



**Programme gestion durable des déchets
et de l'assainissement urbain**



Déchets D05

Mise en place de structures de précollecte et de traitement des déchets solides urbains dans une capitale tropicale : cas de Yaoundé, Cameroun

Rapport final – septembre 2002



MINISTÈRE DES AFFAIRES
ÉTRANGÈRES

Réalisé par

Environnement Recherche Action au Cameroun (ERA – Cameroun)
B.P. 3356 Yaoundé – Cameroun, Tél/fax : (237) 231 00 76
Email : era@cenadi.cm

Avec la collaboration de :

- ☞ INSAVALOR, Equipe POLDEN
- ☞ Communauté Urbaine de Yaoundé
- ☞ Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI
- ☞ Société HYSACAM
- ☞ GIC JEVOLEC
- ☞ Association Tam Tam Mobile

EQUIPE DE TRAVAIL

Les personnes suivantes ont participé à la réalisation des activités de ce projet :

Les membres et personnels de ERA – Cameroun :

Coordination : Dr. NGNIKAM Emmanuel : Coordonnateur de ERA – Cameroun ;
Dr. DJEUDA TCHAPNGA Henri Bosko : Enseignant-Chercheur, LESEAU / ENSP et
membre de ERA – Cameroun ;
Pr. TANAWA Emile, Enseignant-Chercheur, LESEAU / ENSP et membre de ERA -
Cameroun;
Mr. TCHOUNGANG Charles, Sociologue ;
Mr. TALOM Syriaque : Animateur socio – culturel ;
Mr. TAGUCHOU Jean Philippe : Doctorant
Mr. YIAH Joseph : Animateur socio – culturel ;
Mr. TAPOKO Honoré : Chargé de liaison ;
Mme SONKENG Florence : Secrétaire ;

Partenaire du Nord :

Mme Pascale NAQUIN : Chef de projet à INSAVALOR, équipe POLDEN,

Partenaires locaux :

Mr. NDZANA Arnaud : Directeur des Services Techniques à la Communauté Urbaine de
Yaoundé ;
Mr. ZINTSEM BESSONG Emmanuel : Cadre à la Communauté Urbaine de Yaoundé ;
Mr. BESSALA NGOMA : Chargé d'Etude à HYSACAM ;
Mr. TSOGO Michel : Secrétaire Général à la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé
VI ;
Mr. MBAKOP Emmanuel : Chef des services d'hygiène à la Commune Urbaine
d'Arrondissement de Yaoundé VI ;
Mr. SAMA Simon : Délégué du GIC JEVOLEC ;
Mr. ETOGA Simon Pierre : Président de l'Association Tam Tam Mobile

SOMMAIRE

| | Pages |
|--|--------------|
| Avant propos | 7 |
| Synthèse du rapport | 9 |
| Introduction | 15 |
| Chapitre 1 : Hypothèses et objectifs de l'action pilote | 17 |
| I.1/- Hypothèses de l'action pilote | 17 |
| I.2/- Objectifs du projet | 18 |
| I.2.1/- Rappel des objectifs spécifiques de départ | 18 |
| I.2.2/- Recadrages réalisés pendant l'action | 19 |
| I.2.3/- Les objectifs spécifiques retenus | 19 |
| Chapitre 2 : Présentation du contexte de gestion des déchets à Yaoundé | 21 |
| II.1/- Aperçu de la ville de Yaoundé | 21 |
| II.2/- Présentation du contexte de la gestion des déchets | 23 |
| II.2.1/- Historique de la gestion des déchets à Yaoundé | 23 |
| II.2.2/- Production et caractéristiques des déchets solides de Yaoundé. | 25 |
| II.2.3/- Le financement de la gestion des déchets à Yaoundé. | 29 |
| Chapitre 3 : Analyse du retour d'expérience | 33 |
| III.1/- Expériences de pré collecte et de traitement des déchets au cameroun. | 33 |
| III.1.1/- Le compostage artisanal | 33 |
| III.1.2/- Le programme social d'urgence (PSU) | 34 |
| III.1.3/- L'expérience de pré collecte de l'association Sarkan Zoumoutsi | 36 |
| III.2/- Retour d'expérience internationale sur la pré collecte | 37 |
| III.2.1/- Analyse des facteurs de réussite | 39 |
| III.2.2/- Analyse des causes d'échec et des problèmes rencontrés | 43 |
| III.2.3/- Eléments nécessaires pour garantir la pérennité des opérations de pré collecte | 45 |
| III.2.4/- Proposition d'une grille destinée à réaliser une analyse poussée des opérations de pré collecte | 46 |
| Chapitre 4 : Etude de faisabilité de la pré collecte des ordures ménagères à Yaoundé | 51 |
| IV.1/- Méthodologie générale d'intervention | 51 |
| IV.2/- Identification des acteurs de la filière de gestion des déchets à Yaoundé et de leur logique d'intervention | 53 |
| IV.2.1/- Les acteurs institutionnels | 54 |
| IV.2.2/- Les acteurs non gouvernementaux (ANG) | 55 |
| IV.2.3/- Les usagers | 56 |
| IV.2.4/- La place des femmes et des enfants dans la pré collecte des déchets à Yaoundé | 56 |
| IV.2.5/- Les sociétés privées à but lucratif | 58 |
| IV.4/- Identification et analyse des capacités des prestataires potentiels de la pré collecte | 62 |
| IV.4.1/- Méthodologie retenue pour la confection de la base de données | 63 |
| IV.4.2/- Analyse des résultats des enquêtes | 66 |
| IV.4.3/- Critères retenus pour la sélection des opérateurs à impliquer dans le projet | 70 |
| IV.5/- Pré collecte organisée dans les quartiers spontanés et service de collecte des déchets par HYSACAM : quelle complémentarité ? | 73 |
| IV.5.1/- Présentation du problème | 73 |

| | |
|---|-----|
| IV.5.2/- Analyse du cadre contractuel | 74 |
| IV.5.3/- L'analyse de l'organisation de service de collecte des déchets à Yaoundé | 75 |
| IV.6/- Analyse de l'action de pré collecte organisée par le GIC JOVELEC dans le quartier Mendong à Yaoundé : forces et faiblesses | 79 |
| IV.6.1/- Présentation de la structure | 80 |
| IV.6.2/- Les points faibles constatés | 80 |
| IV.6.3/- Les points forts constatés | 82 |
| IV.7/- Etude de faisabilité de l'opération de pré collecte dans les quartiers pilotes | 84 |
| IV.7.1/- Faisabilité sociale. | 84 |
| IV.7.2/- Faisabilité technique | 95 |
| IV.7.3/- Faisabilité économique | 103 |
| Chapitre 5 : Mise en œuvre et suivi de l'action pilote de pré collecte des déchets ménagers | 109 |
| V.1/- Mise en place d'un cadre de concertation entre les différents acteurs, sensibilisation de la population et mise en place des structures de relais | 109 |
| V.1.1/- Mise en place d'un cadre de concertation entre les différents acteurs : le comité de pilotage | 110 |
| V.1.2/- Organisation des populations et sensibilisation | 111 |
| V.1.3/- Les résultats obtenus | 114 |
| V.1.4/- Les structures de relais dans les quartiers et leurs rôles | 115 |
| V.2/- Mise en place de l'organisation de la pré collecte | 116 |
| V.2.1/- L'information des futurs prestataires et le recueil des documents administratifs sur les prestataires | 116 |
| V.2.2/- La présentation des futurs prestataires aux populations des quartiers pilotes | 119 |
| V.2.3/- L'identification des circuits de pré collecte | 120 |
| V.2.4/- Le recrutement du personnel | 122 |
| V.2.5/- La rédaction du cahier de charge et sa validation par les populations des quartiers pilotes | 123 |
| V.2.6/- La contractualisation | 126 |
| V.2.7/- La fourniture du matériel de pré collecte aux prestataires | 126 |
| V.2.8/- L'organisation de la campagne de nettoyage | 127 |
| V.2.9/- Le lancement officiel de l'opération | 128 |
| V.2.10/- Le suivi de l'opération de pré collecte. | 129 |
| V.3/- Analyses des résultats | 131 |
| V.3.1/- Impacts du projet | 138 |
| V.3.2/- Quantités de déchets enlevées par l'opération | 138 |
| V.3.3/- Rendement de collecte | 141 |
| V.3.4/- Les ménages desservis par le projet | 141 |
| V.3.5/- Analyse du bilan financier de l'opération. | 142 |
| V.3.6/- Le nombre de ménages ayant souscrit un abonnement. | 146 |
| V.4 / Séminaire de validation | 146 |
| V.4.1/- Objectifs du séminaire | 147 |
| V.4.2/- Méthodologie utilisée pendant le séminaire de restitution et de validation | 147 |
| V.4.3/- Les recommandations du séminaire de restitution | 149 |
| Chapitre 6 : Bilan et perspectives | 153 |
| VI.1/- Gain de l'opération de pré collecte vu par Hysacam | 153 |

| | |
|--|-----|
| VI.2/- Etude de l'extension de la pré collecte | 155 |
| VI.2.1/- Tissus d'habitat et contenu des poubelles des ménages | 156 |
| VI.2.2/- Modes d'organisation du ramassage des déchets ménagers | 159 |
| VI.2.3/- Stratégie de ramassage des déchets ménagers | 166 |
| VI.2.4/- Système d'Organisation de la pré collecte | 169 |
| VI.2.5/- Evaluation des charges d'exploitation du service | 171 |
| VI.2.6/- Mobilisation des ressources financières et tarification | 176 |
| Conclusion | 178 |
| Bibliographie | 181 |
| ANNEXES | 183 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|------------|
| Figure n°1 : Jeux des acteurs intervenant dans la gestion des déchets à Yaoundé suivant la réglementation et les pratiques courantes | 61 |
| Figure n°2 : Répartition des types d'associations intervenant dans la pré collecte à Yaoundé | 67 |
| Figure n°3 : Distribution des intervenants dans la pré collecte à Yaoundé par tranches d'années de création | 69 |
| Figure n°4 : Répartition des intervenants dans la pré collecte à Yaoundé à partir de la taille des structures | 70 |
| Figure n°5 : Principe de couverture de la collecte et complémentarité avec la pré collecte organisée potentielle | 73 |
| Figure n°6 : Ethnie des différentes personnes ayant participé aux réunions de sensibilisation | 85 |
| Figure n°7 : Structure à qui le ménage préfère confier ses déchets par quartier | 95 |
| Figure n°8 : Schéma de principe d'organisation de circuit de collecte dans les quartiers Melen | 97 |
| Figure n°9 : Montant des contributions que les ménages sont prêt à payer | 106 |
| Figure n°10 : Ménages prêts à confier leurs déchets aux tiers avant et après l'action de pré collecte | 132 |
| Figure n°11 : Ménages prêts à payer avant et après la mise en œuvre de l'action pilote | 133 |
| Figure n°12 : Proposition du montant à payer par les ménages avant et après la mise en œuvre de l'action | 134 |
| Figure n°13 : Montant de contribution en fonction du standing de l'habitat | 135 |
| Figure n°14 : Variation des quantités enlevées par secteur dans les quartiers Melen III et IV | 139 |
| Figure n°15 : Rendement des éboueurs par secteur dans les quartiers Melen III et IV | 140 |
| Figure n°16 : Rendement des éboueurs par secteur dans le quartier Mbenda | 141 |
| Figure n°17 : Nombre de ménages desservis et taux de desserte à Mbenda | 141 |
| Figure n°18 : Organigramme de restitution et de validation du séminaire de l'action pilote | 148 |
| Figure n°19 : Composition des déchets solides non ménagers produits à Yaoundé [Leseau, 2002] | 159 |
| Figure n°20 : Evolution des coûts de gestion des déchets solides de Yaoundé et la part de chaque étape de gestion | 173 |
| Figure n°21 : Evolution de la répartition des charges d'exploitation du service de gestion des déchets solides à Yaoundé | 174 |
| Figure n°22 : Projections des charges d'exploitation du service de gestion de déchet si le | 175 |

système actuel était maintenu.[Demarez, 2002]

| LISTE DES TABLEAUX | |
|--|------------|
| Tableau n°1 : Production spécifique des déchets par type d'habitat [Ngnikam, 2000] | 26 |
| Tableau n°2 : Composition (en pourcentage de matière sèche) des ordures ménagères de Yaoundé par strate socio-économique [Ngnikam, 2000]. | 28 |
| Tableau n°3 : Recettes fiscales et part de recette produite par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères de 1987 à 1991 (en million de FCFA). (ville de Yaoundé.) | 30 |
| Tableau n°4 : Evolution des contributions financières pour l'enlèvement des ordures ménagères de Yaoundé entre 1998 et 2002 [Tanawa et al, 2002]. | 31 |
| Tableau n°5 : Synthèse des expériences de pré collecte des ordures ménagères dans les PED. | 39 |
| Tableau n°6 : Récapitulatif de la distribution des rôles entre acteurs en présence | 60 |
| Tableau n°7 : Liste des différentes organisations retenues et enquêtées | 64 |
| Tableau n°8 : Liste des acteurs susceptibles d'intervenir dans le projet de pré collecte dans les quartiers pilotes | 72 |
| Tableau n°9 : Distance domicile- route accessible aux camions | 78 |
| Tableau n°10 : Distance domicile – route en terre, potentiellement accessible aux camions | 79 |
| Tableau n°11 : Evolution du nombre de ménages abonnés au GIC JOVELEC (1997 – 2001) | 81 |
| Tableau n° 12 : Evolution du personnel et de la charge salariale globale du GIC JOVELEC | 82 |
| Tableau n°13 : Fréquence des problèmes rencontrés par les ménages | 91 |
| Tableau n°14 : Raisons qui expliquent le manque d'initiatives communes dans les quartiers | 92 |
| Tableau n°15 : Responsabilité de pré collecte des déchets | 93 |
| Tableau n°16 : Ménages prêts à confier les déchets à un tiers par quartier | 93 |
| Tableau n°17 : Production de déchets des quartiers pilotes | 99 |
| Tableau n°18 : Quantité potentielle des déchets collectés en fonction du taux d'adhésion (kg/jour) | 99 |
| Tableau n°19 : Nombre de personnel technique (éboueur) requis | 102 |
| Tableau n°20 : Répartition du personnel entre les deux prestataires | 102 |
| Tableau n°21 : Décomposition du coût de fonctionnement potentiel de l'activité de pré collecte | 104 |
| Tableau n°22 : Ménages prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets. | 105 |
| Tableau n°23 : Mode de paiement souhaité par les ménages | 107 |
| Tableau n°24 : Estimation des recettes potentielles | 108 |
| Tableau n°25 : Eléments d'appréciation des prestataires a travers leurs statuts et règlements intérieurs | 117 |
| Tableau n°26 : Arrêts de travail occasionnés par les maladies dans les quartiers Melen III et IV | 123 |
| Tableau n°27 : Jugement des populations sur l'action de pré collecte | 135 |
| Tableau n°28 : Impacts de l'action de pré collecte, tel que perçu par les habitants | 137 |
| Tableau n°29 : Quantité de déchets enlevés par le projet dans les quartiers Melen III et IV (en kg) | 138 |

| | |
|---|------------|
| Tableau n°30 : Quantités de déchets enlevées par le projet dans le quartier Mbenda (en kg) | 139 |
| Tableau n°31 : Charges d'exploitation de l'opération de pré collecte. | 143 |
| Tableau n°32 : Recettes potentielles générées par la contribution des ménages. | 144 |
| Tableau n°33 : Caractéristiques principales des types d'habitat | 156 |
| Tableau n°34 : Principaux modes de pré collecte | 160 |
| Tableau n°35 : Stockages intermédiaires et principaux modes de collecte | 161 |
| Tableau n°36 : Rayons d'actions théoriques des points de dépôt | 162 |
| Tableau n°37 : Quantités, volumes des déchets à enlever et type de bac recommandé. | 164 |
| Tableau n°38 : Volume de déchets à stocker et nombre de bacs nécessaires pour le stockage | 165 |
| Tableau n°39 : Synthèse de coût de gestion des déchets solides de Yaoundé (en million de FCFA/an). | 172 |

LISTE DES CARTES

| | |
|---|------------|
| Planche n°1 : Situation de Yaoundé par rapport au Cameroun et aux autres villes du pays | 20 |
| Planche n°2 : Présentation de la typologie de l'habitat et localisation des quartiers pilotes | 22 |
| Planche n°3 : Zone d'influence des bacs et camion de collecte Hysacam et poches de pré collecte des déchets (réalisée par Sao et Gautier avec les données du Leseau) | 77 |
| Planche n°4 : Carte d'itinéraire de pré collecte | 121 |
| Planche n°5 : carte de localisation des habitations à Melen IV | 130 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|---|------------|
| Photo n°1 : Les éboueurs de la pré collecte en train de déverser les déchets collectés dans le Camion de HYSACAM | 111 |
| Photo n°2 : Réunion de sensibilisation avec les habitants des quartiers pilotes | 114 |
| Photo n°3 : Utilisation des sacs pour le regroupement des déchets dans les ménages | 124 |
| Photo n°4 : Déversement des déchets dans les bacs | 125 |
| Photo n°5 : Une ménagère qui donne ses déchets à l'éboueur à l'extérieur de la maison | 126 |
| Photo n°6 : Quelques éboueurs avec leurs matériels au siège de GIC JEVOLEC à Mendong | 127 |

AVANT PROPOS

Cette action pilote s'inscrit dans le cadre du programme « *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain* », financé par le Ministère français des Affaires Etrangères et encadré par le Programme Solidarité Eau (PSEAU) à Paris pour le volet déchets liquides et le Partenariat pour le Développement Municipal (PDM) à Cotonou pour le volet déchets solides.

L'équipe de travail remercie vivement tous les acteurs qui ont participé à l'élaboration de ce programme et le Ministère des Affaires Etrangères pour la confiance qu'ils ont placée en nous.

L'équipe et tous les partenaires de ce projet ont déployés d'énormes efforts pour que les activités envisagées dans le cadre de la réalisation de cette action se passent au mieux. Nous pensons notamment à la Communauté Urbaine de Yaoundé, à la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI qui ont tour à tour mis leurs salles de conférence à la disposition du comité de pilotage pour la tenue des nombreuses réunions de coordination et de concertation.

Les missions de POLDEN effectuées par Pascale NAQUIN en novembre 2001 et en septembre 2002 ont permis de recentrer les objectifs du projet, d'analyser le jeu des acteurs sur la base des résultats d'enquêtes et de diverses rencontres et réunions et d'étudier le fonctionnement de l'opération après son lancement. L'intervention de cette équipe, seule partenaire « du Nord », a porté également sur l'étude du retour d'expérience en matière de pré collecte et la proposition d'une grille d'analyse destinée à évaluer de telles opérations. Cette grille a été envoyée à toutes les équipes travaillant sur la thématique déchets solides et a été utilisée pour élaborer les documents de suivi des actions menées à Yaoundé. L'équipe de travail a très positivement apprécié cet appui de POLDEN INSAVALOR notamment en ce qui concerne les aspects méthodologiques et les conseils ayant conduit à l'orientation de la réalisation de cette action sur le terrain.

Au niveau de la Communauté Urbaine de Yaoundé, l'équipe du projet remercie profondément Mr Arnauld NDZANA, Directeur des Services Techniques et Mr Philippe DESMARETZ, Conseiller Technique du Délégué du Gouvernement, qui, par leurs présences aux réunions de coordination ont apporté un concours fort appréciable à l'organisation des opérations de terrain. De plus, ces deux collègues ont bien voulu présider les travaux en atelier lors du séminaire de validation de ce projet. Merci à Caroline MADIOT pour la mise à disposition de la base de données sur les associations de Yaoundé et l'appui apporté dans la réalisation des

enquêtes auprès des associations. Un grand merci également à Fabienne ANCEAU et Gautier ROUET, stagiaires à la CUY pour les fonds de carte et toutes les contributions aux réunions de coordination.

Nous remercions très profondément Mr Barthélemy EFFA, ancien maire de la commune d'Arrondissement de Yaoundé VI qui a toujours été à notre écoute et le nouveau maire, Mr Rober ATANGANA qui nous a intensément encouragé et soutenu pour l'aboutissement des actions programmées dans le cadre de cette action pilote dès sa prise de fonction.

Mr TSOGO Michel, Secrétaire général de la Mairie de Yaoundé VI a pris part à toutes les rencontres organisées dans le cadre de cette action. Il n'a pas hésité à mettre à notre disposition d'autres personnels de la commune, notamment Mr BAKOP Emmanuel, Chef de service d'hygiène de la commune pour les réunions de sensibilisation organisées dans les quartiers. L'équipe l'en remercie vivement.

Mr BESSALA NGOMA a représenté l'entreprise HYSACAM à toutes les réunions de coordination et de sensibilisation tant dans les Mairies que dans locaux de ERA et dans les différents quartiers pilotes. Sa parfaite connaissance des pratiques de terrain des populations, des orientations et perspectives de sa société a permis de gagner énormément du temps dans la réalisation de cette action sur le terrain. Il a en plus mis à la disposition de l'équipe la liste des Acteurs Non Gouvernementaux (ANG) qui déversent les déchets à la décharge de Nkolfoulou ainsi que les différentes quantités transportées. L'équipe l'en remercie.

Mr SAMA Siméon du GIC JEVOLEC et toute son équipe ont mis à la disposition du projet toutes les données de base de leur expérience de Mendong.

L'équipe salue le courage et l'enthousiasme de Mr ETOGA Simon Pierre, président de l'Association Tam – Tam Mobile qui a conduit avec dextérité l'opération de pré collecte dans les quartiers Melen III et IV. Malgré les nombreuses difficultés rencontrées jusqu'à présent sur le terrain, il a toujours eut le courage de travailler minutieusement dans les quartiers dont il a la charge en respectant scrupuleusement les termes de référence de son cahier de charges.

L'équipe de travail remercie les habitants des quartiers pilotes pour leurs participations aux différentes réunions et leurs contributions pour faire aboutir ce projet. L'équipe est particulièrement reconnaissante aux différents chefs des quartiers pilotes, aux chefs des blocs impliqués qui ont accueilli toutes les réunions de sensibilisation dans leurs domiciles respectifs et qui continuent, par leurs présences effectives et les conseils prodigués de soutenir cette action.

L'équipe salue enfin la disponibilité des membres des structures locales de relais, dont l'engagement a permis jusqu'ici de surmonter tous les obstacles au niveau des quartiers.

SYNTHESE DU RAPPORT

Cette action pilote intitulée « *Mise en place de structures de pré collecte et de traitement des déchets solides urbains dans une capitale tropicale : Cas de Yaoundé, Cameroun* » a été élaborée sur la base trois hypothèses à savoir :

- L'on peut arriver à mobiliser la participation des populations des zones inaccessibles à l'organisation d'une collecte non motorisée des déchets ménagers de leur quartier ;
- Qu'il est possible de mettre en place une structure de concertation au niveau de la ville, permettant de créer le dialogue entre les différents acteurs : acteurs de terrain, collectivités et prestataires privés ;
- Qu'il n'aura plus une interruption de service du collecte dans les dix prochaines années.

Fort de ces hypothèses, l'objectifs principal de l'action est d'améliorer le taux de couverture des services de collecte des déchets ménagers dans les quartiers spontanés ou les zones périurbaines en créant un cadre de concertation et une complémentarité entre les petits opérateurs locaux et l'entreprise qui assure la collecte et le traitement des déchets à l'échelle de la ville.

Ce rapport est subdivisé en six chapitres.

Le premier chapitre rappelle le contexte, les hypothèses et les objectifs du projet, ainsi que les recadrages réalisés à l'issue de la première phase.

Le chapitre 2, présente le contexte général de la ville de Yaoundé : typologie de l'habitat, croissance spatiale et démographique et fait le point sur l'historique de la gestion des déchets dans la ville pendant les vingt dernières années. Cet historique montre que entre 1991 et 1998 Yaoundé a connu une période de crise ayant entraîné l'interruption totale du service de propreté. C'est pendant cette période que la plupart des opérateurs de pré collecte existant dans la ville ont démarré leurs activités. Les études de caractérisation des déchets ménagers de la ville montrent que la fraction fermentescible est prépondérante. Un habitant de Yaoundé produit entre 0,5 et 1,3 kg de déchets par jour, pour une moyenne annuelle de 0,85 kg par habitant et par jour. A cela, il faudrait ajouter les déchets des marchés, des activités informelles et des entreprises. Les budgets actuels de la Communauté Urbaine de Yaoundé et des six Communes Urbaines d'Arrondissement ne permettent pas de supporter les coûts d'enlèvement et de traitement des ordures ménagères qui se chiffrent actuellement à 2,5 milliards de francs CFA par an, pour un taux de couverture de 40% seulement. L'Etat est obligé de subventionner le service à hauteur de 80%.

Le chapitre 3 présente les autres expériences de pré collecte des ordures ménagères dans le monde. Entre 1994 et 1997, dans la ville de Yaoundé, plusieurs expériences de pré collecte et traitement des déchets ont été initiées. L'expérience du compostage artisanal des déchets ménagers a été menée dans 15 quartiers de la ville. Cette opération a été arrêtée en 1996. Une association de quartier a mis en place une opération de pré collecte qui n'a fonctionné que six mois correspondant à la période d'appui des bailleurs de fonds. L'Etat a lancé une opération de collecte des déchets en utilisant la main d'œuvre local, et avec un important financement de la Banque Mondiale. Cette opération a fonctionné pendant trois ans sans donner des résultats encourageants. Quinze opérations de pré collecte ont été identifiées et analysées à travers le monde. Le point commun de toutes ces opérations c'est d'une part qu'elles s'appuient sur la participation financière des ménages et d'autre part, l'apport de subventions par les bailleurs de fonds pour le démarrage des activités sur le terrain. Les taux de contribution des ménages sont variables suivant les régions. Une grille d'analyse des opérations de pré collecte est proposée dans ce chapitre. Cette grille a été appliquée aux différentes actions de pré collecte réalisées au Cameroun. Cette grille pourra aussi s'appliquer sur les actions de pré collecte financées dans le cadre de ce programme.

Le chapitre 4 porte sur l'étude de faisabilité de la pré collecte des déchets ménagers à Yaoundé. L'analyse du jeu des acteurs impliqués dans la gestion des déchets afin de situer d'une part de situer l'importance de la pré collecte dans la filière des déchets et surtout les leviers sur lesquels il faudrait s'appuyer pour mettre en place l'action pilote. La réglementation actuelle sur la gestion des déchets est embryonnaire. On retrouve sur le terrain plusieurs acteurs institutionnels dont les rôles se chevauchent. Par ailleurs l'activité des Acteurs Non Gouvernementaux n'est pas prévue par les textes.

Dans la ville de Yaoundé, 21 opérateurs potentiels de pré collecte des déchets ont été identifiés. Les entretiens avec les responsables de ces structures permettent de conclure qu'une dizaine seulement entre eux sont capables d'intervenir dans les opérations de pré collecte. Une grille de sélection comportant dix critères, a permis de retenir deux opérateurs pour porter cette action sur le terrain. Ce sont Tam Tam Mobile et GIC JEVOLEC.

L'analyse de l'itinéraire de collecte des déchets qu'emprunte actuellement les camions de HYSACAM et celle de la zone d'influence des bacs, montre qu'il existe des zones qui ne pourront jamais être desservies si le système de collecte actuel est maintenu. Ces zones sont situées surtout dans les quartiers spontanés et les zones périurbaines, où la pré collecte des ordures en porte à porte est indispensable. En effet, certains ménages ici sont situés à plus de 250 m des bacs ou des routes.

L'étude de faisabilité de la pré collecte dans les quartiers pilotes permet d'évaluer la participation des populations, maillon essentielle pour pérenniser ce type d'opération. Les enquêtes réalisées sur le terrain montrent que le problème d'insalubrité est perçu comme une priorité par la population. Ceci se justifie par les dépenses d'achat d'insecticide et de raticide, ainsi que par les initiatives prises ici et là pour curer les caniveaux ou le lit des cours d'eau. Plus de 90% des ménages sont conscient du fait que le travail de pré collecte de leurs déchets leur incombe et 52% seulement sont prêt à payer un intermédiaire pour le faire. Les quartiers Melen I et V, où la mobilisation sociale a été faible pendant la période d'étude ont été exclus. Les chemins piétons ont été cartographiés, ce qui permet dans la suite de définir les itinéraires de pré collecte. L'analyse de la production des déchets, du taux de contribution potentielle des ménages a permis de calculer le nombre de personnel nécessaire au projet. Au total, 18 personnels de terrain et deux personnels d'encadrement sont nécessaire pour conduire cette action sur le terrain. La simulation de l'analyse financière de l'opération à partir des capacités à payer et les dépenses potentielles de fonctionnement, permettent de conclure que l'opération de pré collecte ne pourra pas s'équilibrer si on applique le taux de contribution proposés par les populations.

Le chapitre 5 porte sur la description des activités menées pendant la phase opérationnelle du projet. Un comité de pilotage, instance de concertation regroupant tous les partenaires du projet a été mis en place. C'est au sein de ce comité que toutes les orientations sont prises pour l'exécution du projet. La sensibilisation des populations consiste à l'organisation des réunions thématiques dans les quartiers pilotes, avec à chaque fois un public ciblé en fonction des objectifs recherchés : jeunes, femmes, la confection et distributions des tracts, les rencontres individualisés, la pause des affiches, etc... Une structure relais est mise en place dans chaque quartier pour faire le lien entre le prestataire et les populations et régler les différents conflits éventuels avec les clients. L'importance des relais locaux est prouvée pour permettre une bonne participation des populations.

