de la réparation connaît un dynamisme qu'il serait important de structurer. Mais la perception négative du déchet par les populations freine encore l'essor de ce domaine d'activités. D'où la nécessité de sensibiliser, d'informer et d'éduquer les yaoundéens afin d'améliorer la gestion des déchets.

Mots clés : déchets, économie circulaire, inégalités, gestion linéaire, valorisation, Yaoundé.

Abstract

In a bid to construe the issue of solid household waste management in Yaounde, two analytical frameworks were adopted. A linear management of waste based on strategies of collection, transportation, processing, dumping-ground for waste accumulation and a switch towards a circular economy. Since the overlapping of powers as well as the technical, management and organisational shortcomings stand originally as the root cause of environmental disparities, it hardly favours the public management of waste. This has entailed stakes and harm such as irregular dumping sites, open incineration, floods as well as waste related pathologies.

Because of lapses in linear management, the authorities have decided to lay the foundations of a new system relying on the recycling of waste known internationally as "circular economy". Circular economy is being developed in precise areas such as formal and informal recoveries, repair, reuse, buying and resale of waste, composting and recycling. Such a governmental strategy, supported by actors of the civil and private societies was concretised by the creation in 2010 of new sectors such as the project of methanisation in the dumping-ground of Nkol Foulou, the recycling of electrical and electronic equipment wastes. In addition, the adoption of a juridical framework of the waste economy followed in 2012. To sum up, it is evident that, as time goes by, the repairing activity is become so dynamic that there is a greater need to restructure it. However, people still have negative perception of waste that hinders the breakthrough of this area. Finally, it is compulsory to sensitise, inform and educate Yaounde city dwellers for the improvement of solid waste management in Cameroon.

Key-words: Waste, circular economy, disparities, linear management, valorization, Yaounde