La mise en place effective de l'opération s'est passée en plusieurs étapes pendant lesquels, le statut des associations prestataires a été soigneusement analysé, ce qui a permis de suggérer des modifications dans les règles de fonctionnement de chaque structure afin d'accroître son efficacité. Un cahier de charge a été préparé et validé par les différents partenaires. Il définit les rôles et les responsabilités de chaque partenaire. Ce cahier de charge a fait l'objet d'une large discussion avant sa validation par le comité de pilotage et les populations de chaque quartier pilote. Les matériels de pré collecte ont été achetés par ERA – Cameroun et mis à la disposition de chaque prestataire.

Les premiers résultats de terrain sont analysés à la fin de ce chapitre. Les résultats des campagnes de pesées permettent d'évaluer à 91 tonnes la quantité de déchets enlevée le premier mois de fonctionnement. Dans les conditions de Yaoundé, le rendement moyen d'un éboueur est environ 54 kg de déchets par heure, soit en moyenne 216 kg par jour¹. Ce rendement peut être amélioré si on se trouve soit dans des zones à pente faible, soit dans celles où les chemins piétons empruntés par les éboueurs sont bétonnés. Par ailleurs, les résultats de l'enquête ménage effectuée un mois après le démarrage de l'action sur le terrain montrent que les ménages sont entièrement satisfaits et souhaitent que l'action soit pérennisée. Pour cela, le nombre de ménages disposés à contribuer pour assurer cette pérennisation a augmenté dans tous les quartiers. A Melen IV par exemple on est passé de 51% de ménages prêts à payer en décembre 2001 à 83% en septembre 2002 (un mois après le démarrage de l'action). A Melen III on est passé de 54% à 73% d'intention favorable. Cette augmentation est moins forte dans le quartier Mbenda (seulement 13% d'augmentation, mais avec 11,5% de ménages qui ne se prononcent pas sur les montants à payer). Paradoxalement, le taux de contribution moyen accepté par les ménages a baissé. Le taux de contribution souhaité par les ménages après le démarrage de l'opération varie entre 600 et 800 FCFA par mois suivant les quartiers, contre 1000 à 1300 FCFA par mois en décembre 2001. Ce taux de 600 FCFA reflète bien le niveau de contribution réelle des ménages. Seulement, l'analyse du compte d'exploitation prévisionnel montre qu'en appliquant ce tarif on arrivera à un déficit de l'ordre de 350 000 FCFA par mois, soit 35% des charges d'exploitation. Plusieurs solutions sont proposées pour combler ce déficit :

- L'augmentation de la contribution des ménages ;
- La subvention par les communes ;
- La subvention par HYSACAM.

Bien qu'ayant reçu un accord de principe de la Communauté Urbaine de Yaoundé pour la subvention de cette action à la phase pilote, il est certain qu'il faudrait au moins six mois à un an pour la mise en œuvre effective à cause des lenteurs des mécanismes de décision dans le financement public. HYSACAM serait intéressé à prendre en charge une partie du personnel, mais pour l'instant, cela pourrait porter entrave à l'autonomie des opérateurs de pré collecte. La solution retenue a été alors d'augmenter la participation des ménages, quitte à les baisser une fois que les autres acteurs seront à même de financer une partie de l'opération. Ainsi les taux de contribution arrêtés avec les populations sont proportionnels à la taille du ménage. Trois niveaux de facturation sont alors prévus :

- Un tarif spécial étudiant fixé à 100 FCFA par mois ;

¹ Quatre heures de travail effectif sur le terrain

- Un tarif de 500 FCFA par mois pour les ménages célibataires, autres que les étudiants ;
- Un tarif minimal de 1000 FCFA par mois pour les autres.

Il est laissé la possibilité aux ménages très pauvres de négocier un tarif spécial avec le prestataire.

Un séminaire de deux jours a été organisé du 30 septembre au 01 octobre 2002 en vue de consolider cette démarche et sensibiliser les décideurs en vue d'une pérennisation et changement d'échelle de cette opération. C'est dans cette optique qu'une cérémonie de lancement officielle du projet a été effectuée à l'ouverture du séminaire. Ce séminaire a été suivi une semaine plus tard par la présentation des résultats du projet au Ministre de la ville, entouré de tous les responsables des services centraux de ce ministère. Il reste maintenant que toutes les promesses annoncées soient traduites dans les faits. La pérennisation de l'opération de pré collecte passe par un appui matériel et financier à apporter aux opérateurs de terrain une fois que les délais d'appui seront atteints et une densification de leurs activités. Le statut actuel d'Association que les opérateurs de terrain ont est un facteur limitant de leurs interventions sur le terrain. On devra les aider pour le changement de ce statut et leurs constitutions en GIC ou GIE qui leur permettra d'avoir des champs d'intervention plus larges et d'être des interlocuteurs valables des pouvoirs publics (Communes et autres).

Pour l'extension des opérations et la duplication à l'échelle de la ville, il convient de découper et cartographier chaque Arrondissement de la ville en secteurs bien précis ; chaque secteur pourra ensuite être affecté à des opérateurs spécifiques avec des limites physiques aisément identifiables sur le terrain. Le paiement de ce service par les ménages bénéficiaires est une condition indispensable à la survie de l'activité.

Le chapitre 6 traite des perspectives de développement de l'activité. Cette vision prospective n'est pas le même pour les différents acteurs impliqués dans la filière de gestion des déchets. Hysacam, souhaite voir se développer les actions de pré collecte dans la ville, mais sous sa coordination. Il serait alors l'interlocuteur unique de la Communauté urbaine et sous traitera la partie pré collecte aux petits opérateurs.

La communauté Urbaine de Yaoundé quant à elle, souhaite voir se généraliser la pré collecte des déchets à l'échelle de la ville tout en réduisant la facture de gestion des déchets. Pour cela elle a élaboré un document stratégique de ramassage des ordures dans la ville pendant les 20 prochaines années. Cette stratégie est basée sur la concurrence et une facturation indexé sur les taches et non globalisant comme à l'heure actuelle. L'entrée des opérateurs de pré collecte dans le marché est confirmée par l'option proposée par la Communauté Urbaine. En utilisant les mêmes hypothèses que la Communauté Urbaine de Yaoundé, on arrivera en 2020 à

une facture équivalente de 14 milliards de francs CFA pour enlever 91% de la production des ordures de la ville. Dans cette option, le marché de la pré collecte représentera environ 4 milliards par an en 2020. La pré collecte organisée est l'étape de la chaîne de gestion de déchets qui utilise plus de main d'œuvre. Pour remonter 20% des déchets dans les bacs à ordures à l'horizon 2005, on aura besoin de 1243 personnes pour un chiffre d'affaire d'environ 700 millions de francs par an. Le personnel de pré collecte serait de 4500 personnes en 2020 pour 40% des remontés dans les bacs. En gardant le système actuel, la facture équivalente de gestion des déchets sera de 40 milliards de francs CFA en 2020 selon les estimations de la Commune Urbaine de Yaoundé. La généralisation de la pré collecte est donc une opération que sera rentable à long terme pour la collectivité dans la mesure où elle fait baisser la facture équivalente tout en augmentant le nombre de personnel employé.

En conclusion, cette action pilote a contribué à :

- La diminution de la quantité des déchets solides jetés dans les cours d'eau, rigoles et décharges sauvages. En effet, dans la zone de Melen, on a constaté une augmentation de l'ordre de 30% des quantités des déchets transportés à la décharge. Par ailleurs l'opération permet d'enlever 91 tonnes de déchets par mois ;
- L'amélioration de l'état de santé dans les quartiers pilotes, par la baisse des gîtes potentiels de développement des moustiques et des sources de pollution des points d'eau. Plus de 80% des ménages des quartiers pilotes sont d'accord sur le fait que le nombre de tas d'ordures existant dans les quartiers a diminué, juste après un mois de fonctionnement.
- L'amélioration de l'environnement du quartier et du cadre de vie de manière générale : on constate ici et là que les caniveaux sont devenus propres, ainsi que le lit des cours d'eau. La campagne de nettoyage a permis d'éliminer les derniers tas de déchets sauvages ;
- La création d'emplois pour les jeunes désœuvrés. 20 jeunes ont trouvé un emploi permanent à travers ce projet ;
- L'obtention de données nécessaires à la répliquabilité de cette opération. Un suivi systématique de l'opération a permis de constituer une base de données utile pour la programmation des activités similaires ;
- La mise en place d'un comité de pilotage intégrant tous les acteurs clés de la pré collecte a été mis en place, permettant ainsi une meilleure coordination des activités des différents acteurs intervenant dans le secteur des déchets dans la ville. Cette démarche a été validée lors du séminaire de clôture du projet.
- Le renforcement des capacités d'intervention des prestataires ;
- La reconnaissance implicite des rôles des différents acteurs par l'Etat.

INTRODUCTION

Dans la plupart des villes d'Afrique Sub - Saharienne, la question de la propreté urbaine se pose différemment en raison de la forme d'organisation urbaine, du niveau de développement des municipalités, de la diversité et du niveau d'implication des acteurs en place, du mode de financement. Des solutions techniques existent, notamment en ce qui concerne la pré collecte, la collecte, le transport, la mise en décharge et le traitement des déchets solides. Mais ces solutions atteignent rapidement leurs limites dans un contexte où les tissus structurés côtoient les tissus spontanés et où les activités formelles partagent le même espace socio-économique avec les activités informelles.

L'absence de voies de desserte, avec pour conséquence l'inaccessibilité de plus de 40% des parcelles urbaines, fait que moins de la moitié des ménages a accès au service de la propreté urbaine, dont le circuit de financement est peu lisible [Tanawa et al, 2002]. Curieusement, on est arrivé dans nos pays à solliciter l'aide des bailleurs de fonds internationaux pour assurer le service de propreté dans les grandes métropoles africaines comme Douala et Yaoundé au Cameroun. Sachant que les mécanismes qui aboutissent à un financement des bailleurs de fonds internationaux comme la Banque Mondiale passe forcément par les Gouvernements de nos Etats, il y a lieu de s'interroger sur la maîtrise de la gestion urbaine par nos collectivités publiques locales. C'est le lieu de souligner que nos municipalités ne jouissent pas encore effectivement d'une véritable autonomie de gestion, mais cela n'explique pas entièrement les défaillances observées dans les services publics comme celui de la propreté urbaine. Les municipalités ne sont pas les seuls acteurs dans le domaine de la propreté urbaine qui se révèle aujourd'hui comme un enjeu de pouvoir local. L'espace urbain déserté par l'autorité publique est progressivement occupé par des Acteurs Non Gouvernementaux qui, dans la pratique du service, complètent l'action des pouvoirs publics, mais avec des moyens limités, sans que tout cela soit coordonné et sans que l'on ait l'impression que les uns et les autres se comprennent à la fois sur les plans politique et social.

Dans la gamme des services urbains, la propreté et particulièrement le service des déchets est tout à fait particulier, pour la simple raison que l'utilisateur produit le déchet et paye pour en être débarrassé. De plus, il doit participer au processus de la propreté urbaine par son comportement et en s'impliquant au moins au moment de la pré collecte. Ceci suppose que les données liées à l'utilisateur soient prises en compte au moment des choix stratégiques portant sur le partenariat, les

procédures à mettre en œuvre, le choix des techniques et équipements, les modes de financement.

Les structures sociales qui existent dans les villes africaines nous interrogent sur la nécessité et l'opportunité de la création d'instances de négociations et d'échanges entre les différents acteurs en présence. Mais avant cela, il faudrait d'abord savoir qui fait quoi aujourd'hui, comment il le fait, avec quels moyens et surtout pour quels résultats ? Peut-on continuer dans le contexte des villes africaines à parler de techniques modernes et artisanales en termes d'alternatives ou faudrait-il plutôt parler de complémentarité ?

Quelles approches peut-on envisager aujourd'hui pour assurer un service public efficace de propreté urbaine ? Ce rapport donne un certain nombre d'éléments de réponses à ces questions à travers notre vécu, l'analyse du retour d'expérience d'opérations menées dans plusieurs villes du monde, ainsi que des différents entretiens et enquêtes menés auprès des acteurs de la filière de gestion des déchets à Yaoundé.

Notre action pilote trouve encore une justification dans le cas de Yaoundé parce que cette ville a connu tous les scénarios catastrophiques en matière de gestion des déchets. De plus, la plupart des solutions expérimentées ailleurs en Afrique, que ce soit par les autorités publiques ou par d'autres acteurs non gouvernementaux, ont été tentées à plus ou moins grande échelle et avec plus ou moins de succès dans cette ville qui compte environ 1 300 000 habitants en 2002.

CHAPITRE 1 : HYPOTHESES ET OBJECTIFS DE L'ACTION PILOTE

I.1/- HYPOTHESES DE L'ACTION PILOTE.

Nous sommes partis de l'hypothèse selon laquelle les déchets des quartiers enclavés de la ville de Yaoundé et des zones périurbaines ne sont pas accessibles par camion, et que de ce fait on ne pourra y accéder entièrement par le système de collecte et de traitement des déchets mis en place à l'échelle globale de la ville.

Une action de pré collecte organisée dans un quartier de la ville de Yaoundé par une structure de type GIC (Groupe d'Initiative Commune) existe depuis plusieurs années mais n'est pas répliquable en l'état. En effet, si l'organisation mise en place fonctionne sensiblement bien, elle montre tout de même ses limites : équilibre financier très précaire, intégration sociale du personnel difficile, faible taux d'adhésion des ménages, manque de communication totale entre la structure et la collectivité d'une part, et le prestataire privé de collecte et de traitement des déchets d'autre part,... Par ailleurs, cette activité se déroule dans un quartier qui présente des caractéristiques à peu près correctes d'accessibilité, ce qui est loin d'être le cas dans certains autres quartiers de la ville.

Au départ de cette action pilote, les des hypothèses suivantes ont été formulées :

- On peut arriver à mobiliser la participation des populations des zones inaccessibles à l'organisation d'une collecte non motorisée des ordures ménagères de leur quartier ;
- Il doit être possible de mettre en place une structure de concertation au niveau de la ville, permettant de créer le dialogue entre les différents acteurs : acteurs de terrain, collectivité et prestataire privé ;
- Le contrat de collecte des ordures ménagères de Yaoundé vient d'être reconduit à HYSACAM pour la période 2001 à 2004. Nous pensons qu'il n'y aura plus une interruption de service de collecte pendant les dix prochaines années, comme cela a été le cas pendant les années antérieures.

I.2/- OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif général de cette action pilote est de contribuer à l'optimisation de la mise en place et du suivi d'opérations de pré collecte.

Appliquée au cas de quelques quartiers de Yaoundé, la méthodologie développée vise à améliorer le taux de couverture des services de collecte des ordures ménagères dans les quartiers spontanés ou les zones périurbaines en créant un cadre de concertation et une complémentarité entre les petits opérateurs locaux et l'entreprise qui assure la collecte et le traitement des déchets à l'échelle de la ville.

Les enseignements tirés de cette action pilote devraient permettre de mettre en place ce type d'action à l'échelle de l'ensemble de la ville de Yaoundé ou d'autres villes du Cameroun.

I.2.1/- Rappel des objectifs spécifiques de départ.

Les objectifs spécifiques initiaux de cette action pilote sont au nombre de sept :

1. Créer les conditions pour que le travail de collecte soit relayé par une pré collecte organisée dans les quartiers spontanés et les zones périurbaines ;
2. Expérimenter différents modes de valorisation des déchets suivant les caractéristiques de chaque quartier, les activités développées et les potentialités existantes ;
3. Mettre en place des moyens pour le tri des déchets à caractère dangereux produits par les artisans ;
4. Identifier les conditions de pérennisation et de replicabilité du système de gestion de déchets mis en place dans le cadre de ce projet pilote (conditions réglementaires, économiques, sanitaires, sociales, humaines, etc...) ;
5. Lutter contre la pauvreté urbaine et la marginalisation des zones à habitat spontané par la création d'emplois et la génération des ressources ;
6. Mettre en place une dynamique relationnelle entre les différents acteurs en présence ;
7. Expérimenter différentes modalités de participation directe des usagers au financement du service de gestion des déchets solides urbains.

I.2.2/- Recadrages réalisés pendant l'action.

Compte tenu des retards pris dans le déroulement de l'étude, il ne nous a pas été possible de développer les activités permettant d'atteindre les objectifs 2 et 3. En effet, il nous a semblé plus utile de se concentrer sur la mise en place du système et son suivi suivant les méthodologies développées. Nous avons par le passé développé des activités de valorisation des déchets par compostage artisanal qui ont montré des limites dans le contexte de Yaoundé. Par ailleurs, le tri sélectif des déchets dangereux n'a pas été mené pour deux raisons : cette catégorie de déchet est marginale dans les ordures ménagères de Yaoundé en général et les quartiers pilotes en particulier et de plus, la plus value que cela pourrait apporter dans le projet est faible.

Par ailleurs, par rapport à la zone d'intervention, nos investigations ont montré que les quartiers Melen I et Melen V sont les moins réceptifs au projet. A Melen I, aucune réunion de sensibilisation n'a pu se tenir pendant la phase d'étude, malgré les efforts déployés par l'équipe. Parallèlement, dans ces deux quartiers, les résultats des enquêtes montrent que respectivement 40 et 26% des ménages sont prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets. Ces deux quartiers sont aussi les plus inaccessibles. Pour ces raisons, nous nous sommes proposé de travailler pour la suite dans les quartiers Melen III, Melen IV, Nsimeyong II B et Mendong.

I.2.3/- Les objectifs spécifiques retenus

Finalement, les objectifs spécifiques retenus sont au nombre de 5 :

- Déterminer et mettre en œuvre les conditions pour que la collecte classique soit relayée par une pré collecte organisée dans les quartiers spontanés et les zones périurbaines ;
- Déterminer les conditions de pérennisation et de replicabilité du système de gestion de déchets mis en place dans le cadre de ce projet pilote (conditions réglementaires, économiques, sanitaires, sociales, humaines, etc) ;
- Lutter contre la pauvreté urbaine et la marginalisation des zones à habitat spontané par la création d'emplois et la génération des ressources ;
- Mettre en place une dynamique relationnelle entre les différents acteurs en présence ;
- Expérimenter différentes modalités de participation directe des usagers au financement du service de gestion des déchets solides urbains.

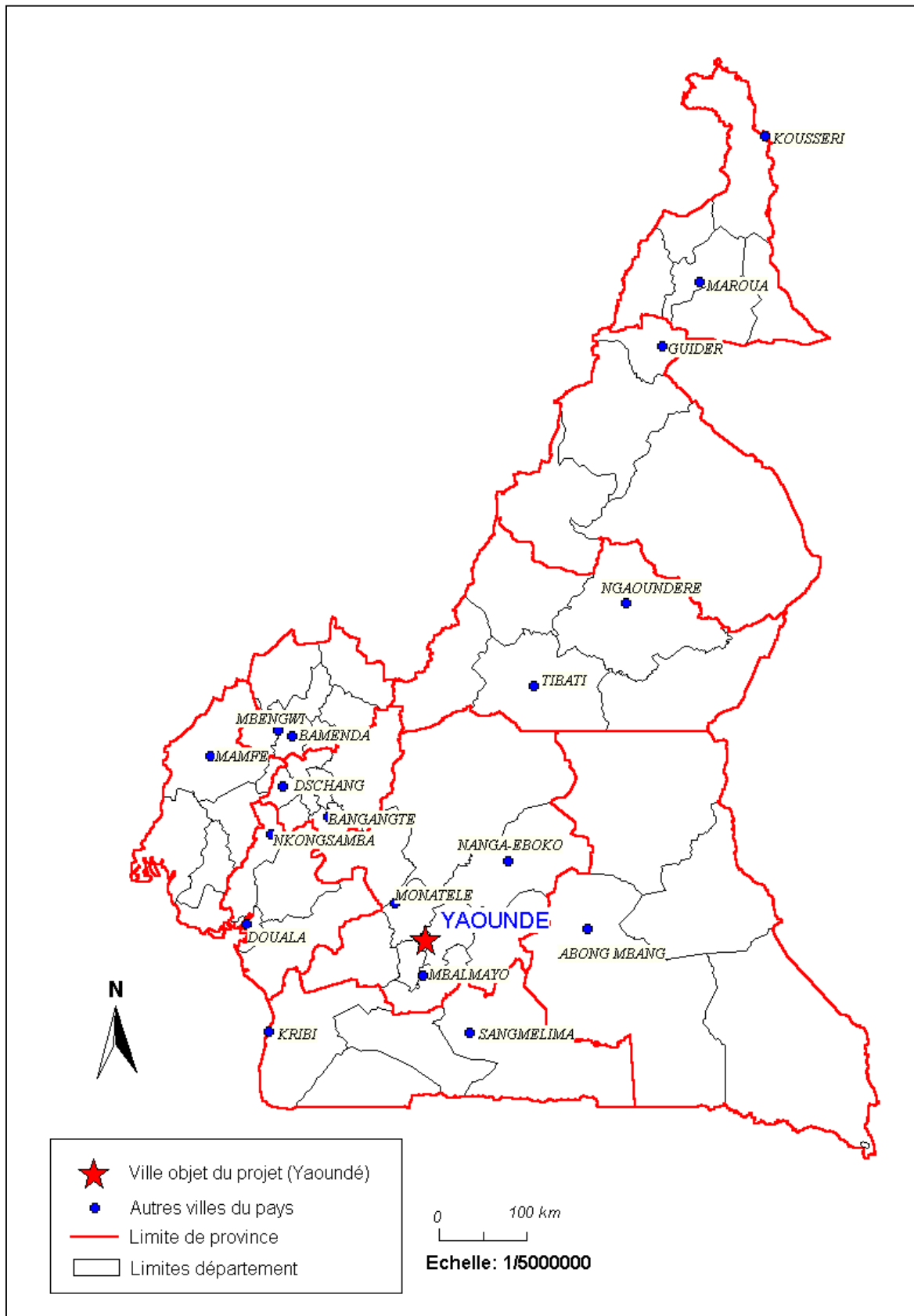


Planche n°1 : Situation de Yaoundé par rapport au Cameroun et aux autres villes du pays

CHAPITRE 2 : PRESENTATION DU CONTEXTE DE GESTION DES DECHETS A YAOUNDE

II.1/- APERCU DE LA VILLE DE YAOUNDE

Yaoundé, capitale du Cameroun, est située à environ 200 km de la Côte Atlantique et des frontières sud du Congo et du Gabon (planche n°1). Comme l'ensemble des grandes métropoles africaines, cette ville connaît une très forte croissance démographique avec un taux de croissance annuel évalué à 5% entre 1990 et 2000. La taille moyenne des ménages est de 5 habitants/ménage, mais elle est variable selon le type de tissus urbain. La forte croissance démographique de Yaoundé s'accompagne d'une augmentation de sa superficie qui est passée de 1200 ha en 1961 à 18 000 ha en l'an 2000 [Tanawa et al, 2002].

La dernière réorganisation communale du Cameroun confère à Yaoundé un statut de Communauté urbaine dirigée par un Délégué du Gouvernement nommé par le chef de l'Etat. Cette Communauté urbaine est composée de 6 Communes urbaines d'arrondissement placées sous la responsabilité de maires élus. La dernière élection municipale a eu lieu le 30 juillet 2002. Après cette élection, cinq maires de Yaoundé sur six ont été remplacés.

Une des caractéristiques spécifiques de Yaoundé est qu'elle présente une typologie urbaine à deux grands ensembles qui sont la ville planifiée et la ville spontanée (planche n°2). La ville planifiée, ancien fief de la colonisation, quartiers résidentiels de moyen et haut standing, centres administratif et commercial, avec des villas et des immeubles de grande hauteur, des équipements collectifs, une bonne structuration grâce à une trame de voirie cohérente, en bon état et dotée de réseaux d'eau, d'éclairage public et de drainage. La densité moyenne varie entre 40 et 110 habitants/hectare selon le niveau de standing et l'affectation du site.

La ville spontanée, bidonville ou bas-fonds, continuité des anciens quartiers des indigènes avec des baraques provisoires en matériaux de récupération, est très rarement desservie en équipements collectifs et en réseaux techniques urbains (eau, éclairage public, drainage). Ce type de tissu couvrait environ 44% de la superficie urbaine de Yaoundé en 1995 [ENSP, 1995] et la densité moyenne est de 300 habitants/ha.

La circulation urbaine est rendue très difficile à Yaoundé, à cause du mauvais état général du réseau de voirie mal entretenu, non aménagé et sans projet d'extension du fait de la crise économique que traverse le Cameroun depuis les années 1990. Le déficit en matière de routes carrossables est énorme dans cette ville. Avec une superficie estimée à environ 18 000 ha, Yaoundé ne dispose que de 800 km de routes toutes catégories confondues. Il en résulte une densité de desserte en voirie² d'environ 4,4 km/km². Cette valeur est inférieure à la moyenne de 15 à 20 km/km² requise en matière d'urbanisme. La situation est encore aggravée par le fait que sur ces 800 km de voies, seuls 30% (soit 240 km) sont bitumés et en plus ou moins bon état. La différence de 560 km est en terre et reste impraticable à plus de 70%. Devant une telle insuffisance du réseau de voirie, le service de ramassage des ordures ménagères est rendu encore plus difficile.

II.2/- PRESENTATION DU CONTEXTE DE LA GESTION DES DECHETS

II.2.1/- Historique de la gestion des déchets à Yaoundé.

L'histoire du ramassage des ordures ménagères à Yaoundé montre comment la mauvaise maîtrise de la gestion urbaine peut conduire le service de la propreté urbaine à une impasse. Cette histoire fait ressortir différentes phases, correspondant à des pratiques différentes et impliquant des acteurs spécifiques [Ngnikam, 2000].

Première phase avant 1968 : la collecte des déchets est effectuée en régie par la commune mixte urbaine

La collecte des ordures ménagères est effectuée en régie par la municipalité de Yaoundé. Commune mixte urbaine naissante à l'aube de l'indépendance du Cameroun, Yaoundé compte moins de 100 000 habitants répartis sur 1 250 ha environ. Les moyens matériels et humains sont très limités et seuls les grands axes urbains, les quartiers de haut standing et les centres administratif et commercial bénéficient du service de collecte des déchets. L'agriculture urbaine est encore plus présente qu'aujourd'hui et la grande partie des déchets biodégradables est jetée dans les champs ou dans la brousse.

Deuxième phase entre 1968 et 1988 : concession du service de l'enlèvement des déchets à une société d'économie mixte

² la densité de desserte en voirie est le linéaire total de voirie (en km) rapporté à la superficie totale (en km²) de l'agglomération considérée

La société d'économie mixte HYSACAM se voit confier par contrat de concession de 3 ans qui a été régulièrement reconduit pendant 20 années, le service d'enlèvement des ordures ménagères. Le contrat passe de 65 millions de FCFA en 1968 (deux ans après que la ville ait obtenu un statut de Commune urbaine), à 1,5 milliards en 1988 payés sur les subventions de l'Etat pour les deux tiers, un an après que Yaoundé soit érigée en Communauté Urbaine composée de quatre communes urbaines d'arrondissement. Durant cette période, seul le centre ville et les grands axes des quartiers densément peuplés sont desservis par HYSACAM au détriment des quartiers pauvres, non accessibles.

Troisième phase entre 1988 et 1993 : division de la Communauté Urbaine en 6 communes urbaines d'arrondissement chargées de la collecte des déchets

Au cours de l'exercice budgétaire 1988-1989, les subventions de l'Etat passent de 1,5 à 1 milliard, budget annulé vers la fin de l'année 1990. HYSACAM cumule les impayés et la situation se dégrade jusqu'en juin 1991, date à laquelle la société HYSACAM cesse ses activités. Les mairies d'arrondissement prennent le relais et chacune d'entre elles héritent d'une pelle chargeuse, de 2 camions bennes de 4 m³ et d'une dotation générale de fonctionnement de 250 millions de FCFA qui couvre aussi bien le salaire du personnel, l'entretien de la voirie que la collecte des déchets. Du reste, ces montants ne sont pas entièrement libérés par le trésor public qui connaît de sérieux problèmes de trésorerie. Des Petites et Moyennes Entreprises (PME) non préparées à cette tâche sont sollicitées par les communes urbaines d'arrondissement sur la base de marchés de gré à gré. L'échec de cette nouvelle approche se concrétise par la prolifération des décharges sauvages dans les bas-fonds. Cet échec voit l'entrée dans le système, en janvier 1992, de la société SECA, filiale d'HYSACAM, qui se retire malheureusement en juillet 1992, suite à l'irrégularité des paiements. Par la suite, la Communauté Urbaine de Yaoundé et les communes urbaines d'arrondissement reprennent le ramassage des ordures ménagères : elles contractent dès janvier 1993 avec la société Dragages - Cameroun, une société de travaux publics, sans pour autant disposer des moyens financiers suffisants au respect des termes de référence du contrat : nouvel échec.

Quatrième phase entre 1993 et 1998 : nouvel essai avec une société privée puis financement du service de collecte des déchets par un prêt de la Banque Mondiale.

Un nouveau contrat de 37 millions de FCFA par mois est passé de gré à gré entre la Communauté urbaine de Yaoundé et la société privée CAMECAM. L'insuffisance d'équipements et l'amateurisme sont à l'origine de la défaillance de cette dernière. Yaoundé présente de 1993 à 1996, l'aspect d'une ville croulant sous le poids des déchets, avec une

production de 800 tonnes d'ordures par jour. Il y a pendant trois années consécutives, un dysfonctionnement général du système de la propreté urbaine. Cette période voit l'émergence des ONG et Associations de quartiers dans le processus de ramassage des déchets urbains. Des solutions plus ou moins efficaces sont préconisées, notamment dans certains quartiers. Il s'agit notamment du compostage des ordures ménagères, du recyclage d'une fraction des déchets, de la pré collecte en porte à porte et de la collecte artisanale au moyen de véhicules non conventionnels tels que les pick-up.

Dès novembre 1994, grâce à un financement de l'Etat camerounais puis de la Banque Mondiale, le Programme Social d'Urgence (PSU) est mis sur pied pour résorber l'insalubrité par l'emploi d'une « Haute Intensité de Main Oeuvre (HIMO) ».

Cinquième phase depuis 1998 : on revient à la case départ

Au début de l'année 1998, la Communauté Urbaine revient à l'ancienne formule, avec la société HYSACAM, dont le nouveau contrat porte sur la collecte des déchets dans l'ensemble de la ville et le balayage des grands axes routiers. Aujourd'hui, HYSACAM collecte officiellement environ 400 à 500 tonnes d'ordures par jour (la moyenne des six derniers mois est de 457 tonnes), soit environ 40% de la production. Le reste échoue dans les ouvrages d'assainissement pluvial, générant des problèmes sanitaires et environnementaux liés à la prolifération d'animaux, à la pollution de la ressource en eau et la stagnation des eaux par colmatage des fossés. La Communauté urbaine de Yaoundé n'a toujours aucune solution pour les zones non desservies, surtout les quartiers spontanés dépourvus de voirie. Il lui est difficile d'envisager des travaux en régie parce que sa capacité à investir dans l'achat de nouveaux équipements reste très faible.

Ce bref historique montre qu'à Yaoundé, entre 1990 et 1998, beaucoup de solutions alternatives de gestion et traitement des déchets ont été tentées. Notre action pilote trouve encore plus de justification dans le cas de Yaoundé parce que cette ville a connu tous les scénarios catastrophiques en matière de gestion des déchets.

II.2.2/- Production et caractéristiques des déchets solides de Yaoundé.

La connaissance de la production des déchets ménagers et de leurs caractéristiques physiques est indispensable pour planifier les activités de ce projet. En effet, les quantités de matériels à utiliser et le personnel d'exécution dépend étroitement de la quantité de déchets qu'on est sensée enlever. C'est dans ce but que nous présentons ici la production et les caractéristiques

des déchets de Yaoundé. Ces données sont issues de nos travaux antérieurs [Ngnikam, 2000], [Ngnikam & Tanawa, 1998].

a/- Production des déchets.

A partir d'autres études réalisées dans 7 autres villes du Cameroun, l'estimation de la production totale des ordures ménagères à l'échelle nationale est évaluée à 4148 tonnes/jour, avec une production spécifique de 0,6 kg habitant⁻¹jour⁻¹. Ce taux de production varie selon les villes et le climat. Ainsi, les villes situées dans les zones humides produisent plus de déchets que celles situées dans la zone aride [Ngnikam & Tanawa, 1998].

Dans les villes de Yaoundé et de Douala, les campagnes de caractérisation des déchets ménagers ont été faites par type de tissu d'habitat. L'analyse de la production des déchets par type d'habitat fait observer une diminution du taux de production par habitant au fur et à mesure qu'on passe des zones de haut standing (0,95 à 1,31 kg hab⁻¹jour⁻¹) vers les zones à habitat spontané (0,5 à 0,8 kg hab⁻¹jour⁻¹), ce qui confirme les tendances annoncées dans la littérature (Tableau n°1).

Tableau n°1 : Production spécifique des déchets par type d'habitat [Ngnikam, 2000].

| Type de tissus | Yaoundé (kg hab ⁻¹ jour ⁻¹) | | Douala (kg hab ⁻¹ jour ⁻¹) | |
|----------------------------|--|-------------------|---|-------------------|
| | Saison sèche | Saison des pluies | Saison sèche | Saison des pluies |
| Structuré haut standing | 0,95 | 1,31 | 0,97 | 1,42 |
| Structuré moyen standing | 0,78 | 1,12 | 0,78 | 1,28 |
| Lotissements municipaux | 0,73 | 0,98 | 0,53 | 0,79 |
| Spontané | 0,5 | 0,8 | 0,46 | 1 |
| Périurbains | 0,63 | 0,95 | 0,45 | 0,91 |
| Moyenne de la ville | 0,6 | 0,98 | 0,68 | 0,98 |

Les fluctuations observées dans la production massique des déchets suivant les saisons, sont liées à la variation saisonnière du taux d'humidité. Par ailleurs, la saison des pluies correspondant à la période de récolte des denrées alimentaires, notamment celles des mangues et du maïs. Ces produits se retrouvent subitement en grande quantité dans les marchés des grandes villes. Les produits invendus et les déchets de consommation constituent une part importante de la fraction fermentescible des déchets pendant cette période, d'où la variation des productions spécifiques.

Les productions des déchets des marchés à Yaoundé étaient évaluées à 86,6 tonnes par jour en 1997, soit une production spécifique qui varie entre 0,1 à 4,8 kg/commerçant et par jour

en fonction du type d'installation et de la nature du produit vendu et 0,085 kg par habitant et par jour [Ngnikam, 2000].

En résumé, un habitant de Yaoundé produit en moyenne environ un kilogramme de déchet par jour. Cette production se décompose de la manière suivante [Ngnikam, 2000] :

- 0,85 kg hab⁻¹jour⁻¹ pour les ordures ménagères ;
- 0,085 kg hab⁻¹jour⁻¹ pour les déchets des marchés ;
- 0,07 kg hab⁻¹jour⁻¹ pour les déchets industriels. Pour cette dernière catégorie de déchets, seul 31% sont mis en décharge.

Au vu de ces résultats, dans les quartiers Melen I, III, IV, V qui sont situés dans la zone d'habitat spontané, on devrait s'attendre à une production spécifique de 0,7 kg de déchet ménager par habitant, tandis que dans le quartier Nsimeyong IIB (Mbenda), situé dans la zone périurbaine, on devrait avoir une production spécifique théorique de 0,8 kg par habitant et par jour

b/- Les caractéristiques physiques des ordures ménagères.

Sur la base des campagnes de mesures qui ont été menées, nous avons déterminé les paramètres physiques pouvant influencer le choix des méthodes de traitement. Il s'agit de : la densité en poubelle, la composition sur matière sèche et sur les déchets bruts, le taux d'humidité et le pouvoir calorifique inférieur.

i/- Les densités en poubelle et le taux d'humidité.

La densité apparente des déchets en poubelle est mesurée en remplissant les ordures ménagères fraîches dans un seau de 50 litres. La pesée est effectuée sans tassement des déchets. Une moyenne de 8 à 10 mesures est effectuée par strate. A Yaoundé, une densité de $0,24 \pm 0,10$ a été obtenue en saison sèche et $0,36 \pm 0,13$ en saison des pluies. La variation inter strate n'est pas significative. Le taux d'humidité se situe environ à 65% à Yaoundé pendant la saison des pluies, mais pendant la saison sèche il baisse légèrement pour se stabiliser autour de 50% [Ngnikam, 2000].

ii/- La composition des déchets ménagers.

Les déchets produits par les ménages et les commerces ont été systématiquement triés manuellement et classés en 9 catégories comme l'indique le tableau n°6. Les éléments fins, c'est-à-dire les passants au tamis de maille ronde de 20 mm étaient récoltés sur une bâche en

plastique, puis pesés. Une évaluation visuelle a permis d'estimer la proportion de matière organique biodégradable contenue dans cette sous - catégorie.

Ces déchets contiennent une forte proportion de déchets fermentescibles. La fraction fermentescible est plus importante dans les déchets des quartiers pauvres. Ceci s'explique par la forte consommation de tubercules et de légumes dans cette zone. Les résultats présentés dans le tableau n°2, ont été obtenus pendant la saison sèche. Mais la campagne réalisée pendant la saison des pluies n'apporte pas de différence fondamentale à ces résultats.

Tableau n°2 : Composition (en pourcentage de matière sèche) des ordures ménagères de Yaoundé par strate socio-économique [Ngnikam, 2000].

| N° | Strates Composants | Haut-standing | Moyen Standing | Spontanés | Marchés | Péri-urbain | Moyenne (%M.S) | Moyenne (brute) |
|----|---|---------------|----------------|-----------|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 1 | Papier/carton | 4,9 | 1,8 | 2,4 | 7,8 | 2,9 | 3,5% | 3,7% |
| 2 | Plastiques | 3,0 | 7,2 | 6,6 | 3,9 | 2,6 | 4,1% | 2,1% |
| 3 | Verre/Céramique | 3,9 | 8,5 | 2,0 | 0,7 | 3,6 | 1,6% | 2,1% |
| 4 | Tissus/cuir | 0,7 | 2,5 | 1,6 | 0,7 | 2,3 | 4,6% | 1,9% |
| 5 | Métaux | 1,5 | 7,2 | 2,2 | 3,3 | 7,0 | 4,6% | 3,8% |
| 6 | Gravats | 10,2 | 8,0 | 0 | 0 | 8,3 | 5,9% | 2,9% |
| 7 | Caoutchouc | 0 | 0,3 | - | - | 0,2 | - | - |
| 8 | Fines < 20 mm | 34,5 | 23,2 | 15,3 | 19,4 | 29,0 | 27,6% | 20,9% |
| 9 | Matière organique bio | 41,3 | 41,3 | 71,2 | 64,2 | 44,1 | 47,9% | 61,7% |
| | Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100% |
| | Matière organique totale³ | 49,7 | 56,0 | 86,1 | 89,1 | 67,4 | 76% | 80% |

Le faible taux de caoutchouc dans les déchets de Yaoundé s'explique par l'existence d'un circuit organisé de récupération de ce type de déchet. La pratique de tri du caoutchouc se fait directement au niveau des ménages.

Le tableau n°2 montre que la fraction organique est dominante dans les déchets de Yaoundé, les déchets à caractères dangereux produits par les ménages sont très marginaux. Les activités artisanales sont concentrées uniquement le long de la voie bitumée et les déchets produits par ces artisans sont déversés directement dans les bacs. Il n'est donc plus utile de mettre en œuvre des activités pour le tri des déchets dangereux.

³ Cette fraction tient compte de la matière organique biodégradable contenu dans les éléments fins.

II.2.3/- Le financement de la gestion des déchets à Yaoundé.

La taxe communale directe ou "taxe spécifique pour service rendu" a été instituée par la loi n°74/25 du 5 décembre 1974 portant organisation communale. Les différents montants de cette taxe sont fixés par les décrets n° 77/220 du 1er juillet 1977 et n° 80/017 du 15 janvier 1980. Les taux minima et maxima varient entre 50 et 30.000 FCFA par an pour les établissements payant les patentes et les licences disposant d'un capital inférieur à 500.000 FCFA par an et de 150 à 10000 FCFA par an pour les employés agents des secteurs public et privé soumis à la retenue à la source, en fonction du salaire de base mensuel :

- 150 FCFA pour les salaires inférieurs à 15000 FCFA ;
- 5000 FCFA pour les salaires compris entre 150000 et 250000 FCFA,
- 10000 FCFA pour les salaires supérieurs à 500000 FCFA.

La taxe sur l'enlèvement des ordures ménagères frappe outre les personnes physiques, les établissements patentables, mais elle ne tient pas compte de la quantité de déchets produits par chaque individu; ce qui pourrait constituer une défaillance des textes existants.

Cette taxe est sensée couvrir les dépenses d'eau (bornes fontaines publiques), d'éclairage public, d'ambulance et de ramassage des ordures ménagères (OM). L'assiette de cette taxe est basée uniquement sur les salariés, les établissements payant patentes et licences, d'où le mauvais rendement de collecte de cette taxe depuis son instauration. En effet, au regard des montants des différents contrats d'enlèvement des ordures ménagères, et compte tenu de l'état de recouvrement partiel et insatisfaisant de la taxe, il apparaît évident qu'un déséquilibre financier (recettes et dépenses) sévit dans le domaine de la gestion des O.M. A ce propos, l'extrait des comptes administratifs des quatre dernières années budgétaires de la Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY), pendant lesquelles le service de collecte des O.M. était encore correct, constitue une illustration parfaite de cet état de fait (tableau n°3).

Tableau n°3 : Recettes fiscales et part de recette produite par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères de 1987 à 1991 (en million de FCFA⁴). (Ville de Yaoundé.)

| Exercice budgétaire | 1987 - 1988 | 1988 - 1989 | 1989 - 1990 | 1990 - 1991⁵ |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Recette de l'exercice | 5.215 | 3.848 | 3.584 | 3.928 |
| Taxe communale directe (Eau, O.M, éclairage public) | 8,6 | 146,642 | 153,566 | 81,626 |
| Part des recettes d'enlèvement des ordures | 2,836 | 48,392 | 50,677 | 26,936 |
| Contribution du budget de la CUY au financement de la gestion des O.M ⁶ | 533,536 | 533,536 | 319,115 | 563,054 |
| Pourcentage des recettes sur les dépenses. | 0,5% | 9% | 15,9% | 4,8% |

Source : Service financier de la Communauté Urbaine de Yaoundé.

La faiblesse des moyens financiers mobilisés pour assurer la gestion des déchets à Yaoundé est au fait que le niveau du tarif de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères fixé depuis 1980 est très bas et son assiette est faible. La nécessité de réviser à la hausse les tarifs fixés par la loi n°80/17 du 15 janvier 1980 a été proposée par la commission interministérielle sur l'enlèvement des ordures ménagères comme l'une des solutions pour sortir de l'impasse [MINUH, 1995]. On peut alors s'interroger sur la pérennité de ce service public dont le contrôle échappe manifestement à la collectivité publique locale, chargée d'en assurer la gestion. Le nouveau contrat de gestion de déchets signé en 1998 lie le concessionnaire plutôt avec l'Etat camerounais représenté par le Ministère de l'économie et des finances bien que la CUY assure le rôle d'ingénieur contrôle. Il porte sur un montant de 1,5 milliards de FCFA par an (hors taxe) et 2,3 milliards de FCFA TTC, supporté conjointement par l'Etat, la Communauté Urbaine de Yaoundé et les Communes Urbaines d'Arrondissement de Yaoundé. Pour les 4 années suivantes, la contribution de chacune des parties évoluera comme suit (tableau n°4).

⁴ Pendant cette période 1 FCFA = 0,02 FF.

⁵ Après 1991, on est rentré dans une période de crise dans le secteur de la propreté urbaine.

⁶ Il convient de préciser que la contribution de la communauté Urbaine de Yaoundé représentait le tiers du coût total du service.

Tableau n°4 : Evolution des contributions financières pour l'enlèvement des ordures ménagères de Yaoundé entre 1998 et 2002 [Tanawa et al, 2002].

| Exercice budgétaire | Contribution de l'Etat | | Contribution de la Communauté urbaine de Yaoundé | | Contribution des 6 Communes urbaines d'Arrondissement de Yaoundé | |
|---------------------|-------------------------------|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|
| | Montant (en millions de FCFA) | Pourcentage du total | Montant (en millions de FCFA) | Pourcentage du total | Montant (en millions de FCFA) | Pourcentage du total |
| Année 1 1998/1999 | 1.300 | 86,6% | 100 | 6,7% | 100 | 6,7% |
| Année2 1999/2000 | 900 | 60% | 500 | 33,3% | 100 | 6,7% |
| Année3 2000/2001 | 500 – 600 | 33,3% - 40% | 800 – 900 | 53,3- 60% | 200 | 13,3% |
| Année4 2001/2002 | 0 | 0% | 100% payés par les collectivités publiques locales | | | |

Le problème c'est qu'on ne voit pas clairement comment la ville de Yaoundé peut arriver d'ici 4 ans à prendre en charge la totalité des frais de collecte et de mise en décharge des ordures, du moment où ses recettes sont restées égales à celles des années 1990. Il faudrait pour cela qu'il y ait un certain nombre de mesures d'accompagnement à la fois sur le plan fiscal et au niveau de la répartition des compétences. Le tableau n°4 traduit bien la situation de confusion dans laquelle on se trouve. Aujourd'hui, la gestion des déchets relève de la compétence des Communes urbaines d'Arrondissement, mais ces dernières ne disposent pas de ressources financières consacrées à ce service. Selon nos investigations, seules deux communes urbaines d'arrondissement (Yaoundé I et VI) ont apporté une contribution au paiement des factures de ramassage des ordures ménagères en 2001, à hauteur de 5 millions de francs CFA par an et par commune. Les chances de respect de la répartition des taux de contribution financières entre les collectivités locales et l'Etat, tel que présenté dans le tableau n°4 paraît faible au regard de la capacité des communes à mobiliser des financements propres et surtout, le manque de volonté politique de l'Etat à augmenter les montants des taxes d'enlèvement des ordures ménagères et surtout leur assiette. Les conclusions de la commission interministérielle sur l'enlèvement des ordures ménagères de 1995, qui proposaient l'instauration d'une taxe d'enlèvement des ordures ménagères, indexée sur les factures d'électricité n'ont jamais été entérinées par le gouvernement, bien que les analyses de cette commission montraient que c'était l'un des moyens les plus efficaces pour mobiliser la contribution effective des ménages au financement du service de gestion des déchets. En effet, en indexant la taxe d'enlèvement des ordures ménagères sur les factures d'électricité, cela permettrait à la ville de Yaoundé de collecter entre 1 et 1,5 milliards de francs CFA de recette par an, ce qui représente déjà 40 à 60% du coût du service [MINUH, 1995].

Les analyses faites dans ce chapitre confirment le fait que la gestion des déchets municipaux à Yaoundé est complexe, de par le niveau d'intervention où il faut agir pour une prise de décision et de par la multiplicité des acteurs institutionnels qui interviennent dans cette prise de décision. Sur le plan financier, la faiblesse des revenus de l'Etat, de la Communauté Urbaine de Yaoundé et des Communes Urbaines d'Arrondissement en charge de la gestion de ce service montre que le problème financier doit être au centre des stratégies de gestion des ordures ménagères dans le contexte du Cameroun.

CHAPITRE 3 : ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

Dans un premier temps quelques expériences menées au Cameroun sont présentées, avant de faire une analyse plus globale, issue d'expériences menées dans le monde.

III.1/- EXPERIENCES DE PRE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DECHETS AU CAMEROUN.

Ce paragraphe présente trois expériences de collecte et de traitement des déchets solides ménagers L'objectif est de comprendre les raisons de l'arrêt de ces projets et de tirer les enseignements utiles à la mise en œuvre de l'opération pilote de pré collecte. Toutes ces opérations se sont déroulées entre 1992 et 1998.

III.1.1/- Le compostage artisanal

Pour répondre à la crise de gestion des déchets qu'ont connu les principales villes du Cameroun entre 1991 et 1998, diverses expériences de compostage artisanal ont été initiées dans les villes du Cameroun : Yaoundé, Bafoussam, Bafang, Nkongsamba, Garoua [CIPCRE, 1997], [CPSS & AFVP, 1997], [Ndoumbe et al, 1995]. Mais l'initiative est partie de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique en 1992, où à partir d'un site pilote réalisé au sein du campus, des essais de compostage ont été menés, permettant ainsi une bonne maîtrise des paramètres techniques et scientifiques, indispensable pour le développement du système [Ngnikam et al, 1993]. Les autres expériences ont été développées par les ONG d'abord dans le quartier Messa Carrière à Yaoundé. Cette expérience, qui s'est fondée sur la participation financière des populations, a été très enrichissante. En effet, dans un délai assez court, les partenaires du projet sont parvenus à atteindre l'un des objectifs de l'opération à savoir le recrutement de 4 jeunes rémunérés à 20 000 FCFA/mois pour 4 heures de travail par jour. Cette somme était supportée par la population dont les déchets étaient collectés et traités dans la compostière. Chaque ménage bénéficiaire payait une somme forfaitaire de 200 FCFA par mois (0,30 Euro) [Ndoumbe et al, 1995]. En 1995, la ville de Yaoundé comptait 15 sites de compostage mis en place avec l'appui de divers bailleurs de fonds dont le PNUD et la Coopération Française. Après Yaoundé, des projets de compostage ont été développés à Bafoussam où huit sites de compostage ont été

installés, puis à Bafang, Nkongsamba et Garoua. Les facteurs ayant contribué à l'arrêt de ces projets ont été :

- La courte durée de financement, n'ayant pas permis la consolidation du projet sur le terrain ;
- L'inadéquation entre le coût de production et les prix commerciaux du compost dans certaines localités. La différence observée est de 12 000 FCFA par tonne de déchet traité à Bafoussam. Dans cette ville, toute la production annuelle de compost était vendue, mais l'activité était déficitaire à cause des charges de fonctionnement élevées.
- L'insuffisance dans le cas de Yaoundé de la surface agricole susceptible d'utiliser le compost issu des sites de compostage. En effet, à Yaoundé, le coût de production du compost (6300 FCFA⁷/tonne d'ordure) était inférieur au prix de vente (7500 FCFA/tonne) [Ngnikam, 2000]. 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) [Ngnikam et al, 1998]. Ce décalage était aussi dû aux conditions climatiques de Yaoundé. En effet, le broyage du compost ne pouvait se faire en saison des pluies à cause de l'humidité ; de ce fait, les opérations de broyage et de vente étaient concentrées uniquement sur trois mois de l'année (de janvier à mars) [Ngnikam et al, 1998].
- Le manque de soutien de la part des autorités municipales.
- La mise en place par l'Etat d'un programme de collecte de déchets à Haute Intensité de Main d'œuvre (le Programme Sociale d'Urgence) qui ramassait les déchets sans demander de contrepartie financière aux ménages a été l'une des causes d'arrêt des activités de compostage artisanal à Yaoundé.

III.1.2/- Le Programme Social d'Urgence (PSU)

C'était un programme mis en place par le Gouvernement camerounais, avec l'appui de la Banque Mondiale, pour résorber le problème d'insalubrité dans les grandes métropoles (Douala et Yaoundé). Ce programme s'appuyait sur les petites associations, ONG ou associations de quartier, pour encadrer les jeunes désœuvrés au nettoyage des rues et à la collecte des ordures ménagères. Les jeunes étaient organisés en équipes de nettoyage et d'enlèvement des tas d'ordures situés sur les routes principales. Chaque jeune engagé dans le projet avait un salaire de 1500 FCFA (2,29 euros) par jour, mais payé à la fin du mois. L'organisation générale du système était effectuée par le Programme Social d'Ajustement, un organisme étatique, placé sous la tutelle directe du Premier Ministre. La présence de ce programme sur la ville de Yaoundé, a

⁷ 1 euro = 655,9568 FCFA, cette parité n'est pas variable dans le temps.

entraîné la création de diverses ONG, sans aucune expérience et uniquement dans le but de bénéficier de la manne financière, apportée par le programme. De quatre organisations chargées de l'encadrement des éboueurs au démarrage du programme en 1994, on est passé à 26 en 1996, réduisant ainsi l'efficacité du système et multipliant les points de dépôts sauvages des déchets. Si sur le plan social le PSU a créé pendant la durée du financement (2 ans) 2700 emplois temporaires dans la seule ville de Yaoundé, il reste cependant que sur le plan technique, ce programme a été un échec. Pour un financement de près de 2 milliards de FCFA par an, seulement 120 tonnes d'ordures ménagères étaient collectées chaque jour, soit environ 15% de la production journalière à Yaoundé [Ngnikam, 2000]. Avec ce même budget, HYSACAM aurait collecté environ 400 tonnes par jour. Le matériel utilisé était inapproprié (par exemple, des bennes d'entreprises non couvertes utilisées pour le transport des déchets). De plus, il n'y avait pas de décharge officielle dans le programme PSU. Chaque opérateur déchargeait les déchets qu'il collectait en un lieu de son choix. Ces décharges improvisées se retrouvent surtout en zone urbaine et plus particulièrement dans les bas-fonds ; ces déchets étaient ensuite charriés par les eaux de pluie pour obstruer les ouvrages d'assainissement. En somme, le PSU s'est révélé inefficace, sans aucune emprise avec la réalité du terrain et cela pour les raisons suivantes :

- le financement des opérations est étranger et ponctuellement mis en place par la Banque Mondiale pour permettre à l'Etat du Cameroun de juguler les effets néfastes de l'ajustement structurel imposé par le Fonds Monétaire International ;
- des acteurs artificiels interviennent, notamment des ONG créées pour les besoins du projet, les équipes ainsi constituées se révèlent très peu expérimentées, et incapables d'assurer correctement le service ;

Des initiatives de quartiers, pourtant en phase de consolidation, sont étouffées par le PSU. A Messa-carrière, un quartier à habitat spontané de plus de 11000 habitants, le projet de compostage autonome des ordures ménagères qui a mobilisé les habitants pendant les deux années précédentes a connu d'énormes difficultés dès le démarrage du PSU. Les ménages de ce quartier ont refusé de continuer à payer la somme de 200 FCFA par mois pour le fonctionnement de la compostière, alors que le PSU emploie des personnes issues des quartiers voisins pour effectuer gratuitement la collecte. La dynamique qui est apparue dans ce quartier, et qui commençait à s'étendre vers d'autres secteurs de la ville s'est progressivement estompée.

L'approche centralisée de la collecte telle que pratiquée maintenant présente quelques similitudes avec l'approche du PSU. A Mendong par exemple, HYSACAM a discuté pendant longtemps les ordures avec GIC JEVOLEC qui a déjà montré sa maîtrise de pré collecte dans le

quartier. Si ce n'était la forte implantation du GIC dans le quartier, son activité serait déjà arrêtée. Ce projet a contribué à résoudre ce type de problème, grâce à la négociation et surtout la connaissance mutuelle des activités des uns et des autres.

III.1.3/- L'expérience de pré collecte de l'association Sarkan Zoumoutsi

Sarkan Zoumoutsi est une association constituée essentiellement des jeunes musulmans du quartier Briqueterie à Yaoundé. Elle est née en 1995 et a bénéficié d'un financement de la Coopération Française et de la Communauté Urbaine de Yaoundé dans le cadre du programme d'assainissement urbain.

Ce projet portait sur le balayage des rues du quartier Briqueterie et ses environs, la collecte et le transport des déchets, la construction des plates formes bétonnées en vue de stocker les déchets collectés. L'objectif principal était d'assainir le quartier Briqueterie et ses environs dans une démarche participative, c'est-à-dire en y associant les populations bénéficiaires du projet.

Les principaux acteurs de cette opération étaient d'une part la Coopération Française et la Communauté Urbaine de Yaoundé et d'autre part l'association **Sarkan Zoumoutsi** et les habitants du quartier.

Ce projet a permis de créer dans ce quartier spontané quelques emplois temporaires qui ont contribué à la diminution du chômage des jeunes et de la violence urbaine pendant la période du déroulement du projet (six mois).

Le point faible de cette initiative de développement a été la faible participation des populations. Le projet s'est arrêté au même moment que l'arrêt de financement de la Coopération Française.

Les raisons qui expliquent cet échec de pérennisation du projet relèvent du fait qu'au début de l'opération les initiateurs n'ont mené aucune étude de faisabilité. Ils ont estimé que les populations bénéficiaires du projet pouvaient contribuer financièrement, ceci sans tenir compte de leurs revenus ainsi que de la répartition traditionnelle des rôles qui entraînent un désintérêt des hommes pour les problèmes d'insalubrité dans les ménages. Le manque de professionnalisme des promoteurs de projet était aussi une des raisons de l'échec.

Ces différentes erreurs d'estimation couplées à un manque de sensibilisation sur la gestion a entraîné une mobilisation insuffisante de la population et donc un échec de l'initiative. La communauté urbaine de Yaoundé est entrain de monter un projet de pré collecte avec une station de transfert gérée par cette association dans le quartier. L'objectif affiché est de combiner

diverses solutions de recyclage à la collecte afin de baisser le coût du service. Ce projet aura-t-il plus de succès que le premier ? L'avenir nous le dira.

Les leçons à tirer de ce projet pour renforcer notre démarche actuelle portent sur :

- une étude socio-économique du milieu doit être un préalable à la mise en place de l'opération sur le terrain ;
- la concertation des usagers avant la mise en place d'un grand projet de collecte de déchets à l'échelle de la ville constitue un facteur important de pérennisation des initiatives locales ;
- une sensibilisation accrue des habitants avant le démarrage des actions de terrain proprement dites et pendant le déroulement des opérations sur le terrain sont des atouts pour le succès de projet ;
- Une implication suffisante de tous les acteurs (autorités locales, différentes associations de quartier, etc) est indispensable pour créer les conditions de répliquabilité et de pérennisation du projet.

III.2/- RETOUR D'EXPERIENCE INTERNATIONALE SUR LA PRE COLLECTE

La gestion des déchets solides dans les villes des pays en développement constitue l'un des défis majeurs de la présente décennie. La pré collecte, étape souvent nécessaire, destinée à évacuer les déchets des habitations difficilement accessibles par les services de collecte traditionnels, en est le premier maillon.

On distingue deux modes de pré collecte :

- La pré collecte par apport volontaire : la population achemine elle-même ses déchets à l'aide de paniers, de seaux de peinture de récupération, de brouette ou tout autre contenant vers un conteneur ou un espace de regroupement situé à une distance pas trop grande des habitations (au maximum 250 m). Ses avantages sont la diminution du coût de collecte et le fait qu'elle s'adapte bien aux quartiers inaccessibles.
- La pré collecte en porte à porte, généralement prise en charge par le secteur informel. Cette pré collecte organisée fait appel à des petites organisations (GIE, PME, associations, comités de quartier...) qui assurent la collecte en porte à porte au moyen de systèmes de transport simples, tels que des pousse-pousse, des charrettes à bras ou à traction animale. De tels systèmes permettent de créer des emplois et d'assurer la collecte dans les secteurs urbains de faible densité et d'accès difficile où les tracteurs et les camions passent difficilement [Anne Hebette, 1994].

Les premières expériences d'implication des populations dans la gestion de leurs déchets ont eu lieu par la mise en place de projets et d'opérations de pré collecte souvent inclus dans des programmes internationaux. Mais ces projets sont souvent isolés, sans réelle prise en compte des expériences passées et des contextes locaux. Ils se heurtent ainsi à des écueils qui pourraient pourtant et sûrement être évités compte tenu des nombreuses expériences de pré collecte, réussies ou avortées, qui ont eu lieu et ont lieu de par le monde.

Cette étude du retour d'expérience a consisté à identifier des opérations de pré collecte et à les analyser. Mais force a été de constater que leurs résultats réels sont souvent très difficiles à appréhender par manque de communication sur les détails de l'organisation sociale, technique et financière. Nous nous sommes donc attachés à mettre en évidence quelques éléments de réussite et d'échec et à proposer une grille d'analyse indiquant les informations qu'il faudrait recueillir pour que ces analyses soient complètes et utiles pour l'avenir. Ce travail a fait l'objet d'un mémoire de DEA [Fouad Zahrani, 2002], dont la synthèse est présentée ci-dessous.

Les opérations retenues pour analyse présentent un niveau inégal d'informations. Elles sont organisées selon les rubriques suivantes :

- Titre de l'action
- Lieu
- Période concernée
- Budget
- Principaux partenaires
- Structure responsable
- Objectif de l'action
- Déroulement
- Résultats
- Conclusion
- Référence bibliographique

Une fiche détaillée pour chaque opération a été réalisée. Les informations pratiques principales que l'on peut en retirer sont présentées dans le tableau n°5 :

Tableau n°5 : Synthèse des expériences de pré collecte des ordures ménagères dans les PED

| Ville / Pays | Période concernée | Mode de collecte | Nombre de ménages concernés | Coût mensuel par ménage |
|---------------------------|--|---|--------------------------------|--|
| Khulna, Bangladesh | Début : mars 1997 Fin : décembre 2000 | Pousse-pousse Charrettes Tricycles | Presque 13000 | Entre 2 et 20 Taka. (0,037-0,37euro) 100 Taka = 1,86 euro) |
| Lucknow, Inde | Pas indiquée | Pousse-pousse Charrettes Tricycles | environ 500 | 10 et 25 roupies (0,2 et 0,5 euro) 100 Rs = 2 euros |
| Yaoundé, Cameroun | Début : 1997 Fin : en cours | Porte-tout Brouettes | En 2000 : 400 En 2001 : 250 | 500 à 1000 F CFA (0,75 et 1,5 euros) 100 F CFA = 0,15 euro |
| Bamako, Mali | Début : 1992 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 450 ménages | 750 F CFA (1,125 euros) |
| Mopti, Mali | Début : 1994 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 635 ménages | 750 F CFA (1,125 euros) |
| Conakry, Guinée | Début : octobre 1996 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction humaine | En 1997 : 400 ménages | 3000 F guinéen (2,5 euros) |
| Niamey, Niger | Début : 1994 Fin : octobre 1995 | Pousse-pousse Charrettes à traction humaine | Pas indiqué | Pas indiqué |
| Ouagadougou, Burkina Faso | Début : 1993 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | Pas indiqué | 500 F CFA (0,75 euro) |
| Bamako, Mali | Début : Février 1992 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 1500 ménages | 750 F CFA (1,125 euros) |
| Bamako, Mali | Début : sept. 1992 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 475 ménages | vers 700 F CFA (1,05 euros) |
| Bamako, Mali | Début : avril 1993 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale et pousse-pousse. | 1025 ménages | 750 F CFA (1,125 euros) |
| Rufisque, Sénégal | Début : 1990 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 3500 ménages | 450 F CFA (0,675 euro) |
| Thiès, Sénégal | Début : juin 1995 Fin : pas indiquée | Charrettes à traction animale | 392 ménages | 300 F CFA (0,45 euro) |

III.2.1/- Analyse des facteurs de réussite

a/- La participation de la population :

La population a un rôle déterminant dans la réussite des projets de pré collecte. La sensibilisation et l'information pour la convaincre de l'utilité de telles initiatives sont indispensables pour la durabilité et le financement des opérations, en particulier pour garantir le paiement régulier des prestations de ramassage.

Dans les actions retenues, la participation des différents acteurs :

i/- les sages, les chefs de quartier et les religieux :

Ces personnes ont un rôle important dans la réussite des actions ; leur prestige et leur image de respectabilité par les habitants les aident à arbitrer et régler les problèmes qui peuvent exister entre les habitants et les structures communautaires.

- A Dakar et au Mali, les sages servent régulièrement d'intermédiaires entre les GIE et les ménages pour régler les problèmes dus au non paiement des taxes par les ménages.
- A Bamako, le GIE Faso-Kanu a divisé le quartier en 7 secteurs. Dans chaque secteur il y a un comité de 6 à 7 membres dont le responsable est souvent le chef de secteur. Ces comités de sages ont joué un grand rôle d'intermédiaire entre le GIE et les habitants.

ii/- les jeunes :

Les GIE et les associations de quartier sont souvent constitués de jeunes sans emploi et disponibles pour les actions bénévoles et volontaires ; ces jeunes sont les moteurs des projets. Très motivés, ils sont très efficaces dans les tâches d'animation et de communication avec les habitants. La plupart de ces jeunes habite dans les quartiers d'intervention d'où l'efficacité de leurs activités dans ces quartiers.

iii/- les femmes :

C'est la catégorie la plus sensible de la population aux problèmes d'insalubrité, du fait de l'accumulation des déchets dans les maisons, des maladies infectieuses et infantiles. Elles ont un sens civique prononcé et une volonté pour l'amélioration des conditions de vie.

A Bamako, on note la présence de nombreuses structures féminines qui pratiquent la pré collecte et le nettoyage des rues telles que la COFEPE et la COFESFA.

b/- La participation des bailleurs de fond :

Ces structures jouent un rôle très important dans la durabilité des actions. Elles permettent d'entreprendre la collecte des ordures dans les meilleures conditions possible, en apportant le soutien financier et technique pour les structures communautaires responsables de la collecte.

A Bamako, le GIE « JIGUI » est l'un des premiers bénéficiaires de financements de la Caisse Française de Développement (prêts à faible taux). Le GIE a déjà, quant à lui, commencé à rembourser ses emprunts [A. Bali 1993].

c/- La participation des ONG :

Les ONG ont un rôle très important dans le déroulement des actions. On remarque la présence de deux types d'ONG : locales et internationales.

i/- Les ONG locales :

Du fait de leur localisation dans le pays ou dans la ville de l'action, ces ONG sont conscientes des problèmes de la population. Elles apportent un soutien technique et matériel à la structure responsable.

ii/- Les ONG internationales :

Ces ONG ont une bonne réputation au regard des grands bailleurs de fonds. Leur rôle est de chercher le financement auprès des bailleurs de fonds et de gérer le budget en fonction de la nature des actions.

On note aussi l'apport technique et l'expérience de ces ONG au profit des structures responsables.

- ENDA TM est impliquée dans plusieurs actions dans les PED et surtout dans les pays d'Afrique de l'Ouest.
- WASTE a réussi à lancer le programme UWEP concernant la gestion des déchets solides, en impliquant des structures locales des PED.

c/- La participation de l'autorité locale :

Il s'agit d'un partenariat entre les autorités locales et les structures communautaires responsables de la collecte. Les municipalités et les districts apportent l'appui technique et parfois financier aux GIE.

d/- L'organisation technique du service de pré collecte :

i/- la pré collecte des déchets :

La pré collecte se fait généralement manuellement en porte à porte par des charretiers. Cette pratique facilite la tâche pour les habitants : il suffit de sortir les poubelles devant les maisons à l'heure de passage.

Les charretiers sont répartis dans des zones géographiques définies ou non avec la municipalité.

ii/- le contrôle du service :

Les responsables des structures communautaires ont parfois mis en place dans les quartiers d'intervention des superviseurs et des contrôleurs qui jouent un rôle de médiation entre les habitants et les charretiers en cas de conflits.

iii/- le recouvrement des coûts de service :

Les recettes collectées constituent l'autofinancement des structures responsables de la collecte. Seul l'équilibre financier permet la durabilité et la continuité du service. Le niveau de recouvrement des cotisations auprès des ménages varie généralement de 50 à 70% du nombre d'abonnés [S.Bulle 1999].

- A Lucknow (Inde), l'ONG MJS a mis en place un système d'abonnement très encourageant pour les habitants. Les adhérents ne paient les frais de service qu'à partir du troisième mois d'abonnement et le prix d'abonnement varie en fonction des revenus des ménages entre 10 et 25 roupies.
- A Bamako, le GIE Faso Kanu accepte le paiement par trimestre ; dans le cas des familles très pauvres, le GIE accepte de prendre un montant inférieur au tarif officiel fixé (750 F CFA).

iv/- le matériel technique utilisé :

Vue l'inaccessibilité des zones périurbaines non loties, les structures responsables du service de collecte utilisent des techniques simples : des charrettes à traction animale ou à traction humaine, des tricycles et des pousse-pousse.

Ces moyens ont montré leurs avantages (coût, maintenance, adaptation au terrain), mais parfois ne résistent pas face à la voirie dégradée du quartier.

- A Conakry en Guinée, l'AGPSP et le CREPA ont utilisé des charrettes métalliques, avec deux ouvertures munies d'un couvercle (une en haut pour faire entrer les ordures, une frontale pour les évacuer). Il s'agit de charrettes à traction humaine qui disposent de deux roues gonflables.
- A Khulna (Bangladesh) et Lucknow (Inde), les charrettes utilisées sont des charrettes tricycle.

D'autres GIE ont l'initiative de fabriquer des poubelles à couvercles à prix raisonnable pour assurer un revenu pour la structure et pour faciliter le travail des charretiers lors du ramassage des poubelles.

III.2.2/- Analyse des causes d'échec et des problèmes rencontrés

a/- Problèmes liés à la participation et à la sensibilisation des habitants

La population joue un rôle très important dans la réussite des actions. L'échec de nombreuses expériences semble souvent lié à une sous-estimation de ce facteur.

Normalement, et avant que le projet commence, la structure responsable prend contact avec la population pour l'informer et la sensibiliser de l'intérêt de l'action. L'expérience a montré qu'une grande partie des habitants est marginalisée (castes inférieures, personnes âgées, handicapés, analphabètes).

D'autres obstacles empêchent la participation et la mobilisation des habitants, au stade du démarrage d'une action [S.Bulle1999] :

- Une certaine méfiance de la population par rapport aux initiatives collectives suite à un précédent échec.
- Des tensions ethniques qui empêchent le regroupement et les actions de solidarité.
- A Mopti au Mali, la tradition liée au non enlèvement des ordures était très ancrée dans les mentalités des habitants, ce qui a causé de grandes difficultés au GIE LAABAL.

b/- Difficultés de coopération avec les autorités locales

Les communes ont des pouvoirs très importants, qui peuvent aider le bon fonctionnement de l'opération de pré collecte. Mais le manque de moyens techniques et financiers les empêchent souvent d'être des partenaires actifs dans l'appui aux initiatives de base.

Les analyses montrent qu'une non articulation entre la pré collecte des déchets par les GIE et l'évacuation de ces ordures par les services municipaux peut représenter une cause d'échec. Les services de collecte municipale ne respectent pas les horaires et le temps de passage pour transporter les ordures des dépôts intermédiaires aux décharges finales. Les GIE ne disposent pas de terrains réservés par les municipalités pour le dépôt des déchets ; ils sont donc obligés de les mettre sur des terrains intermédiaires. Les centres de transit accordés par les municipalités sont parfois mal répartis, ce qui oblige les charretiers à faire de longs trajets, ce qui fatigue l'homme et/ou l'animal et génère une perte du temps.

c/- Non paiement des frais de service par la population

Le taux de recouvrement des frais de service de la pré collecte varie souvent entre 50 et 70%, ce qui peut s'expliquer par le fait que :

- Les habitants de ces quartiers défavorisés sont souvent pauvres, leurs situations financières les empêchant de payer dans les délais et même de poursuivre les contrats.
- La mentalité traditionnelle des habitants les empêche de comprendre l'intérêt et l'impact du service.

La capacité et la disponibilité des habitants défavorisés peuvent être mesurés par les enquêtes qui précèdent le début des projets.

- A Luknow en Inde, l'ONG Muskan Joyti Samiti a fait une série d'enquêtes avant de commencer le projet pour tester la capacité des ménages à adhérer au service. Les résultats ont montré que 80% des ménages sont prêts à payer le service.

d/- Difficultés d'autogestion et d'autofinancement :

Les micros entreprises et les GIE chargés de la pré collecte sont souvent des entreprises sans capital qui se financent avec l'abonnement des habitants. Ce sont par exemple des groupements de jeunes diplômés chômeurs qui ont comme priorité la recherche de travail, et n'ont pas de compétence en matière de gestion des déchets. Ceci déséquilibre le fonctionnement du service, et met en cause l'autofinancement, la rentabilité et la durabilité de ces structures.

Le problème de la maintenance du matériel de pré collecte se pose également avec acuité. Ces matériels qui sont souvent des charrettes à traction animale ou humaine, pousse-pousse ou brouettes, sont les clefs de la pré collecte et ne génèrent pas trop de dépenses par rapport aux véhicules motorisés. Mais certains services de pré collecte ne prennent pas soin des animaux ; le manque de matériel met la pression sur le matériel disponible d'où l'épuisement des animaux et la non couverture de toutes les zones.

- à Bamako, le GIE « JIGUI » a des problèmes pour couvrir toutes les zones à cause du manque de charrettes et du choix des animaux (trois ânes trop jeunes pour le travail).

e/- Difficultés liées aux dépôts de transit

Les dépôts de transit ou les centres de transfert sont des interfaces entre la pré collecte assurée par les micros entreprises ou les GIE et le transport des déchets par les services formel ou municipal. Ces centres sont souvent des terrains à ciel ouvert et ne sont pas gardiennés.

Les problèmes liés à ces dépôts sont multiples. Les structures communautaires ont des difficultés à avoir des centres personnels qui n'appartiennent pas à la municipalité. Ces dépôts sont toujours non couverts et leur emplacement est loin pour les charretiers qui sont obligés de faire un long trajet.

- A Conakry, l'AGPSP se plaint du manque d'espace pour ces centres, ce qui provoque une accumulation de déchets.
- A Niamey, la municipalité n'a pas respecté son engagement de placer 10 containers dans le quartier d'intervention de la SAPHTA ; elle a mis seulement un container qui est insuffisant pour les déchets du quartier.
- A Conakry, le fait que les dépôts ne soient pas couverts pose des problèmes pour transporter les déchets.

III.2.3/- Eléments nécessaires pour garantir la pérennité des opérations de pré collecte

Les différentes analyses de ces initiatives communautaires montrent que les opérations de pré collecte sont délicates à mettre en place. La garantie de la pérennité de ces initiatives dépend d'un certain nombre de facteurs et éventuellement de spécificités liées au contexte local.

a/- Faire participer la population

Les campagnes de sensibilisation organisées par les services de pré collecte doivent toucher toutes les composantes de la population, y compris celles qui sont marginalisées.

L'expérience a montré que la population se sent souvent mise à l'écart, car elle ne participe pas réellement à l'opération sauf au niveau de l'abonnement.

Ceci suppose moins de l'informer par des campagnes que de l'associer réellement et de la consulter à toutes les étapes d'un projet, d'intégrer ses habitudes culturelles, ses comportements sanitaires, ses rythmes sociaux et valoriser ses pratiques informelles dans la gestion des déchets [S.Bulle , 1999].

b/- Un vrai partenariat avec les autorités locales

Les collectivités locales apportent l'appui politique, technique et même parfois financier aux structures communautaires. Le rapprochement de ces deux partenaires est l'espoir de la résolution d'une partie majeure des problèmes rencontrés.

Les collectivités peuvent apporter un soutien tel que :

- La mise à disposition des services techniques et d'hygiène
- Le financement du matériel de collecte (bennes à ordures et poubelles)
- Le renforcement des moyens en personnel pour la collecte en parallèle à la pré collecte
- L'appui administratif pour faciliter les démarches et le contact avec administration
- L'exonération des impôts et des taxes.

c/- L'autonomie économique des structures communautaires

L'expérience a montré que la plupart de ces structures rencontre des problèmes financiers liés à la mauvaise gestion et à la non rentabilité du système, ce qui les laisse dépendantes des ONG et des bailleurs de fonds.

L'investissement dans la recherche de ressources productives (fabrication du compost, de poubelles) peut parfois améliorer le revenu de ces structures.

d/- Les aspects techniques :

Les projets doivent être bien étudiés techniquement. La répartition des responsabilités et la bonne organisation sont les tâches les plus difficiles à maîtriser.

Les points techniques les plus importants sont le choix du matériel de pré collecte (charrettes, brouettes,...) et de l'emplacement des dépôts de transit pour gagner du temps et économiser l'énergie des employés et des animaux.

III.2.4/- Proposition d'une grille destinée à réaliser une analyse poussée des opérations de pré collecte

Ce n'est que lorsqu'un retour d'expérience détaillé sera fait sur un nombre significatif d'opérations qu'il sera possible d'en tirer de réels enseignements. La grille d'analyse proposée ci-dessous est destinée à recueillir les informations nécessaires à une évaluation fine des opérations menées.

Il semble difficile de réaliser pour des opérations passées mais, elle est réalisables pour des actions actuellement en cours ou en projet. Une application de cette grille à l'activité précédente du GIC JEVOLEC est présentée au chapitre 4 (voir paragraphe IV.6).

Les informations qu'il convient de recueillir sont les suivantes :

a – Contexte général initial

1. Secteur géographique concerné (ville – pays) ;
2. Nombre d'habitants et de ménages dans la ville ;
3. Rôle et responsabilité des acteurs concernés par la gestion des déchets ;
4. Modalités de financement de la gestion des déchets ;
5. Existence d'une taxe prélevée à la source et si oui, bénéficiaire, mode de distribution ;
6. Mode de collecte, taux de couverture, quantités collectées ;
7. Destination des déchets collectés ;
8. Coût de la collecte et coût de l'élimination (par tonne) ;

9. Problèmes rencontrés.

b – Présentation du secteur où s'organise la pré collecte

1. Nom du secteur concerné (quartier – ville entière) ;
2. Niveau socio-économique (bas – moyen – élevé) ;
3. Accessibilité (type d'urbanisation et de voirie) ;
4. Nombre d'habitants et de ménages dans ce secteur ;
5. Gisement estimé de déchets (quantité moyenne par habitant, quantité totale sur le secteur) et mode d'évaluation (mesures, extrapolations) ;
6. Composition des déchets et mode de détermination ;
7. Présence ou non d'animaux détritviores consommant les déchets organiques ;
8. Activités de recyclage sur certains matériaux ;

c – Présentation des structures concernées par l'opération de pré collecte

Présentation de la structure coordinatrice

Dénomination ;

1. Contact (nom, email ou téléphone) ;
2. Adresse ;
3. Date de création ;
4. Statut juridique ;
5. Objectifs ;
6. Activités ;
7. Zone d'intervention.

Présentation de la structure assurant la pré collecte (si différente) :

1. Dénomination ;
2. Contact (nom, email ou téléphone) ;
3. Adresse ;
4. Date de création ;
5. Statut juridique ;
6. Objectifs ;
7. Activités ;
8. Zone d'intervention.

Présentation des différents partenaires impliqués (bailleurs de fonds, municipalités, ONG, associations, sociétés de collecte,...) :

1. Dénomination ;
2. Contact (nom, email ou téléphone) ;
3. Adresse ;
4. Nature du partenariat (soutien technique, aide financière, don de matériel,...).

d – Présentation générale de l’opération de pré collecte

1. Modalités de choix de la structure assurant la pré collecte (gré à gré, appel d’offres,...) ;
2. Nature et contenu du contrat d’engagement ;
3. Objectif précis de l’opération ;
4. Période concernée par l’opération ;
5. Y a t’il eu une étude spécifique préalable à la mise en place de la pré collecte ? Si oui, objectif, déroulement, principales conclusions ;
6. Mode de zonage du secteur ;
7. Mode de sensibilisation de la population (visites à domicile, réunions publiques, tracts, affiches,...) ;
8. Nombre de ménages participant à l’opération (évolution dans le temps si possible) ;
9. Nature du contrat avec les ménages ;
10. Devenir des déchets pré collectés (points de regroupement, valorisation, transport vers la décharge,...).

e – Organisation matérielle de l’opération

1. Nature des récipients utilisés par les ménages ;
2. Fréquence de collecte ;
3. Mode de collecte (porte à porte lors du passage, récipient laissé à l’extérieur, apport volontaire dans un récipient collectif,...) ;
4. Nature du matériel utilisé pour la pré collecte (seaux, sacs, brouettes, charrettes, pick-up,...), nombre, mode de traction ou de portée, poids unitaire à vide, poids transporté,
5. Matériel de protection des éboueurs (vêtements, masques, gants).

f – Organisation humaine (activité de pré collecte seule)

1. Nombre d’actifs et fonctions respectives ;

2. Mode d'organisation (responsable, contrôle du travail, comptabilité et gestion financière, relations avec les ménages et les organismes,...) ;
3. Horaires de travail ;
4. Nombre d'heures de travail par semaine pour chaque catégorie de personnel ;
5. Nombre de semaines de congés ;
6. Prise en charge des frais médicaux, cotisations retraites.

g – Organisation financière

1. Participation des ménages : montant de la cotisation au service, revenu moyen des ménages (fourchette de valeurs) ;
2. Autres sources de financement : origine, nature (apport financier, matériel ou humain, au niveau de l'investissement ou du fonctionnement) ;
3. Détail des salaires mensuels par catégorie de personnel.

Pour comparaison :

1. Salaire mensuel minimum légal ;
2. Salaire mensuel minimum correct pour un ouvrier collectant des déchets ;
3. Coûts de référence locaux (une bière courante, un paquet de cigarettes) ;
4. Unité monétaire et équivalence en euros.

Si possible sur la base d'une année de fonctionnement (sinon, préciser le nombre de mois), réaliser un bilan d'exploitation (investissement et fonctionnement) indiquant :

Investissement

1. Détail des dépenses avec durée d'amortissement (matériel, locaux, bureautique,...) ;
2. Détail des recettes (subventions, dons en nature).

Fonctionnement

1. Salaires (salaires nets, détail des charges : couverture sociale, retraite,...) ;
2. Détail des autres dépenses de fonctionnement (loyer, petit matériel,...) ;
3. Détail des recettes.

N.B. : pour les dons en nature (investissement ou fonctionnement), indiquer l'estimation du coût au niveau des dépenses et l'origine et le montant du don au niveau des recettes

Préciser s'il s'agit de montants hors taxes ou taxes comprises et préciser le taux de taxes.

h – Analyse des résultats

1. Résultat qualitatif par rapport aux objectifs visés ;
2. Résultat quantitatif (quantité de déchets pré collectés par rapport au gisement estimé pour la zone) ;
3. Résultat financier (montant des recettes et des dépenses, coût à la tonne pré collectée) ;
4. Problèmes rencontrés (humains, matériels, financiers) ;
5. Pérennité ;
6. Perspectives.

i – Fiche de synthèse

N.B. : indiquer les coûts en euros

| | |
|--|--|
| Nom et statut de la structure assurant la pré-collecte | |
| Secteur géographique concerné (quartier - ville – pays) | |
| Véhicule utilisé pour la pré-collecte | |
| Nombre de ménages participant à l'opération | |
| Pourcentage de ménages du secteur participant à l'opération | |
| Montant de la cotisation par ménage | |
| Pourcentage par rapport au revenu moyen par ménage (fourchette de valeurs) | |
| Pourcentage de déchets pré collectés par rapport au gisement estimé | |
| Coût par tonne pré collectée | |
| Coût par ménage et par an | |
| Résultat financier (montant positif ou négatif) | |

Par ailleurs, il serait fort utile de joindre à ces renseignements des photographies et les documents utilisés (modèles des contrats avec les habitants et les prestataires, documents de sensibilisation,...).

CHAPITRE 4 : ETUDE DE FAISABILITE DE LA PRECOLLECTE DES ORDURES MENAGERES A YAOUNDE

Dans ce chapitre il est fait, le point des analyses et des données regroupées en vue de préparer le démarrage de l'action pilote de pré collecte de la phase d'étude préalable, jusqu'à la mise en place des activités, ainsi que les premiers résultats de l'opération sont présentés.

Dans la première partie de ce chapitre, la méthodologie générale utilisée pour la mise en œuvre de l'action sur le terrain est décrite.

Le jeu des acteurs, analysé à partir des textes de lois sur les déchets, les décrets définissant le fonctionnement des ministères techniques impliqués et les pratiques courantes permettent de situer cette intervention par rapport aux autres acteurs et surtout de définir les collaborations nécessaires pour assurer la pérennité de l'action mise en place.

Dans la troisième partie, la synthèse des entretiens avec les opérateurs, les enseignements tirés permettent de bien connaître les forces et les faiblesses des acteurs et également d'identifier ceux sur qui il faudra s'appuyer lors de la mise en œuvre de l'action.

L'analyse de la position de la pré collecte par rapport au reste du maillon du système de gestion des déchets constitue la quatrième partie de ce chapitre. Dans cette partie, les complémentarités possibles entre les deux niveaux d'intervention sont analysées à partir du contenu du contrat et du cahier des charges de HYSACAM.

L'étude de faisabilité de l'opération de pré collecte dans les quartiers pilotes proprement dits est ensuite présentée. Elle est basée sur les résultats du recensement des populations et de l'habitat effectué dans ces quartiers et d'une enquête sur la volonté et la capacité à payer des ménages. En couplant, cela avec les données générales sur la production et les caractéristiques des déchets ménagers de Yaoundé, des prévisions sont faites sur le système d'organisation à mettre en place pendant la phase opérationnelle.

IV.1/- METHODOLOGIE GENERALE D'INTERVENTION

La méthodologie adoptée pour atteindre les objectifs de ce projet comporte six étapes différentes mais complémentaires :

a) **Les réunions de coordination entre les partenaires locaux** : les partenaires locaux de ce projet sont très diversifiés, d'où la nécessité d'organiser les activités pour que chacun puisse

remplir son rôle. Dès le départ, le principe d'une réunion de coordination de tous les partenaires une fois par mois a été instituée. Ces réunions avaient pour objectifs de :

- diffuser les informations sur le projet auprès des partenaires,
- planifier les activités à réaliser et partager les rôles d'exécution entre les différents partenaires ;
- faire une analyse progressive des résultats obtenus sur le terrain.

Tous les partenaires du projet ont montré un grand intérêt à cette opération dont les résultats permettront aux acteurs du service des déchets d'améliorer leur prestation. La première réunion de lancement du projet a été organisée au mois de juillet 2001, après la signature de la convention de financement. Pour permettre à tous les partenaires locaux de s'approprier le projet, le principe de rotation du lieu de tenue des réunions de coordination a été retenu. Mais finalement, toutes les réunions ont eu lieu à la Commune Urbaine de Yaoundé VI ou au siège de ERA – Cameroun.

La coordination de l'équipe du projet s'est appuyée sur des réunions mensuelles ou bimensuelles en fonction du rythme d'activités, des contacts téléphoniques et le courrier électronique qui permettait les échanges de documents entre les différents partenaires impliqués. Ce mode de fonctionnement a permis d'échanger rapidement sur le contenu des campagnes de sensibilisation et surtout d'assurer la participation effective des cadres de la communauté urbaine de Yaoundé, d'HYSACAM et de la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI aux réunions de sensibilisation en vue de rallier le maximum d'habitants des quartiers pilotes au projet.

b) Les enquêtes et interviews : Pour identifier les opérateurs de la pré collecte, des interviews ont été conduits auprès des institutions en charge de la gestion des déchets : Communauté urbaine de Yaoundé, les six communes urbaines d'arrondissement, la société HYSACAM. A l'issue de ces entretiens, les opérateurs potentiels de la pré collecte ont été identifiés (associations de quartier, ONG, PME, etc.). Les enquêtes ont été conduites d'abord auprès des acteurs identifiés, puis des ménages des quartiers pilotes pour évaluer leur disponibilité à participer au projet. Une deuxième série d'enquêtes a été organisée un mois après le démarrage de l'activité pour mieux préciser la volonté et la capacité à payer des ménages. Cette enquête a aussi permis de connaître le taux de satisfaction des ménages et recueillir les avis afin d'améliorer le plan d'intervention sur le terrain. Par ailleurs, une campagne de pesée des déchets collectés a été effectuée afin de maîtriser le flux transité à la décharge. Les fiches d'enquêtes et les guides des interview sont présentés en annexe.

c) **Le recensement des populations et des activités des quartiers pilotes :** Le dernier recensement général de la population au Cameroun date de 1987 (15 ans déjà). Un recensement des populations des quartiers pilotes était nécessaire pour avoir une base de données fiable sur le nombre potentiel de personnes intéressées par le projet, futurs clients du service qui serait proposé.

d) **Les recherches documentaires :** des recherches documentaires ont été faites auprès des administrations pour la collecte des textes réglementaires sur la gestion des déchets et l'assainissement de manière globale, auprès des institutions de recherche et certains opérateurs pour la collecte des données sur les expériences de pré collecte sur Yaoundé, ainsi que les données sur les caractéristiques des déchets. La liste des textes collectés est présentée en annexe.

e) **Les réunions d'information et de sensibilisation dans les quartiers pilotes :** ces réunions avaient pour objectifs d'informer les populations des quartiers sur les objectifs du projet et surtout de les préparer à assurer la pérennisation du projet. Dans cette perspective, une structure de relais composée des résidents de chaque quartier pilote a été mise en place dans chaque quartier pour assurer le lien entre les prestataires et leurs clients. Ces rencontres ont aussi permis de tester le niveau d'adhésion des populations au projet, leurs inquiétudes et d'identifier les points sur lesquels l'opération pilote allait s'appuyer.

f) **L'identification des contraintes physiques de mise en œuvre de l'opération de pré collecte dans les quartiers :** ceci a été fait à partir d'un fond de carte de chaque quartier sur lequel les différentes contraintes physiques pouvant avoir une influence sur l'organisation du travail ont été relevées : l'état des chemins, la présence des caniveaux, les pentes, les escaliers, les points de traversée, les largeurs des pistes, l'état de dégradation de la voie, etc. Ces informations ont été reportées sur un fond de carte des quartiers.

IV.2/- IDENTIFICATION DES ACTEURS DE LA FILIERE DE GESTION DES DECHETS A YAOUNDE ET DE LEUR LOGIQUE D'INTERVENTION.

Parmi les acteurs en présence, on peut distinguer les acteurs institutionnels, les acteurs non gouvernementaux, les usagers, les sociétés privées et les bailleurs de fonds internationaux dont l'influence est déterminante. Les bailleurs, notamment la Banque Mondiale et le Fond

Monétaire International (FMI) insistent auprès des gouvernements africains pour qu'ils accélèrent la privatisation et la décentralisation. Bien que la privatisation concerne moins bien le service de gestion des déchets que celui de l'approvisionnement en eau potable par exemple, les services publics de proximité devraient subir des mutations profondes dans les années futures.

Dans le contexte du Cameroun, la loi confie d'une part la gestion des déchets solides aux Communes Urbaines d'Arrondissement de Yaoundé et d'autre part, l'hygiène et la salubrité publique à la Communauté Urbaine de Yaoundé (loi n°87/15 du 15 juillet 1987 portant réorganisation communale). Par ailleurs, la loi n° 74/23 du 05 décembre 1974, portant organisation communale en son article 93, donne le droit aux communes de percevoir le produit de l'impôt forfaitaire, des contributions des patentes et licences et de la taxe sur le bétail. L'article 95 permet au Conseil Municipal d'instituer des taxes dites " Taxes communales directes ", dont le produit est recouvré en même temps que les impôts perçus. Ces taxes se présentent sous forme de redevances forfaitaires annuelles exigibles aux habitants d'une agglomération et comprennent les taxes d'eau, d'électrification, d'éclairage et d'enlèvement des ordures ménagères, ainsi que les taxes de fonctionnement des ambulances municipales. L'analyse du cadre institutionnel de gestion des déchets présentée en annexe 8 donne plus de détails sur les rôles de chaque acteur.

IV.2.1/- Les acteurs institutionnels

Ce sont les ministères techniques, les municipalités et les instituts de recherche.

Les ministères techniques tels que ceux en charge des mines, de l'eau et de l'énergie (MINMEE), en charge de la santé publique (MINSANTE), des villes (MINVILLE), de l'urbanisme et de l'habitat (MINUH), de l'administration territoriale et de la décentralisation (MINATD) et des finances et du budget (MINFI), ont pour rôle d'élaborer les stratégies globales à l'échelle du pays, de fixer les normes et la réglementation en matière de propreté. A travers leurs services déconcentrés, ils interviennent en ordre dispersé sur le terrain lorsqu'ils sont sollicités par les municipalités. D'une manière générale, l'action des services déconcentrés de l'Etat est peu lisible au niveau local, surtout dans les villes moyennes et les petits centres où ils sont peu présents. Cependant, l'approche technocratique qui avait longtemps régi le service de la propreté urbaine au Cameroun tend à disparaître dans ces ministères. Plusieurs études et commissions techniques ministérielles associent les autres acteurs. L'absence de données fiables sur la production des déchets dans la plupart des villes du pays constitue encore l'un des blocages majeurs pour les ministères techniques.

Aux collectivités publiques locales incombe le service de collecte des ordures dans les agglomérations camerounaises. Le chevauchement des compétences de la Communauté Urbaine de Yaoundé et des Communes urbaines d'arrondissement donne lieu à des conflits entre le Délégué du Gouvernement nommé et les maires des communes urbaines d'arrondissement qui sont élus. Les intérêts sociaux divergents et la baisse des ressources financières contribuent à augmenter les rivalités entre les acteurs institutionnels. En outre, les Communes urbaines d'arrondissement de Yaoundé, à faible potentiel financier, matériel et humain, n'entretiennent pas entre elles des rapports pouvant faciliter la mobilisation de tous les acteurs non gouvernementaux.

Les institutions de recherche, comme l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (ENSP), jouent un rôle important dans la gestion des déchets solides urbains au Cameroun. Une banque de données a été constituée pour la ville de Yaoundé entre autres. Des données de base portant notamment sur la production des déchets et leurs caractéristiques ont été fournies aux municipalités.

IV.2.2/- Les Acteurs Non Gouvernementaux (ANG)

Les Organisations Non Gouvernementales et les Associations de quartiers constituent les ANG. L'émergence de ce groupe d'acteurs a été favorisée en 1990 par la loi sur les Associations (n°90/053 du 19/12/90). Mais elles doivent leur essor aux défaillances de l'Etat et des municipalités dans l'offre des services urbains de proximité tels que l'eau, l'éclairage public et l'enlèvement des ordures ménagères. Ces ANG sont constituées de petits groupes ayant un effectif moyen entre 20-50 membres dont le niveau scolaire ne dépasse guère celui de l'enseignement secondaire. Ils fondent leurs actions sur les liens sociaux qui existent entre les populations, ce qui renforce leurs capacités à mobiliser et à sensibiliser les populations. Bien que dotés de structures organisationnelles précaires, ils offrent un niveau de service appréciable à l'échelle de quartier. Ils mobilisent la participation directe des populations tout en leur permettant de participer directement aux décisions concernant les projets locaux comme la pré collecte et le traitement des déchets. A Yaoundé, de nombreuses associations ont développé des projets pour la gestion décentralisée des déchets solides entre 1990 et 1998.

Mais en dépit de tout cela, leurs actions restent de faible portée dans la mesure où les groupes sont très peu nombreux et où les moyens techniques financiers dont ils disposent sont très faibles. Il est clair qu'à eux seuls, les ANG ne peuvent pas résoudre les problèmes liés à la

propreté urbaine à l'échelle d'une ville comme Yaoundé. D'où la nécessité de renforcer la capacité de gestion des municipalités qui travaillent à cette échelle.

IV.2.3/- Les usagers

Les usagers, premiers bénéficiaires du service de la propreté urbaine, ne sont pas associés au processus par la société d'enlèvement des déchets ménagers dans les villes, ceci en dehors de l'action des ANG. Un programme de sensibilisation est intégré dans le contrat HYSACAM uniquement pour faire changer le comportement de l'utilisateur. Les spots publicitaires tels que "jetez vos ordures dans les bacs", "ne mettez pas le feu dans les bacs", sont largement diffusés à travers les banderoles, les tracts et la télévision. L'utilisateur n'est généralement pas consulté pour la définition des itinéraires de collecte, des horaires, de l'emplacement des bacs, encore moins des types de bacs à disposer dans les quartiers.

IV.2.4/- La place des femmes et des enfants dans la pré collecte des déchets à Yaoundé

Les rôles des femmes et des enfants sont souvent différents l'un de l'autre dans les ménages, chacun ayant des responsabilités différentes. L'analyse différentielle (qualitative autant que quantitative) des données relatives à ces deux groupes, notamment les femmes, joue un rôle critique dans la compréhension de leur statut dans la mise en place de structures de pré collecte et de traitement des déchets solides urbains à Yaoundé.

En examinant le statut des enfants et des femmes en relation avec la pré collecte des déchets urbains à Yaoundé, l'on constate qu'il existe au sein des ménages une division des tâches selon le groupe social et le sexe. Ainsi, le travail accompli par chacun des membres du ménage est souvent différent. Ce qui est le plus important n'est pas évalué de la même manière. Il arrive souvent que selon le statut de l'individu, son sexe ou son âge, la désignation du travail à faire soit quantitativement ou qualitativement différente.

Dans la plupart des groupes sociaux de la ville de Yaoundé, les femmes et les enfants sont perçus comme des personnes ayant un statut inférieur car ne disposant pas au même titre que les hommes d'un accès égal aux ressources. L'exécution quotidienne des tâches domestiques au sein des ménages leur incombe. La pré collecte des déchets faisant partie intégrante de ces tâches ménagères, l'analyse de la place des femmes et des enfants dans la pré collecte revêt donc une importance particulière.

La pré collecte des déchets ainsi que la corvée de l'eau relèvent dans la plupart des ménages de la responsabilité des femmes et des enfants. Pour analyser cette situation, les distances à parcourir, le transport de charges lourdes, le type de récipients utilisés par cette catégorie sociale pour recueillir et stocker les ordures (vieux seaux et vieux sacs), leur niveau d'éducation, le manque d'intérêt par rapport à la pré collecte des déchets, la fatigue due aux tâches répétitives pour les femmes et à l'âge pour les enfants... sont autant d'éléments déterminants à prendre en compte.

En ce qui concerne les distances à parcourir, les enquêtes réalisées par AGRO-PME [AGRO-PME, ERA, 2000] montrent que 57% des habitants des quartiers de moyen standing et des quartiers spontanés de la ville de Yaoundé déposent leurs ordures à moins de 100 mètres de leurs domiciles, 20% de ces populations se déplacent à plus de 200 mètres pour jeter leurs ordures [AGRO – PME & ERA, 2000].

Dans ces cas, 55% des enfants participent à l'enlèvement des déchets ménagers. Les femmes quant à elles participent à hauteur de 18% à l'enlèvement des ordures.

Dans les quartiers de haut standing où le système de porte à porte est la technique la plus pratiquée du fait de l'existence des voies d'accès en bon état, 75% des ménages déposent leurs ordures à moins de 50 mètres de leur domicile.

Ici, les enfants et les femmes sont souvent épargnés de cette tâche ; son exécution est confiée soit au personnel de la maison (femmes de ménages dans la plupart des cas) soit aux employés du secteur privé.

En fonction de la typologie du quartier, du niveau de vie des familles, les femmes et les enfants sont les principaux responsables de l'assainissement de leur milieu de vie, en l'occurrence leurs domiciles. Ils contribuent de manière active au nettoyage, au stockage dans des poubelles individuelles, au transport et à l'introduction des déchets dans les bacs situés aux abords des voies de desserte qui traversent les quartiers. Ceux des individus de cette catégorie sociale qui vivent dans les bas fonds et les zones difficilement accessibles par les engins de la société chargée de la propreté de la ville déversent leurs déchets à longueur de journée ou de nuit dans les drains naturels, les cours d'eau qui traversent le quartier ou alors les déposent tout simplement à même le sol ou dans les caniveaux ; cette pratique est très courante dans ces zones.

Pour mieux coordonner l'action des femmes et des enfants en matière d'hygiène et les intéresser à la pré collecte voire au traitement des déchets, il apparaît de plus en plus important de mettre sur pied des structures d'éducation pouvant permettre à ces deux groupes de mieux appréhender la nécessité de vivre dans un environnement sain. Dans ces structures, un programme d'éducation ainsi qu'un appui technique devront être apportés à cette catégorie

sociale. Pendant la phase opérationnelle de ce projet, il a été nécessaire de mettre en place un programme de sensibilisation spécifique à cette catégorie sociale compte tenu du fait que les femmes en général n'aiment pas s'exprimer dans les réunions mixtes (c'est à dire les réunions où les hommes et les femmes participent). C'est à ce niveau que les associations des femmes identifiées dans le quartier peuvent constituer des espaces importants de diffusion des messages et d'organisation de réunions de sensibilisation spécifiques.

Nonobstant le rôle prépondérant joué par les femmes et les enfants dans la pré collecte des déchets, ils ne jouissent pas, du fait de leur statut social inférieur, d'un accès égal aux ressources. Même s'il arrive que l'accès leur soit concédé, il est toutefois rare qu'ils exercent le contrôle nécessaire de ces ressources qui peuvent leur procurer le pouvoir de décision indispensable à la participation aux projets de développement en général et de pré collecte en particulier. Cette distribution de rôle constitue un élément de risque supplémentaire pour le déploiement de cette catégorie dans la filière déchets.

En effet, les résultats des enquêtes de terrain menées dans le cadre de cette étude montrent qu'en matière de contribution à la pré collecte des déchets dans les quartiers pilotes, 49% des ménages sont prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets. Les ménages qui ne souhaitent pas payer pour la pré collecte de leurs ordures accusent entre autres, le manque des moyens financiers (49,6%), la responsabilité de la pré collecte laissée la plupart de temps aux enfants et aux autres membres de la famille (20,8%), le fait que le problème de l'évacuation des déchets ne rentre pas dans l'échelle de leur priorité au moment de l'enquête (18,4%).

En somme, la question du statut des femmes dans l'organisation de la pré collecte des déchets dépend non seulement du niveau de revenu, mais aussi et surtout de leur accès aux ressources qui peut leur conférer le pouvoir de décision nécessaire à leur participation à ce processus.

IV.2.5/- Les sociétés privées à but lucratif

Dans cette classe d'acteurs, la société HYSACAM (Hygiène et Salubrité au Cameroun), qui est une ancienne filiale de la Lyonnaise des Eaux travaillant au Cameroun depuis trois décennies apparaît comme l'opérateur le plus important. Le système de gestion des déchets solides à Yaoundé, tel que pratiqué par HYSACAM, présente quatre grandes étapes : la pré collecte, la collecte, le transport et la mise en décharge. Les acteurs privés ont un contrat de marché public pour assurer le nettoyage de tout ou partie de la ville. Ce contrat peut les lier à l'Etat seul ou à la municipalité associée à l'Etat. Le problème avec les sociétés privées c'est que

dans aucune ville d'Afrique subsaharienne, leur contrat ne couvre la totalité de la ville. Cette disposition n'est formalisée dans aucun document officiel mais c'est une réalité dans la mesure où la société est payée par tonne d'ordure collectée d'une part et d'autre part les provisions financières destinées à ce service sont insuffisantes.

A côté des services privés, on a aussi des Groupes d'Initiative Commune (GIC) qui sont constitués pour apporter un service moyennant rémunération. Les coûts de leurs services sont bien plus faibles que ceux pratiqués par les sociétés privées parce qu'ils bénéficient d'un régime fiscal préférentiel. C'est le cas du GIC JOVELEC qui assure la pré collecte des ordures ménagères et le compostage dans le quartier Mendong situé à la périphérie de Yaoundé (8000 habitants).

Suivant la synthèse des pesées effectuées en décharge⁸ entre août et novembre 2001, la quantité de déchets transportés en décharge de Nkolfooulou par les Acteurs Non Gouvernementaux (association et PME) est évaluée à 114,5 tonnes par mois, soit une moyenne de 4,6 tonnes par jour. Ceci ne représente que 1% de la quantité transportée par HYSACAM.

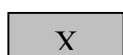
Le tableau n° récapitule le jeu des différents acteurs de la gestion des déchets à Yaoundé.

⁸ synthèse statistique fournie par HYSACAM

Tableau n°6 : Récapitulatif de la distribution des rôles entre acteurs en présence
[Tanawa et al, 2002]

| Acteurs Activités | Acteurs institutionnels | | | ANG | Sociétés privées et GIC | Bailleurs de fonds | Usagers |
|---|--------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|-------------------------------|-----------------------|---------|
| | Ministères techniques | Municip alités | Institutions de recherche | | | | |
| Définition du contenu du concept de propreté urbaine | X | X | X | | | | |
| Définition des normes de salubrité | X | | X | | | | |
| Contrôle du respect des normes au niveau local | X | X | | | | | |
| Collecte des impôts pour la propreté urbaine | X | X | | | | | |
| Gestion des crédits de la propreté urbaine | X | X | | | | X | |
| Identification des priorités locales | X | X | | X | | | X |
| Financement des actions locales | X | X | | X | | X | |
| Gestion du service de la propreté urbaine | | X | | | X | | |
| Collecte, transport et mise en décharge des déchets urbains | | | | X | X | | X |
| Valorisation des déchets | | | X | X | X | | X |
| Evaluation des quantités de déchets produits | X | | X | | X | | X |
| Etablissement des politiques locales en matière de propreté urbaine | | X | | X | | | X |
| Collecte des données pertinentes et études spécifiques de la planification de la propreté urbaine | X | X | X | X | X | X | X |
| Suivi des indicateurs de la propreté urbaine | | | X | X | X | | |
| Fixation des taux de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères | X | X | | | | | |

Légende :



Cas de figure ayant existé dans le passé et qui n'a plus cours aujourd'hui ;

X

Pratique actuelle.

Ce tableau montre que la collecte des déchets concerne plusieurs acteurs dont le chevauchement des compétences représente une source de conflits. De plus, le poids de la tutelle administrative, financière et technique de l'Etat sur les autres acteurs de ce secteur, et plus particulièrement sur les Communes, ne permet pas d'exploiter toutes les potentialités qui existent.

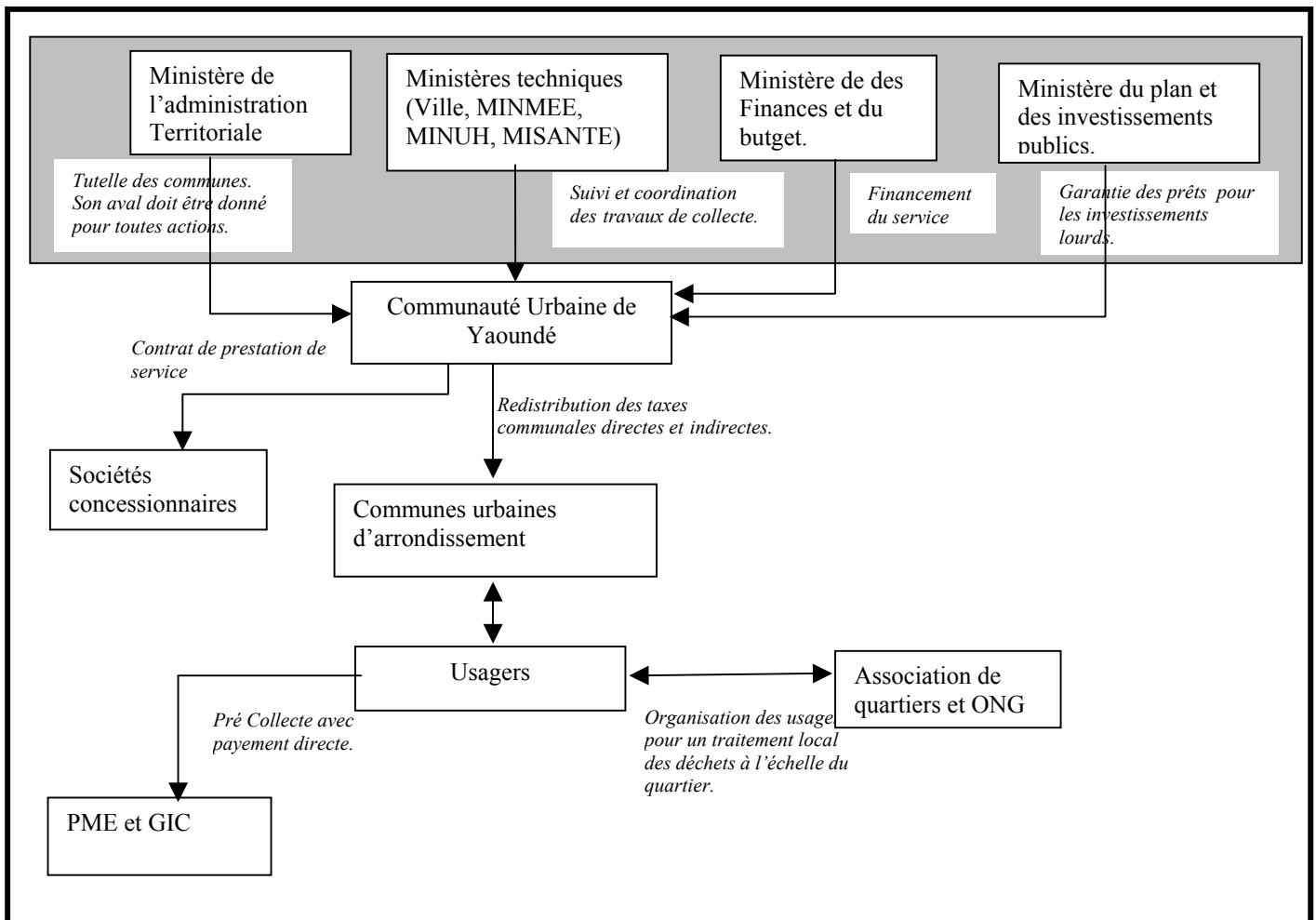


Figure n°1 : Jeux des acteurs intervenant dans la gestion des déchets à Yaoundé suivant la réglementation et les pratiques courantes [Ngnikam, 2000].

La figure n°1 permet de classer les acteurs intervenant dans la gestion des déchets en trois groupes suivant leur niveau de responsabilité dans la prise de décision :

Le premier groupe est constitué par les acteurs décisionnels de premier ordre : Dans ce groupe, l'on range l'Etat représenté par l'ensemble des ministères qui travaillent autour de ce sujet. Ce sont ces acteurs qui interviennent dans la définition des stratégies nationales, au niveau réglementaire et normatif. C'est aussi à ce niveau que les stratégies de financement de la gestion des déchets peuvent être élaborées. Dans le contexte du Cameroun, ces acteurs manquent souvent de données quantitatives fiables pour une meilleure planification du service à l'échelle des grandes villes ou de l'ensemble du pays.

La seconde catégorie est celle des acteurs décisionnels de deuxième ordre : ce sont les communes urbaines d'arrondissement qui sont chargées, chacune dans son territoire de compétence, d'appliquer les instructions gouvernementales. En plus, elles interviennent dans la définition des normes locales, le suivi de la gestion et le financement de l'opération.

Le troisième groupe est celui des acteurs transversaux : leurs interventions, bien que tolérées, ne sont pas officiellement reconnues ; mais par leurs actions de proximité, ils peuvent soit inspirer les décisions, soit faire pression sur les communes pour une prise de décision en matière de gestion des déchets. Les ONG qui opèrent dans le secteur travaillent de façon isolée, leurs relations avec les communes se limitant généralement à des correspondances d'information adressées au Maire. Mais leurs actions sur le terrain sont tolérées à partir du moment où elles s'investissent plus dans les zones non accessibles aux camions de collecte.

L'analyse du jeu des acteurs permet de situer ce projet de pré collecte par rapport au schéma global de gestion des déchets et de mesurer les difficultés ou les atouts que l'on devra exploiter pour augmenter les chances de pérennisation de ce projet et sa répliquabilité dans les quartiers de Yaoundé ou les autres villes du Cameroun. Pour le faire, le problème du financement reste au centre des préoccupations.

IV.4/- IDENTIFICATION ET ANALYSE DES CAPACITES DES PRESTATAIRES

POTENTIELS DE LA PRE COLLECTE

Les opérateurs potentiels de pré collecte sont essentiellement des PME, les associations, les ONG et les particuliers qui opèrent dans la collecte ou la pré collecte des déchets à Yaoundé. Ils ont été identifiés pendant les enquêtes de terrain. La liste des acteurs identifiés est présentée en annexe 1.

Les dispositions réglementaires dans la filière des déchets au Cameroun accordent une place importante à la collecte, l'élimination des déchets solides et la protection des milieux récepteurs (décharges classées ou sauvages). Dans la loi cadre n°96/12 relatives à la gestion de l'environnement, l'article 46 stipule que « *les collectivités territoriales décentralisées assurent l'élimination des déchets produits par les ménages. Elles veillent à ce que tous les dépôts sauvages soient enravés, assurent l'élimination des dépôts abandonnés* ». Cette loi n'est pas suffisamment précise, par exemple, aucune mention n'est faite en ce qui concerne les petits opérateurs qui pourtant interviennent sur le terrain. L'évacuation des déchets est vue de façon très générale par le législateur. Dans ce texte, on ne voit pas la division du travail dans la chaîne de gestion. Cette absence de cadre juridique approprié pour la pré collecte des déchets solides a favorisé l'implication d'un nombre important de structures et d'organisations dans cette filière. Dans les villes camerounaises en général et à Yaoundé en particulier, il est très difficile d'avoir une liste exhaustive de ces acteurs qui ont très souvent des zones d'intervention et des champs de compétences très circonscrits dans l'espace urbain. Les inventaires effectués dans le cadre de ce projet ont permis de

mieux connaître ces types d'opérateurs et d'établir leurs modes de fonctionnement et les espaces couverts dans la ville de Yaoundé.

La diversité des acteurs des zones d'intervention et du statut de chacun d'eux ont amenés à concevoir une méthodologie d'identification qui commence par la consultation de toutes les bases de données disponibles et se termine par un questionnaire qui permet d'identifier leurs logiques et modes d'intervention dans la pré collecte des déchets solides.

IV.4.1/- Méthodologie retenue pour la confection de la base de données sur les petits opérateurs de la pré collecte à Yaoundé

La première étape a consisté à consulter la base de données des associations de l'ensemble de la ville de Yaoundé réalisée par la Communauté Urbaine en 2000. A partir de celle-ci, un tri des Acteurs Non Gouvernementaux (ANG) qui travaillent ou qui ont au moins une fois travaillé sur la thématique déchet a été effectué. Ensuite, les associations qui travaillent dans le domaine de l'assainissement urbain ont été ajoutées à cette liste. La liste ainsi obtenue a été progressivement complétée et mise à jour au niveau des six communes d'arrondissement de la ville de Yaoundé.

Parallèlement, sur la base du fichier des entreprises qui déversent les déchets à la décharge de Nkolfooulou, l'entreprise HYSACAM a fourni une liste additionnelle des entreprises ou personnes physiques qui travaillent dans le domaine des déchets à Yaoundé.

Toutes ces informations ont été complétées par celles collectées à travers une enquête sociale sommaire réalisée dans les quartiers pilotes, ce qui a permis de recenser toutes les autres associations qui existent dans les cinq quartiers pilotes de ce projet. Cette démarche a permis de recenser au total 36 opérateurs potentiels dans la ville. Dans cette liste, il n'y avait qu'une dizaine d'opérateurs qui travaillent effectivement sur la collecte des déchets ménagers, les autres ayant une activité soit dans le désherbage, le curage des caniveaux et le lit des cours d'eau où dans la sensibilisation et l'entraide. La liste de ces acteurs est présentée en annexe n°1.

A partir de cette base de données, des enquêtes auprès des opérateurs intervenant dans la collecte des déchets à Yaoundé ont été organisées.

Sur les 36 organisations recensées (annexe 1), 21 ont été enquêtées et une fiche descriptive permettant de connaître le mode de fonctionnement du groupe, les projets réalisés et les perspectives à venir a été utilisée (Annexe n°2). Les quinze organisations qui n'ont pas été enquêtées sont :

- ☞ soit des associations d'entraide dont l'objectif est centré uniquement sur les membres,
- ☞ soit des entreprises qui enlèvent elles-mêmes leurs déchets (la BAT, le supermarché TIGRE, les entreprises FOKOU, l'hôpital centrale de Yaoundé, etc...),

☞ soit des comités de développement des quartiers qui jouent plus un rôle d'encadrement sur le terrain.

Le tableau n°7 présente les opérateurs enquêtés : leur dénomination, les dates de création, le nombre de membres et le domaine d'activité actuel.

Tableau n°7 : Liste des différentes organisations retenues et enquêtées.

| N° | Dénomination | Type | Date création | nombre de membres | Localisation | Contact délégué | Domaine d'activité |
|-----|---|------|---------------|-------------------|--|--|--|
| 1. | Association des Volontaires du Développement (AVD) | AC | 1997 | 20 | Marché Mfoundi | Mr MVOGO OLONGA Tél 997.37.29 | Pré collecte des ordures dans le marché du Mfoundi |
| 2. | Association des jeunes de Melen (ASOJEM) (secteur G) | AJ | 1999 | 31 | Melen V (près de la Gendarmerie Nationale) | Aladin TIAM TIAMGNE | Lutte contre l'insalubrité du quartier par la pratique des journées d'investissement humain (curage des rigoles désherbages, etc..) |
| 3. | Association TAM-TAM Mobile | AJ | 1997 | 40 | (Mvog Beti) | ETOGA Simon Pierre Dieudonné Tél 992.46.09 | Cercle de réflexion pour résoudre les problèmes de misère et chômage des jeunes, curage des caniveaux, désherbage |
| 4. | Association des jeunes dynamiques de l'EMIA | AJ | 25/06/2001 | 1 | Chefferie Melen 1 | Mme Etoundi Tél 771.73.81 | Désherbage du terrain vague situé à proximité du centre Américain hors du quartier |
| 5. | Association Dream Team | AJ | 1999 | | Cité universitaire | Mr THONG Theodore | Echange d'expérience entre étudiants |
| 6. | Association pour la Préservation de l'environnement et le progrès social SARKAN ZOUMOUNTI | AJ | 1994 | 13 | Quartier Briqueterie | Mr SANI MOHAMADOU BP 6319 Ydé Tél 221.50.74 766.40.56 | Moralisation des jeunes solidarité et entraide entre les jeunes reboisement encadrement des orphelins et jeunes filles non scolarisées création d'emploi pour jeunes collecte des ordures curage des caniveaux |
| 7. | Association des residents de Mbenda (AREM) | AQ | 1990 | 40 | Mbenda (Nsimeyong II) | Dr. Ngnotué Fotso BP 2952 Yaoundé Tel. 231 95 55 | Amélioration du cadre de vie ; Electrification ; Assainissement ; Entretien des routes du quartier |
| 8. | GIC Jevolec | GIC | 05/05/1997 | 5 | Zibi, Nkolzié Sic Mendong (Arrondissement Ydé 6) | SAMA Simon Tél 31.04.68 771.65.79 | Pré collecte des déchets en porte à porte, Fabrique et vente compost, Pratique de l'agriculture |
| 9. | CIPRE | ONG | 1996 | | Etoug-Ebé (ville de Ydé) | THUENTE Roger | Achat et vente de déchets plastiques Sensibiliser les masses populaires pour regrouper les déchets plastiques |
| 10. | Cercle des jeunes de Melen Polytechnique | AJ | 1995 | 25 | Melen 4 | | Lutte contre l'insalubrité du quartier par la pratique des journées d'investissement |

| N° | Dénomination | Type | Date création | nombre de membres | Localisation | Contact délégué | Domaine d'activité |
|-----|--|------|---------------|-------------------|---|--|--|
| | | | | | | | humain (curage des rigoles désherbages etc..) |
| 11. | Club des Volontaires de Mvog Ada CVM | ONG | 1991 | 6 | Mvog Ada (lieu dit EL Dorado) | Mr KAMDEM Jérôme BP 6654 Ydé | Curage des caniveaux, Curage des cours d'eau, Cantonage, Nettoyage de la ville |
| 12. | CAID | ONG | 1984 | 10 | Mballa I (route Dragages) | MATA Mvogo Ernest BP 11066 Ydé Tél 764.65.07 | la viabilisation du quartier compostage des déchets ménagers curage des cours d'eau. |
| 13. | FOCARFE | ONG | 1992 | 7 | Elig Essono (face CEPER) | Mr NDOUMBE NKOTTO Honoré BP 3494 Ydé Tél 222.13.07 | Assainissement urbain (collecte des ordures curages caniveaux et lit de cours d'eau) compostage des déchets ménagers |
| 14. | Carrefour de la vie | ONG | 1998 | 20 | Biyem Assi Ydé 6 BP 1287 Ydé Tél 231.61.26 | Mr OWONA Jean Baptiste ancien Adjoint Maire de Ydé 6 | Création bibliothèque à Ydé 6 Assainissement urbain recherche de financement pour les œuvres sociales |
| 15. | ARC en Ciel (AEC) | ONG | 1999 | 7 | Quartier Anguissa | Mr TALLY Guy tél 222.56.58 | conseil sur le fonctionnement du système de pré collecte encadrement des associations s'occupant de la collecte de déchets |
| 16. | Centre d'Animation Sociale et Sanitaire (CASS) | ONG | 1978 | 36 | Nkoldongo | Mme Nicolata MARCOVEN | encadrement des jeunes formation des jeunes aux projets de micro emploi promotion du sport chez les jeunes |
| 17. | ACADE PRO | ONG | 1985 | | Mimboman | Mr AYI AYI BP 13322 Ydé | Pré collecte des déchets à l'intérieur du quartier et dépôt dans les bacs |
| 18. | ENICAM (entreprise de Nettoyage industriel du Cameroun SARL) | PME | 1991 | 40 | Elig Essono (près paroisse Marie Gocker) | M BIKOKO Jean Samuel BP 6149 Ydé Tél 223.29.02 | Nettoyage et entretien industriel collecte des ordures chez les particuliers |
| 19. | Ets BOB'S Fondation (SARL) | PME | 1987 | 36 | Route décharge de Nkolfoulou (à côté SAPLAIT) | M BOUDOMBO BOTIBA Boris Tel 995.79.52 BP 4763 Ydé | Collecte d'ordures chez les particuliers ou dans les entreprises, aménagement des espaces verts, nettoyage industriel |
| 20. | Ets MEIDO | PME | | 1 | Mvog Mbi | M DJOUOWOUO Pierre BP 2978 Ydé Tél 230.30.57 | Location d'hyster (porte charge) |
| 21. | Yaoundé Propre | PME | 3 | 2 | Bastos | Mr LOE Etienne | Pré collecte des déchets dans les domiciles des particuliers au quartier Bastos |

Sources : enquêtes de terrain

PME : Petite et Moyenne Entreprise

ONG : Organisation Non Gouvernementale

GIC : Groupe d'Initiative Commune

AJ : Association des Jeunes

AQ : Association de Quartier

AC: Association de Commerçants

IV.4.2/- Analyse des résultats des enquêtes

L'analyse du statut de ces différents intervenants montre que 42% des structures qui sont impliquées sont des Organisations Non Gouvernementales (ONG), 24 % des Associations de Jeunes, 19% des Sociétés Privées (autres que la Société HYSACAM), 5% des Groupes d'Initiatives Communes, 5 % des Associations de Quartiers et 5% des Associations de Commerçants (Figure n°2).

Les ONG qui exercent l'activité de pré collecte ont été créées soit pour la pré collecte des déchets proprement dite, soit pour l'assainissement, la lutte contre l'insalubrité, le désherbage, l'amélioration du cadre de vie, la viabilisation des quartiers, etc. En général, même si le terme pré collecte n'apparaît pas de façon explicite dans la liste des activités de ces associations, elles la réalisent sur le terrain en dépit du fait qu'elles ne sont pas dotées de compétences internes dans cette spécialité. On note néanmoins que certaines ONG sont très spécialisées et présentent à ce jour une connaissance solide de leurs domaines d'intervention. A ce titre, les cas du CIPRE en ce qui concerne la pré collecte et la valorisation des déchets plastiques et le cas de la FOCARFE en ce qui concerne la pré collecte et la valorisation agricole des déchets ménagers peuvent être cités.

Les Associations de Jeunes et les Groupes d'Initiatives Communes (GIC) rencontrés sont soit des jeunes ayant une formation et une vocation environnementale, soit des jeunes formés mais sans emploi. Pour éviter le chômage, certains de ces jeunes se décident à se regrouper en Associations et/ou en GIC et proposent leurs services pour résoudre ce type de problème de proximité. Les montants que les ménages paient pour ces services sont très variables en fonction des quartiers et du nombre de ménages que le groupe arrive à servir.

Les Sociétés Privées (SP) rencontrées dans cette filière sont des petites et moyennes entreprises. Elles sont essentiellement à but lucratif et les différents promoteurs y investissent leurs moyens et leur temps pour en tirer des bénéfices substantiels. La logique d'intervention de ces sociétés dans la pré collecte est la même que celle de HYSACAM en tant que prestataire de service, toute proportion gardée en ce qui concerne les volumes de déchets enlevés et les moyens logistiques mis en oeuvre.

Toutes les petites entreprises de collecte des déchets qui existent dans la ville enlèvent environ 114,5 tonnes de déchets par mois, soit 4,6 tonnes par jour (moins de 1% de la quantité enlevée par HYSACAM).

Enfin, les Associations de Quartiers et les Associations de Commerçants que l'on rencontre dans cette pré collecte sont des structures de proximité, créées essentiellement pour résoudre les problèmes ponctuels de salubrité dans les quartiers où elles vivent ou alors dans les marchés où elles réalisent quotidiennement leurs activités lucratives. La figure n°2 présente le statut des différents acteurs non gouvernementaux qui interviennent dans la gestion des déchets et l'assainissement dans la ville de Yaoundé.

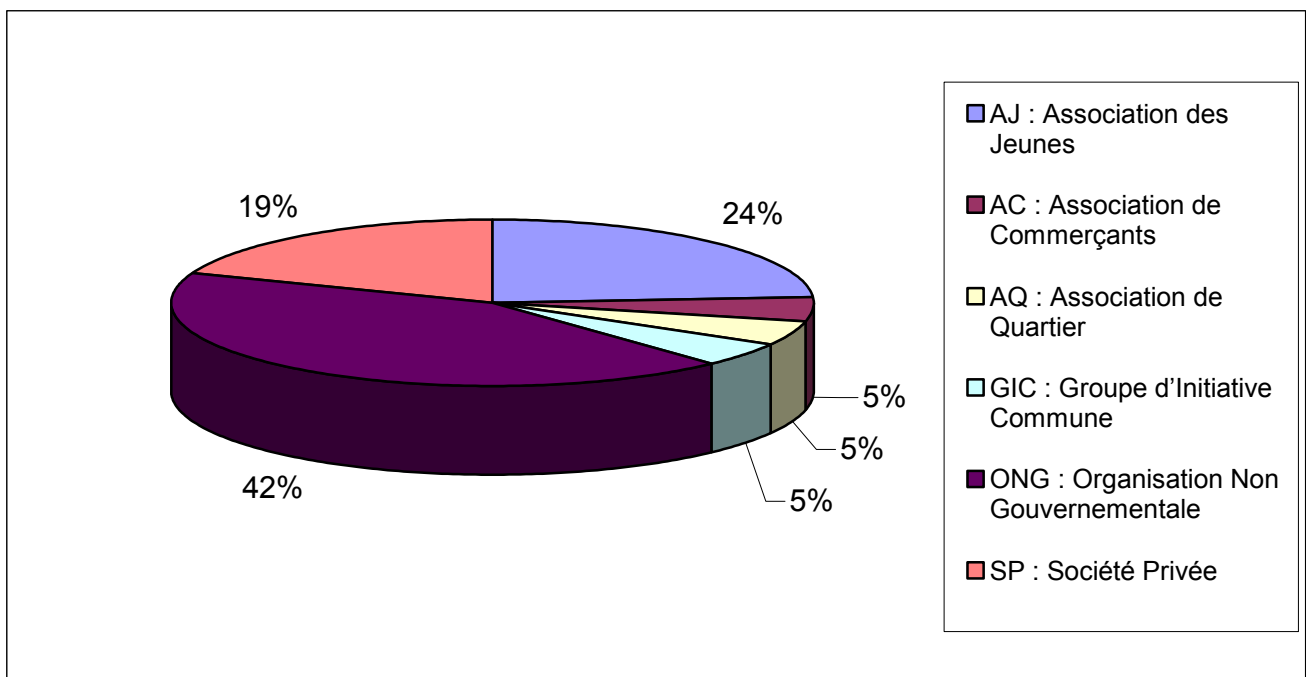


Figure n°2 : Répartition des types d'Associations intervenant dans la pré collecte à Yaoundé

L'analyse des dates de création des différentes associations qui interviennent dans la pré collecte montre que de façon globale, on peut distinguer trois grandes périodes (figure n°3) :

La période avant 1991 : Avant 1991, les milieux associatifs sont embryonnaires au Cameroun et les textes réglementaires en la matière ne favorisent pas leur émergence. Toutefois, dans le domaine de l'assainissement en général et de la pré collecte des déchets solides en particulier, on note que 26% des structures actuelles étaient créées et fonctionnelles pendant cette période. Ces structures ont été créées entre 1975 et 1991 (figure n°3).

La période 1991 – 1998 : En 1991, qui correspond d'une part à la date de promulgation de la loi sur la liberté des associations, et d'autre part à l'arrêt de la convention de ramassage des déchets par la société HYSACAM, on assiste à la création d'un nombre important de structures associatives et privées ayant comme objectif déclaré l'assainissement en général et le ramassage des déchets en

particulier. Ces structures de solidarité pour certaines et lucratives pour d'autres sont des solutions ponctuelles que les populations mettent en oeuvre pour résoudre les divers problèmes de proximité créés par tous les déchets qui s'accumulent dans la ville de Yaoundé. C'est pendant cette décennie que 68% des structures actuelles impliquées dans la filière de la pré collecte sont créées. Ce pourcentage montre l'importance de ce problème des déchets à cette époque mais traduit également l'incapacité des structures existantes à apporter des solutions concrètes au problème de salubrité de la ville. En fait, sur le terrain, ces différentes structures ont des activités très localisées et se déploient dans des zones géographiques spécifiques liées à leurs zones de résidence. A ce titre, le cas du Club des volontaires du quartier Mvog Ada est très illustratif. De plus, le manque de professionnalisme des personnes impliquées dans ces structures n'a pas permis de pérenniser les actions et d'assurer leur duplication sur d'autres sites avec capitalisation des enseignements acquis. A ce jour sur le terrain, de nombreuses associations et autres groupes sociaux créés pendant cette décennie qui ont toujours comme champ d'action déclaré l'assainissement et la pré collecte des déchets mais ne travaillent plus dans cette filière.

La période 1998 – 2000 : Depuis que la convention liant la CUY et HYSACAM a été réactualisée, seuls 5% de structures nouvelles ont été créées dans la filière de la pré collecte. Le fait que la filière ne soit pas suffisamment rentable ne suffit pas à lui seul pour expliquer ce ralentissement de l'engouement manifesté par les promoteurs des différents groupes sociaux pendant la période précédente. Il faut y associer le fait que dans sa nouvelle approche du ramassage des déchets urbains actuelle, HYSACAM pratique le porte à porte gratuitement dans certains quartiers de la ville, ce qui contribue à réduire considérablement les « recettes » des structures créées pour la pré collecte dans ces quartiers. Le cas du GIC JOVELEC du camp SIC Mendong illustre parfaitement ce type de rapport conflictuel entre une structure de proximité créée pour la pré collecte avec des recouvrements des coûts liés et une entreprise chargée de la collecte. En principe, ces deux entités devraient être complémentaires mais ce n'est pas toujours le cas sur le terrain.

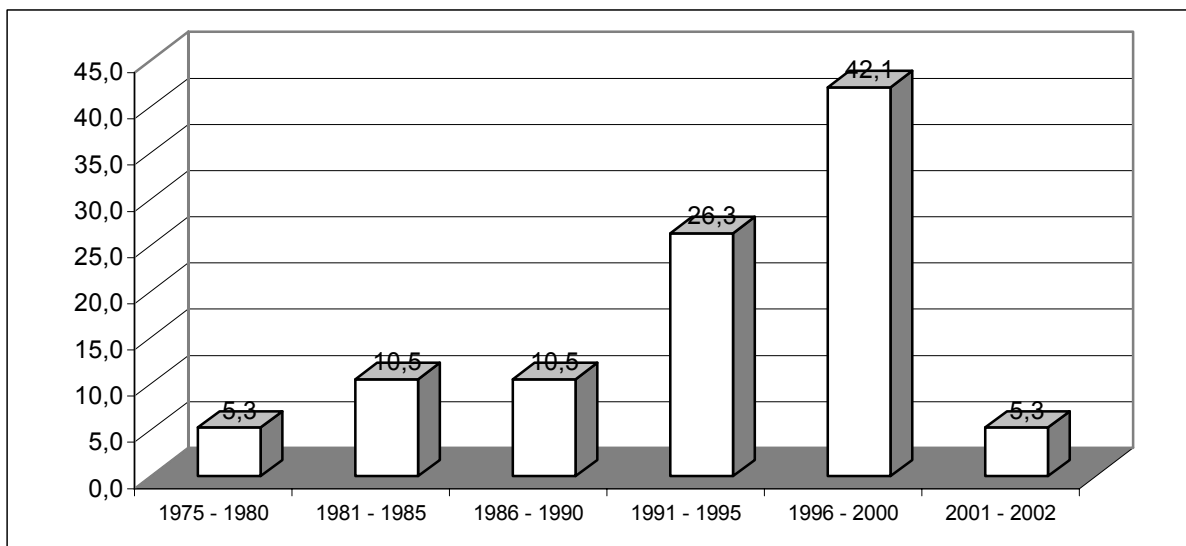


Figure n°3 : Distribution des intervenants dans la pré collecte à Yaoundé par tranches d'années de création

En fonction de la taille des structures créées pour la pré collecte des déchets, deux grandes catégories dominantes peuvent être distinguées (figure n°4) :

- d'une part les petites unités dont le nombre de personnes impliquées dépasse rarement 20 personnes. Dans cette catégorie, on trouve surtout des ONG et des GIC. La taille réduite des acteurs de ce groupe est liée au fait que ce sont les prestations réalisées qui permettent de payer les charges réelles liées aux activités mais également de supporter tout ou partie des salaires du personnel mis à contribution. Le montant des prestations fixées par ces acteurs est généralement plus modeste que celui des autres acteurs ayant des vocations lucratives.
- d'autre part, des structures ayant des effectifs allant de 30 à 40 personnes. Dans cette classe, on rencontre d'abord les sociétés privées prestataires de service, quelques ONG et quelques associations. Pour les Sociétés privées, le personnel impliqué est essentiellement un personnel temporaire payé à la tâche et en fonction des besoins ponctuels de la structure. En effet, la pré collecte des déchets est une activité à haute intensité de main d'oeuvre mais aucune des sociétés privées actives dans ce domaine au Cameroun n'a les capacités d'utiliser un personnel fixe pendant toute l'année. Les ONG que l'on trouve dans cette catégorie sont des ONG dont les activités sont très importantes dans d'autres secteurs ; en fait, la pré collecte ne représente qu'un volet de leurs activités. Le cas du CASS de Nkoldongo qui déclare employer 36 personnes est illustratif en ce sens que cette ONG conduit parallèlement de nombreuses autres actions sociales sur le terrain et bénéficie pour cela d'appuis financiers extérieurs qui permettent de supporter les frais liés à la charge du personnel. Pour les quelques associations rencontrées dans ce groupe à effectif élevé telles

que l'Association des Résidents de Mbenda ou l'Association TAM TAM Mobile, il s'agit en fait du nombre de membres recensés dans les différents registres et non le nombre de membres qui s'occupent des opérations de pré collecte des déchets ou qui sont susceptibles d'en payer le prix.

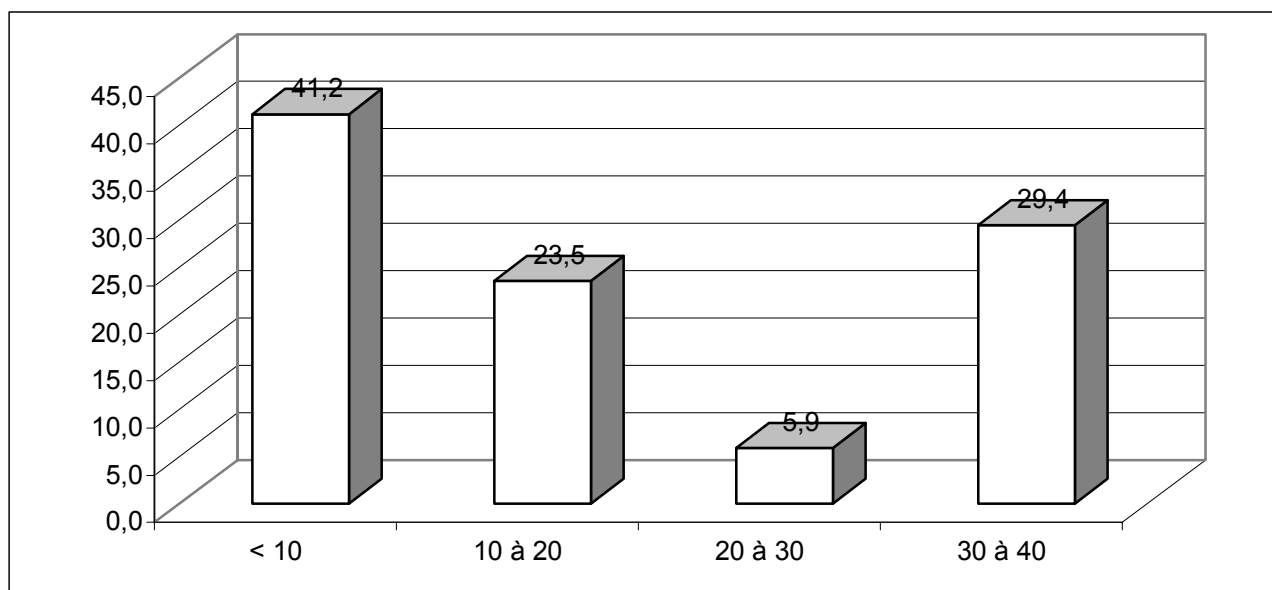


Figure n°4 : Répartition des intervenants dans la pré collecte à Yaoundé à partir de la taille des Structures.

IV.4.3/- Critères retenus pour la sélection des opérateurs à impliquer dans le projet

A partir de la base de données présentée ci-dessus et de la synthèse des entretiens avec les différents opérateurs, les dix critères suivants ont été définis pour sélectionner les acteurs les plus pertinents à mettre à contribution dans le cadre de la réalisation de ce projet :

1. Conformité des objectifs de l'association avec ceux du projet ;
2. Motivation pour le projet (motivation personnelle des responsables et des membres du groupe) ;
3. Capacité de mobilisation pour le projet (personnel, matériel disponible, enthousiasme des membres) ;
4. Localisation (les acteurs dont le siège se trouve loin du quartier sont défavorisés);
5. Pratique de terrain (les acteurs qui conduisent ou qui ont déjà mené des projets similaires sont à encourager) ;
6. Domaine d'activité (en relation avec la collecte, le traitement des déchets ou l'assainissement) ;
7. Organisation interne (la structure d'organisation est-elle favorable à la conduite d'un projet de pré collecte de déchets?) ;

8. Qualité du fonctionnement (respect des textes organiques du groupe, volume des activités en cours, conflits éventuels entre les membres) ;
9. Ambiance et conditions de travail dans le groupe, une mauvaise ambiance dans le groupe pouvant constituer un mauvais signe pour la conduite de la prestation ;
10. Intérêt financier peu marqué : la plupart des opérateurs souhaitent travailler directement sous contrat, ils ne sauraient intervenir sans savoir ce qu'ils gagnent directement dans l'opération. Les jeunes souhaitent que cette activité leur procure un emploi correctement rémunéré, certaines associations ne semblent motivées que par l'attrait financier. Cette catégorie d'acteurs est à proscrire dans le cadre de notre opération.

Les détails de l'application conjointe de ces dix critères et le poids relatif de chacun d'eux est donné en annexe 3. L'application de ces critères à notre base de données initiale a permis de présélectionner cinq acteurs aptes à participer à la phase opérationnelle du projet. La liste des acteurs susceptibles d'intervenir dans le projet de pré collecte des déchets est donnée dans le tableau n°8. Le poids accordé à chaque critère est attribué à partir des résultats des interviews que nous avons conduits auprès de chaque acteur retenu. Le guide d'interview est présenté en annexe n°6. Le tableau présenté en annexe n°2 fait la synthèse générale pour les 21 acteurs ayant fait l'objet des enquêtes.

Parmi ces acteurs, on distingue deux associations de jeunes basées dans les quartiers pilotes, une association de jeunes basée hors du quartier mais située à une distance de moins de 2 km, une association d'adultes dans le quartier et le GIC JEVOLEC qui travaille déjà à Mendong.

Après analyse, deux opérateurs ont été retenus pour intervenir dans le projet : il s'agit de GIC JEVOLEC et Tam Tam Mobile. La zone d'intervention de chaque opérateur a été choisie en fonction de la localisation de son siège. GIC JEVOLEC est basé dans le quartier Mendong, dont à 1 km de Mbenda qui est sa zone d'intervention et Tam Tam Mobile dans le quartier Mvogt-Mbeti à moins de 2 km de Melen III et IV. Les deux associations de jeunes basées à Melen IV et Melen III ne sont pas retenues à cause de leur système organisation fragile. En effet, elles sont constituées essentiellement d'élèves et d'étudiants qui ne peuvent pas disposer d'assez de temps pour piloter l'opération. Quant à l'association AREM, elle ne mène que des opérations ponctuelles pour le développement du quartier. Leur dernière opération qui a fait mobiliser les participations financières des ménages pour l'électrification du quartier date de plus de dix ans. Par ailleurs, tous les membres de bureau de l'association sont des fonctionnaires qui disposent de peu de temps pour encadrer ce type d'opération.

En fait, neuf des vingt une structures enquêtées sont capables d'être utilisés comme opérateurs de pré collecte. Il faudrait pour cela renforcer tout simplement leur capacité technique en la matière.

Tableau n°8 : Liste des acteurs susceptibles d'intervenir dans le projet de pré collecte dans les quartiers pilotes.

| Nom | Type | Objectif conforme au projet (salubrité, emploi) | Motivation pour le projet | Mobilisation pour le projet | Localisation | Pratique de terrain | Domaine (Déchets - nettoyage) | Organisation (Aptitude à ...) | Fonctionnement de l'organisation | Ambiance, Condition de travail | Intérêt financier peu marqué | Bons prestataires potentiels pour le projet pilote |
|--|------|---|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--|
| Secteur G | AJ | + | ++ | ++ | +Melen V | ++ | ++ | + | +ralenti pour manque d'activité | ++ | ++ | OUI |
| Tam-Tam Mobile | AJ | + | ++ | ++ | +Mvog Beti Melen+ | + | + | + | + | | ++ | OUI |
| Cercle des jeunes de Melen Polytechnique | ONG | - | - | + | +Melen IV | ++ | ++ | ++ | ++ | -- | -- | OUI |
| Gic –Jevolec | GIC | ++ | ++ | ++ | ++ Nsimeyong Mendong | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | OUI |
| AREM | AQ | + | + | - | +Mbenda | + | - | + | + | ++ | + | OUI |

LEGENDE : ++ :TRES IMPORTANT ;+ :IMPORTANT ; - : MOINS IMPORTANT ; -- NUL (PAS D'INTERET);

AJ : Association de jeunes ;

AM : Association de marché ;

AQ : Association de quartier ;

GIC : Groupe d'Initiative Commune ;

SP : Société Privée

IV.5/- PRE COLLECTE ORGANISEE DANS LES QUARTIERS SPONTANES ET SERVICE DE COLLECTE DES DECHETS PAR HYSACAM : QUELLE COMPLEMENTARITE ?

IV.5.1/- Présentation du problème

Pour bien comprendre les synergies qui peuvent exister entre ce projet et la collecte conventionnelle telle que pratiquée actuellement, et les chances de pérennisation des activités de pré collecte organisées, il est utile de faire une analyse du cadre contractuel de la gestion des déchets à Yaoundé. La figure n°5 montre en quoi il peut y avoir une complémentarité entre la collecte conventionnelle (effectuée directement par les camions) et la pré collecte organisée.

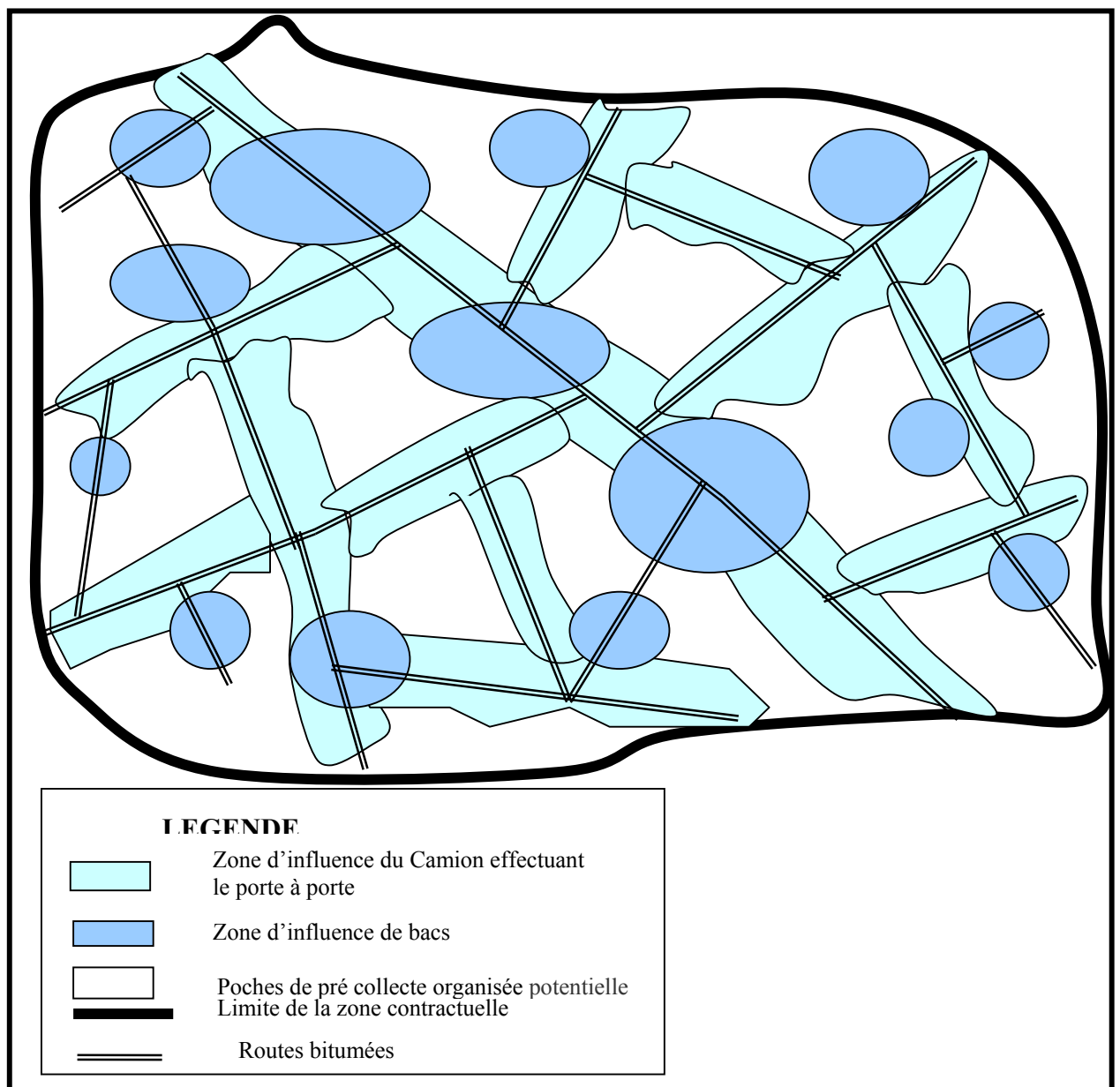


Figure n°5 : Principe de couverture de la collecte et complémentarité avec la pré collecte.

Les analyses de ce chapitre se fondent sur l'analyse du cadre contractuel, couplé avec les données des enquêtes de terrain qui permettent de circonscrire les zones pouvant être desservies par HYSACAM de celles qui seront toujours en dehors du circuit, si le système actuel est maintenu à l'état.

IV.5.2/- Analyse du cadre contractuel

La prestation de collecte, transport et élimination des ordures confiée à HYSACAM par la Communauté Urbaine de Yaoundé est régie par deux principaux documents contractuels :

- le contrat ;
- le cahier des charges.

Le contrat, document de base de la prestation, présente de façon succincte :

- l'objet du marché ;
- les dispositions administratives et financières ;
- les modalités d'exécution des travaux.

Ces modalités stipulent en l'article 23 du contrat que : *“ Avant que ne lui soit délivré l'ordre de service prescrivant le démarrage des travaux, l'entrepreneur élaborera et soumettra pour approbation à l'Administration⁹, le cahier des charges dans lequel seront définis :*

- *les rues, places et marchés à balayer ;*
- *le circuit de collecte ;*
- *les emplacements des bacs à ordures ménagères ;*
- *les horaires et fréquences de collecte et de balayage ;*
- *l'organisation des travaux de traitement.*

L'administration se réserve le droit d'apporter ultérieurement des modifications sur ces circuits de collecte et ces emplacements des bacs à ordures ; ces modifications entraîneront la mise à jour du cahier des charges qui sera chaque fois daté et signé par l'ingénieur et par l'entrepreneur.”

Au vu de ce qui précède, le cahier des charges constitue l'épine dorsale des engagements contractuels liant les deux parties. Malheureusement, aucune copie du cahier des charges élaboré par l'entreprise n'a été validée par la communauté urbaine pour qui, l'ultime objet de la prestation d'HYSACAM est d'avoir une ville plus salubre. L'évolution de la salubrité pouvant être appréciée par :

⁹ - Administration prise ici pour la CUY

- la diminution du nombre de dépôts sauvages voire une absence totale ;
- un accès plus facile au service de propreté marqué par une réduction de la distance des points de dépôts des ordures par rapport aux ménages ;
- la baisse des nuisances et infestations liées au ramassage (odeurs, insectes, rongeurs) ;
- la propreté des voies (chaussée, trottoirs et caniveaux) ;
- la fréquence des enlèvements et de desserte des zones.

Le cahier des charges de prestation HYSACAM s'appuie sur deux principaux piliers :

- les fréquences de desserte (enlèvement des bacs, balayage, passage porte-à-porte) ;
- le nombre de bacs, les circuits et secteurs couverts.

A l'analyse, ces indicateurs ne sont pas suffisants pour évaluer l'état de salubrité de la ville qui est le principal résultat attendu de la prestation. Les documents contractuels présentent deux grandes faiblesses :

- ◆ L'insuffisance des indicateurs d'appréciation de la prestation ;
- ◆ Un système de tarification inadapté.

Mais il convient de signaler que d'après le contrat, la pré collecte n'entre pas dans les tâches d'HYSACAM. En effet, elle ne prend en charge que les ordures déposées dans les bacs à ordures où présentes en route lors du passage des camions. Connaissant, l'insuffisance de la desserte des quartiers en voie carrossable, une importante catégorie de ménages est exclue d'office du service de collecte.

IV.5.3/- L'analyse de l'organisation du service de collecte des déchets à Yaoundé

L'analyse des paramètres de suivi de service de collecte des déchets dans la ville de Yaoundé révèle :

a/- Que le taux de collecte est assez faible

La fraction des déchets solides qui est transportée et entreposée en décharge ne dépasse guère les 50%. Elle oscille autour de 40% à Yaoundé. Devant la difficulté de faire remonter les déchets le long des voies, les populations éloignées du circuit de collecte se contentent de les jeter dans les bas-fonds et les cours d'eau. Lorsque les déchets qui remontent sur la voie publique sont collectés, on a alors l'illusion que tout va bien, mais la présence des déchets rejetés anarchiquement dans les cours d'eau et caniveaux se manifeste régulièrement par de fréquentes inondations des points sensibles de la ville comme le rond point de la poste centrale, qui est le point de convergence de la circulation à Yaoundé. En 1998, la

Communauté Urbaine a effectué le curage des drains à ce point, mais ce travail n'a pas entraîné la diminution des épisodes d'inondations. Les enquêtes réalisées récemment montrent bien que sur la planche n°3 les aires d'influence de chaque bac et cela sur l'ensemble de la ville. [Gautier, 2002]. La question que l'on peut se poser à l'analyse de cette planche, est de savoir quel type de structuration urbaine peut-on adopter pour améliorer le taux de collecte des déchets ou alors, comment adapter le service de collecte des déchets à la structure urbaine. A travers cette action pilote, l'objectif recherché est d'arriver à montrer qu'il est possible d'adapter le service de collecte des déchets à la structure urbaine.



COMMUNAUTE URBAINE DE YAOUNDE

Aperçu de la cartographie des zones d'influence des bacs et des circuits

1:20000

Scale: 1:20000

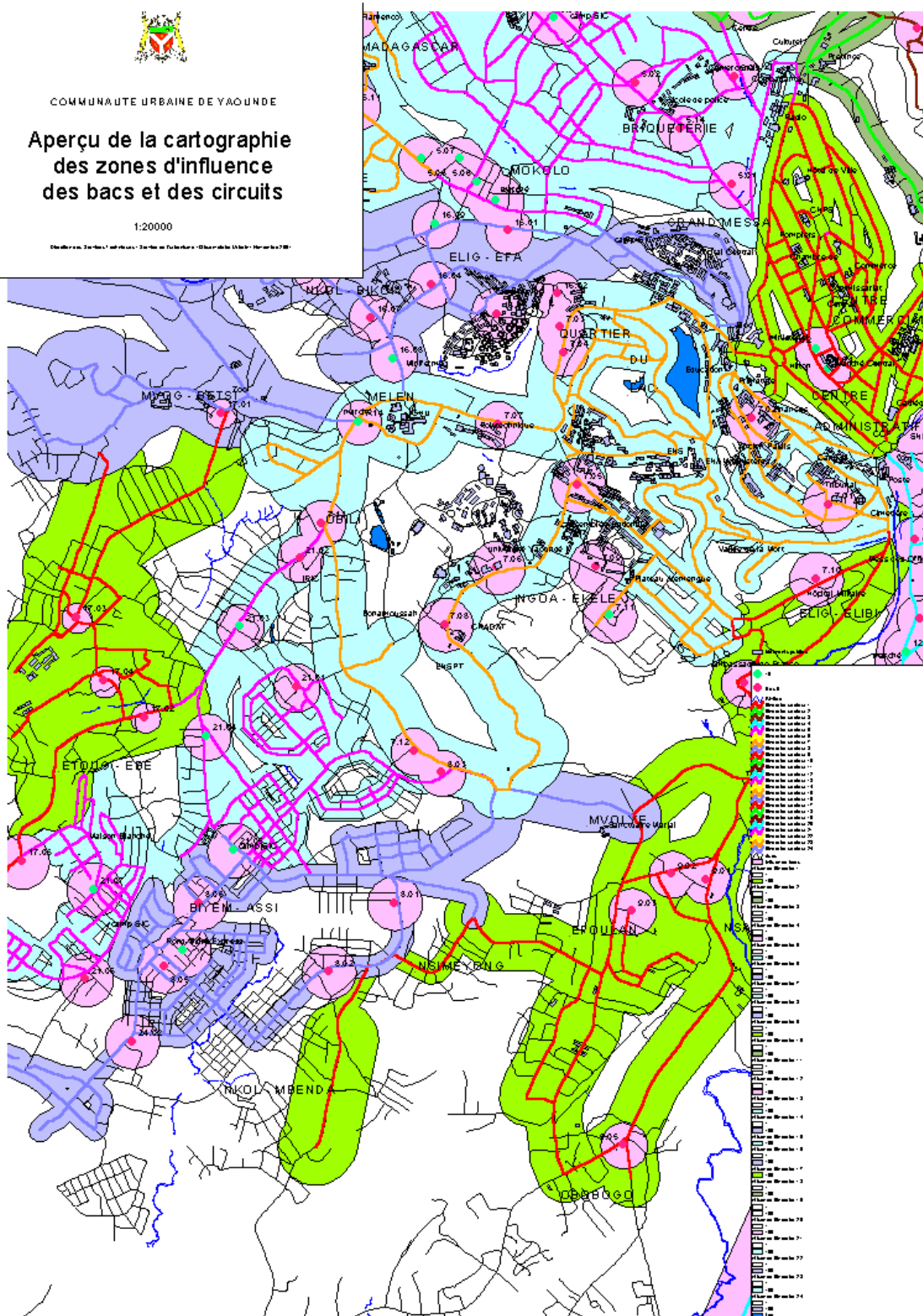


Planche n°3 : Zone d'influence des bacs et camion de collecte HYSACAM et poches de Pré collecte des déchets.

b/- L'inadéquation du service de collecte des déchets à la structure urbaine

Dans les travaux de recherche portant sur la quantification et la caractérisation des déchets ménagers de Yaoundé, le paysage urbain de Yaoundé a été subdivisé en six types d'habitats homogènes [Ngnikam, 2000]. Cette délimitation a été reprise par l'observatoire urbain de la Communauté Urbaine de Yaoundé (planche n°2). Cette répartition se fait en fonction de l'accessibilité aux parcelles (densité de voirie), du standing de logement, de la densité d'occupation d'espace, etc. Les quartiers pilotes dans lesquels l'action pilote est réalisée sont pour la plupart situés dans les quartiers spontanés, les plus défavorisés, qui totalisent moins de 0,2 m de route bitumée par habitant.

La société HYSACAM a divisé la ville en 24 secteurs de collecte. Cette division a été faite sur la base de la disponibilité en camions et des tas d'ordures sauvages qui existaient avant son intervention. Ces secteurs de collecte sont à cheval sur plusieurs types d'habitat. En fonction de la fréquence de collecte définie pour chaque secteur, la priorité est donnée aux zones habitées par les populations les plus nanties ou aux zones qui constituent les lieux de prestige pour la ville. En intégrant la typologie de l'habitat comme critère de définition des secteurs de collecte, cela permettrait de mieux adapter les moyens de transport disponibles aux contraintes physiques locales et d'améliorer l'efficacité du système.

c/- Le circuit de collecte

Les itinéraires de collecte ont été fournis par HYSACAM, et intégrés dans l'observatoire urbain de la Communauté Urbaine. A partir d'une enquête réalisée dans la ville de Yaoundé en 2000, les rayons d'action des bacs et des camions HYSACAM ont été délimités [Agro PME et ERA, 2000] (Tableau n°9 et 10).

Tableau n°9 : Distance domicile- route accessible aux camions [AGRO PME, ERA, 2000]

| Distance entre la route bitumée et le domicile | Répartition en % de la population selon le type d'habitat | | | |
|--|---|----------------|----------|------------|
| | Haut standing | Moyen standing | Spontané | Périurbain |
| 0 à 50 m | 100 | 68 | 26,5 | 14,6 |
| 50 à 100 m | 0 | 14,4 | 19,5 | 6,1 |
| 100 à 200 m | 0 | 12,4 | 16,7 | 22 |
| Plus de 200 m | 0 | 5,2 | 37,3 | 57,3 |
| Moyenne (m) | 25 | 62 | 158 | 213 |

Tableau n°10 : Distance domicile – route en terre, potentiellement accessible aux camions¹⁰
[AGRO PME, ERA, 2000].

| Distance entre la route en terre et le domicile | Répartition en % de la population selon le type d'habitat | | | |
|---|---|----------------|----------|------------|
| | Haut standing | Moyen standing | Spontané | Périurbain |
| 0 à 50 m | 75 | 26,5 | 26,5 | 60,5 |
| 50 à 100 m | 6,3 | 12,5 | 24,5 | 11,2 |
| 100 à 200 m | 6,2 | 16,6 | 27,5 | 16 |
| Plus de 200 m | 12,5 | 36,5 | 21,5 | 12,3 |
| Moyenne (m) | 70 | 152 | 131 | 84 |

A partir des rayons d'action des itinéraires et des bacs, la planche n° montre l'existence des zones tampons qui ont été générées automatiquement après l'introduction des données dans le Système d'Information Géographique. Elles représentent d'une manière grossière la zone d'influence qu'a un camion ou un bac sur son environnement. Les zones situées en dehors de ces zones tampon sont celles qui sont théoriquement desservies par HYSACAM, tandis que les usagers se trouvant dans la zone tampon ne sont pas desservis. L'importance de cette schématisation est de montrer de visu qu'il y a une tranche de la population qui, selon le schéma actuel ne sera jamais concernée par le service de collecte. C'est pour cette tranche de population qu'il est nécessaire d'organiser un service de pré collecte de proximité en utilisant les matériels rustiques comme les « pousses pousses », les brouettes et même le transport manuel. Les zones tampons sont concentrées beaucoup plus dans les quartiers spontanés et les zones périurbaines ; il faut dire que le concept de rayon d'influence que nous avons utilisé a été déterminé sur la base des déclarations des ménages. Ce travail est à parfaire pour tenir compte de la voirie, du bâti et des autres nuances qui relèvent du mode d'occupation du sol autour des bacs et le long des itinéraires de collecte des déchets.

IV.6/- ANALYSE DE L'ACTION DE PRE COLLECTE ORGANISEE PAR LE GIC JOVELEC DANS LE QUARTIER MENDONG A YAOUNDE : FORCES ET FAIBLESSES

L'action de pré collecte réalisée s'appuie sur l'opération de pré collecte conduite par GIC JEVOLEC dans le quartier Mendong. Il est donc utile, pour la suite du projet, de comprendre le fonctionnement du système afin de tirer les éléments positifs nécessaires pour

¹⁰ en cas de la réhabilitation des ces voies.

la mise en place de l'opération et renforcer les capacités du GIC pour améliorer les aspects négatifs.

IV.6.1/- Présentation de la structure

Comme dans la plupart des quartiers de la ville de Yaoundé, les problèmes de collecte et d'évacuation des déchets des ménages se sont posés avec acuité dans le quartier Mendong juste après l'arrêt des activités de la Société HYSACAM en 1991. De cette période jusqu'en 1997, une ONG dénommée ASSODEC a été créée par des volontaires pour assurer la pré collecte et le compostage des déchets. A la mort du fondateur de cette ONG en 1997, les différents autres membres de cette organisation qui avaient déjà acquis une bonne expérience dans cette activité se sont mis ensemble pour créer ce Groupe d'Initiative Commune (GIC JEVOLEC) le 5 Mai 1997. Ce GIC a été légalisé le 11 Août 1997. Il est essentiellement constitué de jeunes qui proposent leurs services aux ménages de Mendong dans la pré collecte de leurs déchets de cuisine. Il intervient également dans l'élevage, l'agriculture et l'assainissement de l'environnement dans le quartier Mendong.

Dans ce GIC, la pré collecte des déchets des ménages se fait de porte en porte ; les quantités de déchets produits par les ménages varient entre 2 et 10 kg par jour. Le matériel de stockage des déchets utilisé appartient à chacun des ménages desservis et est très variable d'un ménage à un autre. On distingue ainsi des sacs en plastique, des poubelles, des assiettes, des seaux... Une fois que les déchets solides des ménages sont transvasés dans des sacs, ceux-ci sont transportés par des porte-tout (pousse pousse) vers les bacs d'HYSACAM situés sur le site de compostage. Sur ce site, la partie biodégradable est séparée pour compostage et le reste est vidé dans les bacs HYSACAM. A ce jour, l'activité de compostage est arrêtée à cause du surplus de travail occasionné par le tri des ordures, par ailleurs la vente de compost n'a pas pu augmenter les recettes au GIC comme il le pensait. En effet, pendant l'exercice 2000, la vente de compost n'a procuré que 72 000 FCFA au GIC, soit moins de 5% des charges de fonctionnement annuelle du GIC.

IV.6.2/- Les points faibles constatés

On peut noter que :

- Les rapports avec la Société HYSACAM qui est la société contractuelle de collecte des déchets dans la ville de Yaoundé sont conflictuels, notamment du fait des interventions gratuites de pré collecte réalisées par cette société dans la zone d'action

du GIC. Le projet a permis de résoudre ce conflit grâce à la négociation et surtout les discussions entre l'opérateur et HYSACAM lors des réunions du comité de pilotage qui a permis de lever un certain nombre de points d'incompréhension.

- Au total, ce GIC dispose de huit porte-tout (dont deux hors service) pour la pré collecte et de trois brouettes qui sont toutes hors service. Lorsqu'ils sont fonctionnels, chaque porte-tout peut charger 150 à 200 kg de déchets.
- Le support de communication/sensibilisation (tracts et distribution en porte-à-porte) utilisé entre les éboueurs et les ménages n'est pas des plus adaptés et est à l'origine des problèmes suivants :
 - ❑ Certains ménages ne sortent pas leurs ordures chaque jour, favorisant ainsi leur dégradation, ce qui pose des problèmes lors du transport.
 - ❑ Le recouvrement des frais liés aux prestations du GIC n'est pas toujours complet.
 - ❑ Le nombre de ménages ayant souscrit aux prestations du GIC a baissé entre 2000 et 2001, suite à la reprise des services de HYSACAM et à la pré collecte gratuite que cette entreprise réalise dans la zone d'intervention de ce GIC. Le tableau n°11 montre l'évolution du nombre de ménages abonnés pendant les cinq dernières années.

Tableau n°11 : Evolution du nombre de ménages abonnés au GIC JEVOLEC (1997 – 2001)

| Année | Nombre de ménages de la zone d'action | Nombre de ménages qui participent à l'opération de pré collecte | % |
|-------|---------------------------------------|---|------|
| 1997 | 1000 | 150 | 15,0 |
| 1998 | 1150 | 250 | 21,7 |
| 1999 | 1150 | 400 | 34,8 |
| 2000 | 1150 | 400 | 34,8 |
| 2001 | 1150 | 250 | 21,7 |

La charge salariale globale du personnel du GIC augmente progressivement chaque année en même temps que le nombre de personnes disposées à payer pour le service diminue (tableau n°12). Ce contraste permet de poser le problème de la pérennité du service. En effet, sur la base des données comptables qui nous ont été fournies, le bilan global du GIC présente un déficit de l'ordre de 750 000 FCFA par an qui n'est en fait pas réel car le GIC ne peut dépenser que l'argent dont il dispose. Dans ce bilan, les charges de structure sont certainement surévaluées.

Tableau n°12 : Evolution du personnel et de la charge salariale globale du GIC JEVOLEC

| Année | Nombre de personnes | Salaire mensuel |
|-------|---------------------|---------------------|
| 1997 | 10 | 140 000 F |
| 1998 | 10 | 189 000 F |
| 1999 | 9 | 241 000 F |
| 2000 | 9 | 241 000 F |
| 2001 | 6 | 180 000 F à 206 000 |

Les frais d'entretien du matériel de transport sont trop élevés par rapport aux entrées financières du GIC. Ils varient entre 25 000 et 70 000 FCFA par mois pour les poussettes - poussettes. Une chambre à air résiste au maximum trois mois. La réparer coûte 300 FCFA par trou, la changer revient à 3500 FCFA. Un pneu coûte entre 15 et 20 000 FCFA. Il faut également réparer les rayons, les roulements, et graisser. Ces entretiens sont réalisés par un atelier de réparation prestataire. Les brouettes, par contre, nécessitent très peu d'entretien et sont utilisées quand les porte-tout sont hors service.

Les grandes difficultés actuelles que ce GIC rencontre dans son fonctionnement sont les suivantes :

- Les revenus permettent très difficilement de couvrir toutes les charges.
- Le niveau minimum de salaire souhaité est de 30 000 FCFA ; trois employés ne l'atteignent pas.
- Pas de vacances.
- Pas de cotisation à la caisse de retraite.

IV.6.3/- Les points forts constatés

- En plus de la pré collecte, ce GIC réalise la fabrication et la vente du compost et pratique de l'élevage et de l'agriculture, ce qui permet d'amortir légèrement les charges liées à son fonctionnement
- La zone d'intervention initialement réduite au camp SIC Mendong a été étendue aux quartiers Zibi et Nkolzié, ce qui permettra d'augmenter le nombre de ménages capables de payer pour le service ;
- Les autorités locales telle que la Mairie de Yaoundé VI apprécient considérablement le travail réalisé sur le terrain et le manifestent à travers des dons de matériel au GIC (quatre porte-tout), ce qui contribue à baisser les charges de fonctionnement de ce groupe ;
- Les éboueurs sont protégés par des vêtements (veste et pantalon), des bottes, des gants, un cache-nez, une casquette, un manteau et sont tous vaccinés contre le tétanos

(prise en charge par le GIC), la typhoïde et la méningite. Malgré ces protections, ces employés souffrent surtout de dysenterie, se blessent fréquemment mais dans l'ensemble aucune maladie grave n'est à déplorer parmi eux.

- ❑ De nombreux autres partenaires locaux tels que l'ONG "Carrefour de la Vie" apprécient également le travail de ce groupe et les met en relation avec des donateurs comme le service de coopération et de la francophonie, qui a offert au GIC trois porte-tout, deux brouettes et un broyeur, et des élus locaux qui ont offert deux brouettes et trois machettes.
- ❑ Cette activité offre de l'emploi aux jeunes chômeurs (6 pour le seul quartier de Mendong)
- ❑ La flexibilité adoptée pour le recouvrement des frais de service permettent au plus grand nombre de ménages de payer sans contrainte excessive. En effet, les périodes de recouvrement des frais sont étalées entre le 5, le 20 ou le 30 du mois, sur présentation des factures en porte-à-porte. La sanction envisagée en cas de non paiement des prestations est l'arrêt mais ceci n'intervient que trois mois après le premier constat de non paiement.
- ❑ Le fait de retenir deux taux uniques de paiement des prestations (500 et 1000 FCFA) liées à la taille des ménages permet de s'affranchir des conflits mensuels à avoir avec les ménages lors du paiement des factures.

On peut retenir de cette action, que les points qui ont permis la survie de l'activité jusqu'à ce jour, malgré les difficultés annoncées sont :

- La bonne organisation structurelle de l'organisation : les rôles sont très bien répartis entre les membres créateurs, leur taille modeste et leur volonté de réussir étant des atouts majeurs ;
- La pré collecte est une activité de survie pour tous les membres du groupe ; ils ont tout intérêt à rechercher constamment les stratégies de développement de leur activité ;
- L'adhésion d'un seuil minimal en nombre de ménages, qui n'est jamais descendu en dessous de 250 et dont la contribution permet de dégager les frais de fonctionnement de base ;
- La possibilité d'accès aux parcelles avec les porte-tout est aussi un atout, car cela permet un gain de temps qui est mis à contribution pour développer des activités annexes.

IV.7/- ETUDE DE FAISABILITE DE L'OPERATION DE PRE COLLECTE DANS LES QUARTIERS PILOTES

Dans ce chapitre, la manière par laquelle l'action de pré collecte est envisagée sur le terrain et la forme de participation des populations sont présentées. Ensuite, les adaptations et les recadrages effectués pendant la mise en œuvre effective de l'opération sur le terrain sont analysés et discutés.

La faisabilité de l'opération de la pré collecte dans les quartiers pilotes est analysée sous trois angles :

- social;
- technique et
- économique.

IV.7.1/- Faisabilité sociale

Tour à tour, les différents points suivants sont examinés :

- l'influence de la diversité ethnique et des associations de quartier sur la réussite du projet ;
- les rôles que devront jouer les différents partenaires locaux du projet pendant la phase opérationnelle ;
- la disposition des populations à participer au projet (obtenue à travers les réunions de sensibilisation et les enquêtes ménages).

a/-Influence de la diversité ethnique et de l'existence des différentes structures associatives sur la réussite du projet.

Les quartiers pilotes de Melen I, III, IV, V et Nsimeyong II B (Mbenda) (planche n°1) sont habités par une population cosmopolite où on retrouve presque toutes les ethnies du pays : Beti, Bamileké, Bassa, Maka, Yambassa, Haoussa, etc, et une communauté étrangère constituée principalement de nigériens (voir la présentation détaillée en annexe 4). Cette diversité ethnique peut avoir une influence sur la manière de percevoir la pré collecte et surtout la volonté de payer du ménage. Certaines personnes transposent les habitudes et les pratiques rurales en milieu urbain : par exemple, la pratique de l'élevage du porc et de la volaille est très fréquente dans ces quartiers. Les ménages qui pratiquent l'élevage du porc, utilisent les matières organiques fermentescibles comme nourriture des animaux, ce qui

diminue considérablement les quantités des déchets à évacuer. Les Bamiléké ont développé les pratiques associatives et participent régulièrement au financement des projets d'intérêt commun dans leur village d'origine. Cette prédisposition peut être un atout pour la réussite de l'opération de pré collecte sur le terrain. Les autres ethnies par contre sont généralement très peu réceptives à la démarche participative de réalisation de projets de développement. Selon eux, l'Etat dispose des moyens publics et doit les mobiliser pour le financement des travaux d'intérêt commun. Cette perception différenciée de l'approche participative se traduit même sur le profil des participants aux réunions de sensibilisation organisées dans les quartiers. En effet, sur 110 personnes ayant participé aux premières réunions de sensibilisation dans les quartiers, on a noté que :

- 35,5% sont des Bamiléké ;
- 45,5% sont des Beti ;
- 10% sont des Bafia et assimilés
- 9% sont des autres ethnies représentées dans les quartiers (figure n°6).

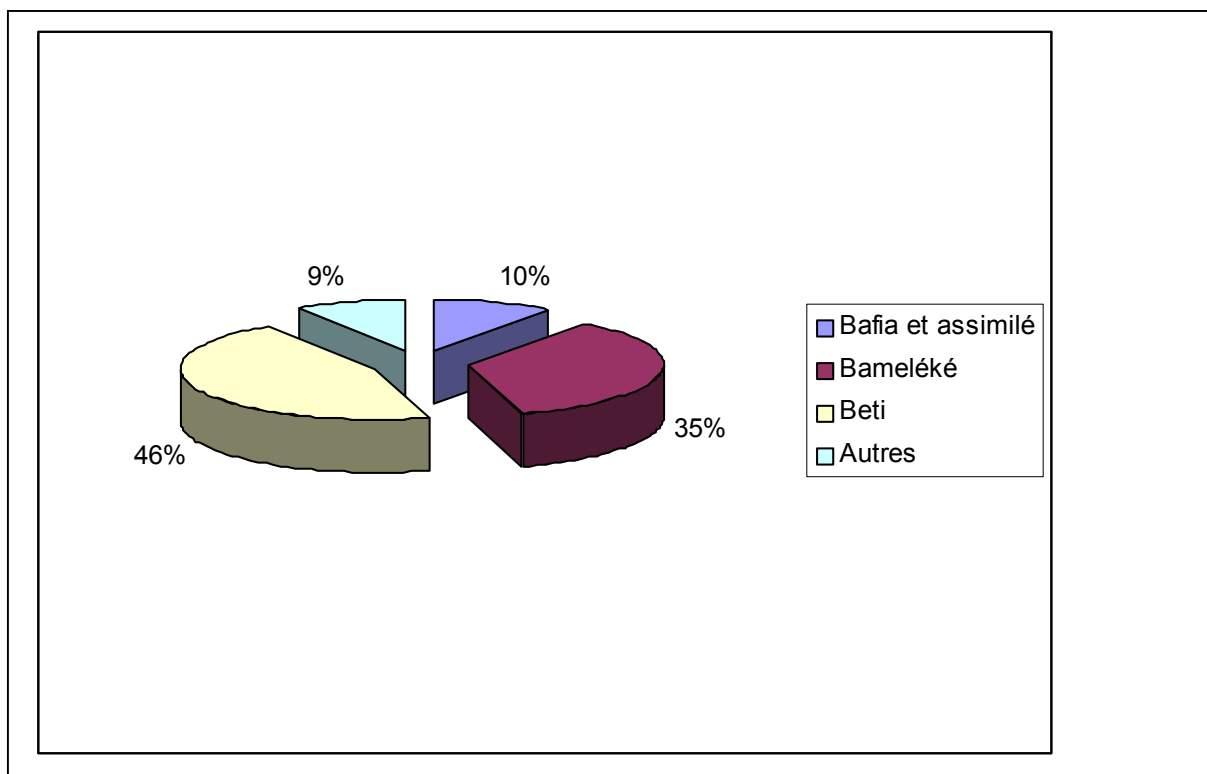


Figure n°6 : Ethnie des différentes personnes ayant participé aux réunions de sensibilisation.

On n'a noté aucune participation d'un étranger, certainement parce qu'ils considèrent qu'ils sont moins concernés par les problèmes de développement du quartier.

L'influence du chef de quartier est indéniable dans la mise en œuvre des projets dans les quartiers. La mobilisation des habitants pour les réunions est liée à l'importance de la place que le chef occupe dans la vie sociale du quartier. Dans le quartier Melen I par exemple, où le chef a été très peu disponible, nous n'avons pas pu tenir la réunion avec les populations, à cause de l'organisation très hiérarchisée de la structure sociale dans ce quartier. En effet, aucun habitant ne peut prendre l'initiative si le chef ne l'en a mandaté. A Melen III par contre, où le chef venait de mourir, nous avons une organisation de pouvoir acéphale entre les chefs de blocs qui se disputent le leadership. Le seul fait de s'appuyer sur un chef de bloc au lieu d'un autre, comme point d'entrée dans le quartier, est interprété comme une légitimation de son pouvoir au détriment de ses pairs. Cette forme d'organisation a l'avantage de permettre une émulation des différentes composantes sociales du quartier, mais par contre entraîne des pertes de temps dans l'organisation des activités de projet dans le quartier. Fort heureusement, par la suite, l'organisation sociale de ce quartier Melen III a été remise en ordre par la nomination d'un chef qui fait l'unanimité.

D'une manière générale, l'organisation du projet de pré collecte sur le terrain s'appuiera sur les structures sociales existantes dans les quartiers : chefferie traditionnelle (chefs de bloc, chefs de quartier) et les associations dynamiques existantes. 12 associations ont été identifiées dans les quartiers pilotes dont :

- Cinq comités de développement de quartier ;
- Deux groupes de tontines¹¹ : un groupe mixte et une tontine des femmes ;
- Deux associations de femmes ;
- Trois associations de jeunes.

Seules deux associations de jeunes sont prêtes à travailler dans le projet, mais sous l'encadrement d'une structure plus expérimentée. Au vu des activités développées par les différentes associations existantes et de leur influence réelle dans les quartiers, elles peuvent avoir deux niveaux d'intervention dans le projet :

- ☞ Les comités de développement de quartier peuvent assurer un rôle de relais et d'encadrement social du futur prestataire ;
- ☞ Les associations de jeunes pourront fournir de la main d'œuvre aux prestataires. C'est cette option qui a été retenue par les populations lors des différentes campagnes de sensibilisation menées sur le terrain.

¹¹ Les membres d'un groupe de tontine cotisent de l'argent qu'ils remettent à un membre du groupe pour réaliser ses projets personnels. C'est une sorte d'épargne, car la somme dont a bénéficié le membre sera entièrement remboursée selon un échéancier connu à l'avance. Le plus souvent, cet argent est remboursé sans intérêt.

b/- Répartition des rôles entre les différents acteurs pendant la phase opérationnelle.

i/- La communauté urbaine de Yaoundé.

La Communauté Urbaine de Yaoundé finance à hauteur de 10% la collecte et l'élimination des déchets à Yaoundé et assure aussi le rôle d'ingénieur de contrôle du contrat HYSACAM. C'est à ce titre qu'elle a montré une préoccupation forte pour l'amélioration de la collecte des déchets à Yaoundé. Sa préoccupation est que l'on arrive à professionnaliser le système de pré collecte en le confiant à des structures privées organisées ayant une certaine expérience en la matière. Dans la phase opérationnelle, le rôle de la Communauté Urbaine a consisté à :

- Arbitrer les conflits éventuels entre les prestataires et la société HYSACAM ;
- Choisir l'emplacement des bacs de relais dans lesquels seront entreposés les déchets transportés par les prestataires ;
- Valider le cahier de charge des prestataires ;
- Participer aux campagnes de sensibilisation afin d'amener les ménages à adhérer au projet.

ii/- La commune Urbaine d'arrondissement de Yaoundé VI (CUA - VI).

La commune Urbaine d'arrondissement de Yaoundé VI devrait participer au financement de la collecte des déchets, d'après le plan de financement de ce service établi par le ministère des finances. En 1999, elle a contribué à hauteur de 5 millions de francs CFA au paiement de la prestation HYSACAM. Cette commune est très sensibilisée au problème d'insalubrité. Un plan d'action prioritaire de lutte contre la pauvreté de la Commune vient d'être mis sur pied avec l'appui du PNUD. Le problème d'insalubrité a été inscrit comme deuxième priorité de ce plan, après le problème des accès dans les quartiers spontanés et périurbains. ERA – Cameroun est l'une des deux ONG membre du comité de pilotage qui a été mis sur pied pour le suivi de l'exécution de ce plan. Le rôle de la Commune Urbaine de Yaoundé VI, pendant la phase opérationnelle de ce projet a consisté à :

- Prendre des mesures réglementaires pour amener les ménages qui ne participent pas au projet à ne pas continuer à déposer les déchets dans les endroits inappropriés (cours d'eau, caniveaux, décharges sauvages), mais de les transporter jusqu'aux camions ou bacs HYSACAM ;
- Animer l'instance de concertation qui est un espace de dialogue entre les différents acteurs engagés dans ce projet ;
- Valider le cahier de charge des prestataires ;

- Encadrer les prestataires au-delà de la période du programme en les aidant à accéder aux nouvelles sources de financement pour assurer la pérennité du projet ;
- Répliquer le projet dans les autres quartiers de la commune en cas de succès.

iii/- Les prestataires.

Pour assurer la pré collecte des déchets dans les quartiers pilotes, deux prestataires sont retenus à l'issue des enquêtes :

- GIC JEVOLEC en raison de son expérience et de sa forte implantation dans le quartier Mendong qui est proche de Nsimeyong II (Mbenda). Pour cette raison, il s'est occupé du quartier Mbenda.
- TAM – TAM Mobile est une association basée dans le quartier Mvogt-Beti, à 2km des quartiers Melen. C'est un groupe motivé qui a une expérience d'encadrement des jeunes pour mener les activités de désherbage dans les points sensibles de la ville. Elle avait très peu d'expérience dans les activités de pré collecte des déchets, mais avec la forte motivation qu'ils affichent, ils ont pu s'adapter à ce type de service moyennant une formation et un bon encadrement. Cette structure s'est appuyé sur les associations de jeunes basées dans le quartier comme «Secteur G» et l'association des jeunes de Melen Polytechnique pour recruter les jeunes du quartier désireux de travailler dans le projet. Chaque prestataire devait, dans la zone qui lui est confiée, en collaboration avec ERA – Cameroun, préparer avant le démarrage, un cahier des charges de son intervention validé par les partenaires du projet. Ce cahier des charges fait ressortir pour chaque quartier :
 - Le choix des itinéraires de collecte, qui sera fait en fonction des contraintes physiques du site et des discussions avec les populations ;
 - Les horaires de collecte ;
 - Les matériels utilisés ;
 - Le personnel administratif et technique ;
 - Le mode de suivi de la comptabilité ;
 - Etc...

Après la validation du cahier des charges, le prestataire s'est occupé de :

- la pré collecte des déchets chez les ménages engagés et leur transport jusqu'au bac de relais mis en place par HYSACAM;
- l'entretien et le nettoyage des alentours des bacs de relais ;
- la collecte de la contribution financière des ménages bénéficiaires du service ;

- l'entretien des matériels de collecte ;
- la sensibilisation des populations par des tracts, des affiches et des rencontres individualisées ;
- le remplissage des fiches de suivi et d'évaluation élaborées par ERA-Cameroun.

iv/- ERA - Cameroun

ERA-CAMEROUN a coordonné la mise en œuvre de l'opération pilote dans les quartiers. Pour cela, il a mis à la disposition des prestataires le matériel de travail et a assuré le paiement du salaire du personnel pendant les trois premiers mois d'exécution en fonction du budget disponible ; ceci a permis de donner au prestataire les moyens financiers de s'implanter dans sa zone d'action. Les tâches spécifiques que ERA-Cameroun a réalisé pendant la phase opérationnelle du projet sont les suivantes :

- Aide aux prestataires pour préparer leur cahier des charges d'intervention sur le terrain ;
- Elaboration des fiches de suivi des activités de pré collecte
- Encadrement social, technique et financier des prestataires, dépouillement et analyse des résultats des fiches de suivi ;
- Sensibilisation des populations ;
- Elaboration des stratégies de recouvrement des coûts auprès des ménages ;
- Médiation entre les prestataires et les populations en cas de conflit ;
- Définition des conditions de répliquabilité du projet.

v/- La société HYSACAM.

Cette société privée est chargée de la collecte des déchets et de leur enlèvement à destination de la décharge de Nkolfoulou, le long d'un circuit bien identifié. La collecte se fait en porte à porte sur quelques quartiers ou dans des bacs disposés le long des voies carrossables. Ce service (collecte, transport et élimination) est facturé 16 000 FCFA (TTC) par tonne et on estime à 40% la part du gisement enlevé. Dans la phase opérationnelle, HYSACAM avait pour tâche entre autres :

- le choix de l'emplacement des bacs de relais et leur équipement ;
- la participation à la campagne de nettoyage des dépôts sauvages existant dans le quartier, par la mise à disposition de matériel de transport (camion, chargeur) ;
- la validation du cahier de charge des prestataires ;
- la participation aux réunions de sensibilisation ;

- l'enlèvement des bacs de relais et leur transport en décharge.

vi/- Les populations.

Des réunions d'information et de sensibilisation des habitants des quartiers pilotes ont été organisées : rencontres dans un premier temps avec les chefs de quartier et les notables, puis réunions publiques.

Toutes ces réunions ont conclu à l'intérêt de la population pour la mise en place de la pré collecte des déchets et au souhait que des jeunes habitants du quartier soient recrutés pour travailler dans le projet.

A l'issue des différentes réunions organisées dans les quartiers pilotes, les principes de base suivants ont guidé l'action sur le terrain :

- L'engagement du ménage pour confier ses déchets au prestataire est volontaire ;
- Le ménage engagé payera le prestataire en échange du service de pré collecte qui lui est rendu ;
- Le ménage qui refuse de confier ses déchets au prestataire est tenu de les enlever lui-même et de ne pas les déverser dans les cours d'eau, les caniveaux et les décharges sauvages.

Pour s'assurer de la fonctionnalité de ces règles de base, la population à l'échelle de chaque quartier a mis sur pied sa structure locale de relais dont le rôle a consisté à :

- Veiller à ce que le ménage bénéficiaire paye la contribution acceptée au prestataire;
- Veiller à ce que le prestataire enlève régulièrement les déchets ;
- Arbitrer les conflits éventuels pouvant naître entre le prestataire et ses clients ;
- Proposer les sanctions pour les ménages qui jettent les déchets à des endroits non autorisés au service d'hygiène de la commune urbaine d'arrondissement de Yaoundé VI, afin qu'il prenne des sanctions à leur égard sur la base de la réglementation en vigueur.

Le comité de développement du quartier lorsqu'il existe et que son dynamisme est reconnu par les populations peut jouer ce rôle de structure de relais. Le chef de quartier est d'office membre d'honneur de ce comité où seront représentés toutes les couches sociales existant dans le quartier (représentants des associations de femmes, de jeunes, chefs de blocs, les notables, les promoteurs économiques).

c/- Disposition des populations à participer à l'opération

Trois indicateurs permettent d'appréhender la disposition des populations à participer :

- la perception du problème d'insalubrité par les populations ;
- la perception de la responsabilité des populations à la pré collecte des déchets ménagers ;
- la prédisposition des populations à confier leurs déchets à des tiers pour le transport dans les bacs.

i/- L'insalubrité est bien perçue comme un problème par les populations.

Les populations se sentent davantage touchées par les préoccupations liées à l'enlèvement des ordures parce qu'elles rencontrent des problèmes inhérents à l'insalubrité dans les quartiers. Le problème des odeurs est le plus cité par les ménages. Ces odeurs proviennent surtout des latrines qui sont mal construites et qui sont constamment mouillées. La présence des déchets en putréfaction dans les cours d'eau et les caniveaux contribue aussi au développement des mauvaises odeurs.

Le problème des moustiques et autres insectes est cité en majorité par les ménages de tous les types de quartiers (72,7%) (Tableau n°13).

Le problème des maladies suit les deux problèmes présentés ci-dessus ; mais contrairement à ce qui a été observé pour les problèmes précédents, ce sont les quartiers spontanés qui sont les plus touchés. Plus de la moitié des ménages de ces quartiers affirment qu'ils rencontrent des problèmes de maladies contre 6% seulement dans les quartiers hauts standing. Le problème des rongeurs et des cafards est l'un des plus importants pour la salubrité.

Tableau n°13 : Fréquence des problèmes rencontrés par les ménages

| <i>Problèmes rencontrés</i> | Nombre | Pourcentage |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|
| Moustiques et autres insectes | 226 | 72,7% |
| Odeurs / Pollution | 232 | 74,6% |
| Augmentation des maladies des enfants | 173 | 55,6% |
| Rongeurs | 248 | 79,7% |
| Inondation | 59 | 16,4% |

(Source : enquête ménage, ERA-Cameroun, 2001)

Face aux problèmes d'insalubrité rencontrés dans les quartiers et domiciles, les ménages engagent des dépenses pour acheter des insecticides et des raticides afin d'améliorer leurs conditions de vie.

Dans les quartiers pilotes, les ménages ont pris des initiatives individuelles et collectives pour lutter contre l'insalubrité. 75,5% des ménages déclarent avoir tenté une initiative individuelle pour lutter contre l'insalubrité.

50% des initiatives individuelles portent sur le nettoyage de la maison, le désherbage de ses environs et la pré collecte régulière des déchets produits. 22,3% des ménages utilisent des insecticides comme moyen de lutte contre l'insalubrité et 8% utilisent les moustiquaires. Les autres initiatives prises par les ménages (12,5%) concernent l'achat d'un chat ou des raticides (1,5%), l'achat de pièges à souris (1,5%), l'aménagement de latrines individuelles (1,5%), la pose d'une grille anti-moustique sur les fenêtres (3%).

Si les initiatives individuelles sont plus présentes, seulement 34 % des ménages déclarent avoir eu connaissance d'une initiative commune engagée dans le quartier pour lutter contre l'insalubrité. Plusieurs raisons sont évoquées par les ménages pour expliquer ce manque d'engouement aux initiatives communes dans leurs quartiers. Les principales raisons évoquées sont les suivantes :

- ✓ les gens du quartier manquent d'entente (25,6%) ;
- ✓ les gens sont individualistes (13,8%) ;
- ✓ manque d'initiatives (6,9%) (tableau n°14).

Tableau n°14 : Raisons qui expliquent le manque d'initiatives communes dans les quartiers.

| Raisons | Nombre | Pourcentage |
|-----------------------|--------|-------------|
| Individualisme | 12 | 13,8 % |
| Manque d'initiatives | 11 | 6,9 % |
| Manque d'organisation | 36 | 22,5 % |
| Ne sait pas | 24 | 13,1 % |
| Pas d'entente | 41 | 25,6 % |
| Pas de leader | 7 | 4,4 % |
| Autres | 22 | 13,8 % |
| Total* | 163 | 100 |

**les chiffres manquants correspondent aux ménages n'ayant pas répondu à cette question (Source : enquête ménage, ERA-Cameroun, 2001)*

ii/- Les populations sont conscientes du fait que la tâche de pré collecte leur incombe.

D'une manière générale, les ménages savent que ce sont eux qui ont la responsabilité de transporter les déchets de leur domicile jusqu'au bac ou camion HYSACAM (86%).

8% des ménages estiment que cette responsabilité incombe à la société HYSACAM et seulement 3% pensent que c'est la commune qui devrait le faire (Tableau n°15).

Tableau n°15 : Responsabilité de pré collecte des déchets

| Responsable | Nombre | Pourcentage |
|----------------------------|--------|-------------|
| Commune (CUA Ydé 6 ou CUY) | 9 | 2,9 % |
| HYSACAM | 24 | 7,7 % |
| Moi-même | 266 | 85,5 % |
| ONG | 1 | 0,4 % |
| Sans opinion | 11 | 3,5 % |
| Total | 311 | 100 % |

Cette clarification est nécessaire dans la mesure où la pérennisation de l'activité de pré collecte nécessite de faire participer le ménage à l'activité de pré collecte. Du moment où il est conscient que cette tâche lui incombe, il est logique de le faire participer au paiement des prestataires chargés de transporter ses déchets jusqu'aux bacs HYSACAM.

d/- Les populations sont prêtes à confier leurs déchets à des tiers pour le transport vers les bacs.

La majorité des ménages (61,4 %) déclarent qu'ils sont prêts à confier leurs déchets à un tiers pour assurer le transport de leur domicile jusqu'au bac ou camion HYSACAM (tableau n°16) :

Tableau n°16 : Ménages prêts à confier les déchets à un tiers par quartier

| | Nombre | Pourcentage |
|--------------|--------|-------------|
| Non | 115 | 37% |
| Oui | 191 | 61,4% |
| Sans réponse | 5 | 1,6% |
| Total | 306 | |

(Source : enquête ménage, ERA-Cameroun, 2001)

Les avis des ménages sont partagés sur les personnes à qui ils peuvent confier leurs déchets :

- 27,6% des ménages ayant répondu favorablement à cette question sont prêts à confier leurs déchets à n'importe quelle structure pourvue que le service soit bien organisé.
- 24,4 % souhaitent confier leurs déchets aux jeunes de leur quartier. Les ménages qui préfèrent confier leurs déchets aux jeunes du quartier ont opté pour ce choix parce qu'ils pensent contribuer à la réduction du chômage, lutter contre la pauvreté, mais surtout parce qu'ils connaissent les jeunes et que ces derniers maîtrisent mieux leur quartier. En outre, la facilité de négociation du contrat de prestation est l'une des raisons évoquées.
- 19,3 % des ménages interrogés préfèrent que ce soit une ONG qui effectue la pré collecte des déchets dans leur quartier. Ils justifient leur choix par le fait que les ONG sont plus compétentes que les associations de quartier. Elles disposent de matériels adéquats et sont plus engagées.
- 17,2 % souhaitent confier leurs déchets aux agents communaux. Ces ménages estiment que le service leur sera rendu gratuitement dans la mesure où les agents municipaux sont déjà payés par ailleurs.
- Seulement 9,1 % des ménages intéressés souhaitent confier leurs déchets à une entreprise privée.

Lorsqu'on observe le choix des ménages par quartier, on se rend compte que dans les quartiers Melen I, Melen IV et Melen V les choix sont plus portés sur les associations des jeunes du quartier tandis qu'à Nsimeyong II B (Mbenda), 32,4 % des ménages préfèrent les agents communaux. Il est compréhensible que dans le quartier Melen III les gens soient réticents aux associations des jeunes dans la mesure où il n'existe aucun groupe de jeunes dynamiques dans ce quartier. En effet, seulement 11% des ménages qui adhèrent au processus choisissent de confier leurs déchets aux jeunes du quartier (figure n°7).

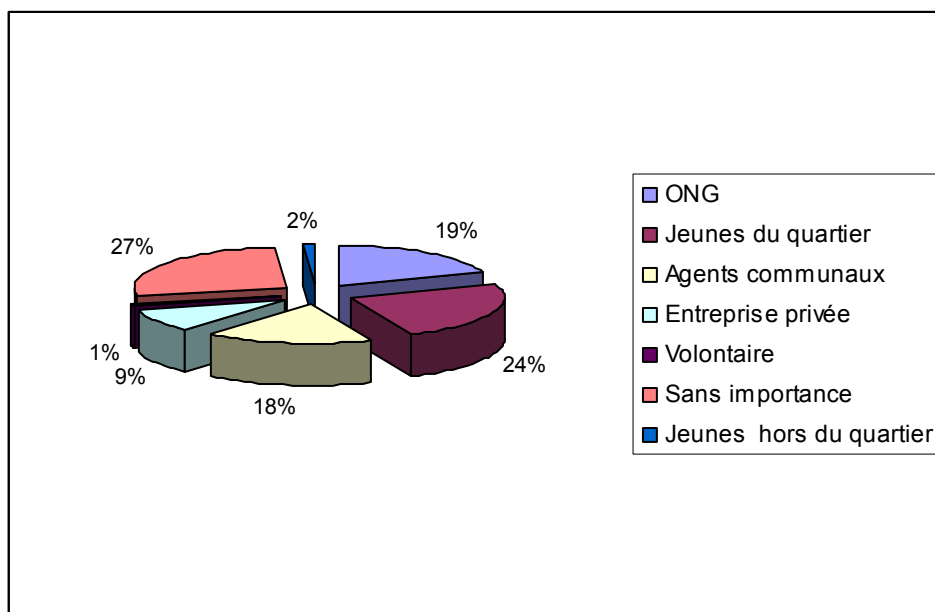


Figure n°7 : Structure à qui le ménage préfère confier ses déchets par quartier

La cote des ONG est aussi significative dans les quartiers Melen III (27,8%), Melen IV (29,4%) et Nsimeyong IIB (Mbenda) (21,6%). A Melen I et Melen V, aucun ménage ne préfère confier ses déchets à une ONG.

Si on combine toutes les préférences des usagers, il est de l'avis des usagers préférable que le prestataire de service de pré collecte soit :

- ✓ les jeunes du quartier à Melen I, Melen IV et Melen V ;
- ✓ une ONG à Melen III ;
- ✓ les agents municipaux à Nsimeyong II B.

Mais, d'une manière générale, quel que soit le type de prestataire retenu, il serait souhaitable qu'il travaille avec les jeunes du quartier, sauf à Nsimeyong II B (Mbenda) où c'est plus une ONG qui est préférée en dehors des agents municipaux.

IV.7.2/- Faisabilité technique

Dans ce paragraphe les points suivants sont analysés :

- les contraintes physiques ;
- l'organisation du circuit de pré collecte ;
- le système d'organisation ;
- les quantités de déchets susceptibles d'être collectées ;
- l'évaluation du matériel et du personnel.

a/- Les contraintes physiques.

Les quartiers Melen présentent une topographie très contrastée avec l'existence de zones de forte pente (10 à 15%), de zones inondables vers les rivières et de sommets où passe l'unique voie bitumée qui ceinture la zone. L'accessibilité aux parcelles est très faible. En effet, les résultats de l'enquête ménage montrent que 37,5% de maisons des quartiers pilotes ne sont accessibles qu'à pied et 19,4% uniquement à l'aide des porte-tout. L'accès est donc impossible en véhicule pour 57% de maisons des quartiers pilotes. Cette situation est beaucoup plus accentuée dans les quartiers Melen où seulement 15 à 30% des maisons sont accessibles aux camions. Ce sont ces ménages qui peuvent avoir facilement accès au service de collecte des déchets.

Par ailleurs, même les chemins piétons existant et pouvant servir de voie d'évacuation des déchets sont entrecoupés d'escaliers pour gravir les pentes raides, de caniveaux et d'autres obstacles artificiels ou naturels. Par ailleurs, ces chemins en saison des pluies sont très glissants et ne permettent pas une circulation aisée des piétons, encore moins du matériel de transport des déchets. Certaines zones du quartier sont pratiquement inaccessibles aux porte-tout ou aux brouettes qui sont les moyens artisanaux de transport des déchets les plus utilisés dans les quartiers de la ville de Yaoundé. Le seul moyen d'accès est la marche à pied. Nsimeyong II B est un quartier structuré dont les contraintes physiques sont mineures. Seul le mauvais état des voies de desserte peut constituer un facteur de détérioration du matériel de transport des déchets.

b/- Principe de l'organisation du circuit de pré collecte.

Le principe d'organisation du circuit de pré collecte diffère si on se trouve dans la zone de Melen qui est spontanée ou dans le quartier Mbenda qui a bénéficié d'une structuration, bien que sommaire. Dans ce dernier cas, on peut organiser un circuit de pré collecte en porte à porte avec les porte-tout, compte tenu du fait que chaque parcelle est accessible par route en terre.

Dans le cas des quartiers comme Melen, trois cas de figures peuvent se présenter :

- L'existence de pénétrantes qui étaient jadis des routes pouvant être empruntées par les véhicules légers et qui se terminent en cul de sac au fond du quartier, près du cours d'eau. Cinq pénétrantes de ce type dont quatre à Melen III et une à Melen IV ont été identifiées sur le terrain. Une seule de ces cinq voies est praticable de nos jours, le reste étant rendu impraticable sous l'effet de l'érosion et de l'occupation anarchique de l'emprise par les populations propriétaires des parcelles attenantes à ces voies.

- Les chemins piétons, larges de plus d'un mètre. Ces chemins peuvent laisser passer des porte-tout s'il n'y a pas d'obstacles naturels ou artificiels qui entravent leurs circulations. Ces chemins sont plus concentrés à Melen IV où les pistes piétonnes et les caniveaux qui existent ont été aménagés par ERA-Cameroun ;
- Les chemins piétons très étroits ou très accidentés ne pouvant être empruntés qu'à pied. A certains endroits, surtout à l'approche des chemins pouvant être empruntés par les porte-tout, il est possible d'utiliser les brouettes pour rassembler les déchets sur une certaine distance.

Le schéma n°8 traduit le principe d'organisation du circuit de pré collecte des déchets dans les quartiers Melen.

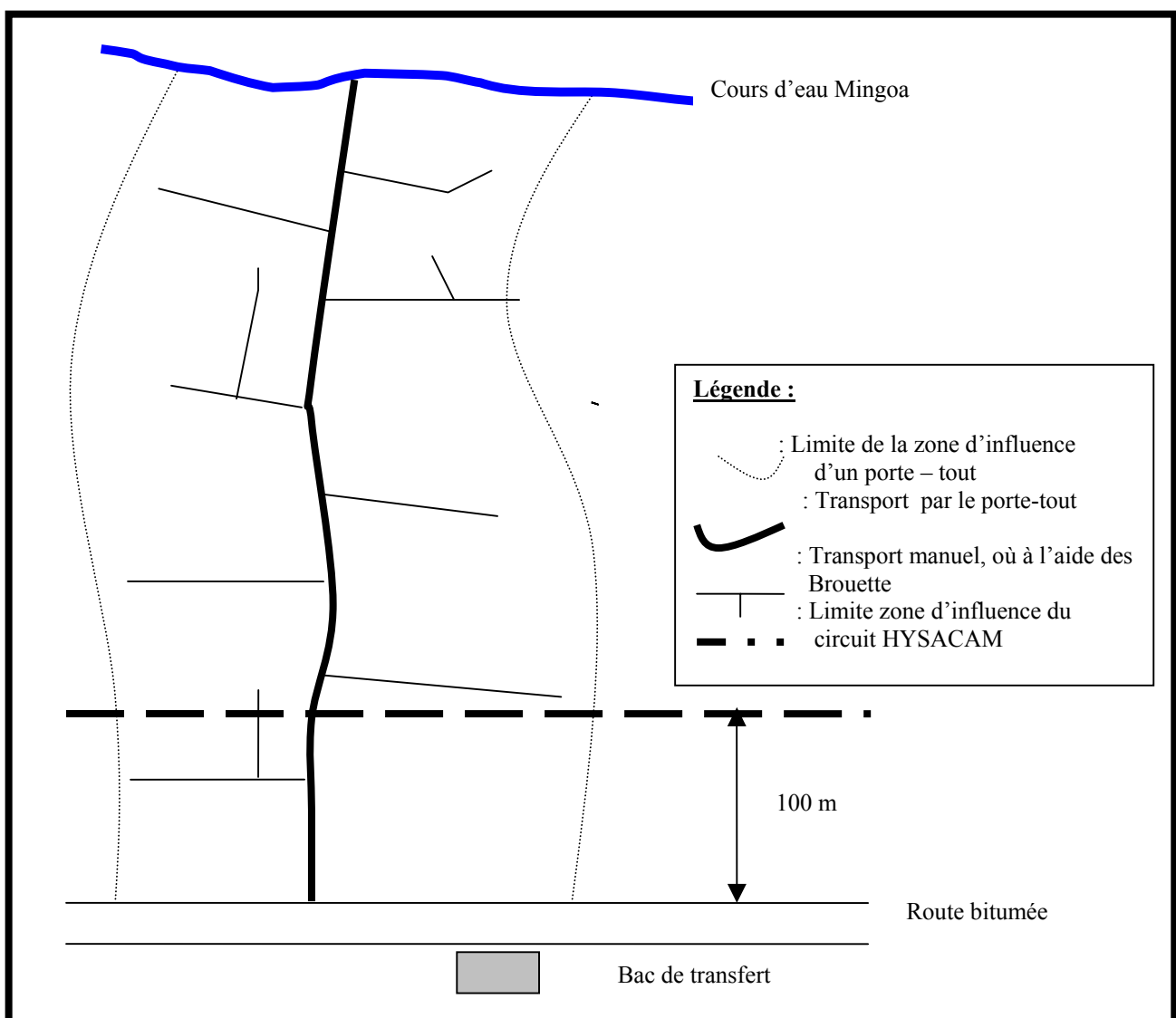


Figure n°8 : Schéma de principe d'organisation de circuit de collecte dans les quartiers Melen.

La limite de la zone d'action d'un porte-tout s'appuie sur le nombre de ménages réellement desservi, la capacité de transport d'un porte-tout qui est de 200 litres et le nombre de rotations qu'une équipe d'éboueurs peut faire pendant une journée de travail. Le transport par porte-tout se fait uniquement à travers les voies pénétrantes ou les chemins qui ont été aménagés dans le quartier Melen IV.

c/- Système d'organisation de la pré collecte prévu

Dans les quartiers Melen, deux modes de pré collecte sont couplées pour optimiser le rendement : le rassemblement des déchets dans les ménages par l'utilisation de sacs en fibre plastique de 50 litres. Ces sacs pourront être réutilisés pendant une période d'une semaine avant d'être remplacés. Dans la phase opérationnelle de ce projet, les sacs ont été remplacés par les seaux poubelles de 60 litres qui ont une durée de vie plus longue et qui sont plus maniables. Les poubelles servent principalement au regroupement des déchets des ménages et à leur transport à pied jusqu'au porte tout. A partir du porte-tout, les déchets sont transportés jusqu'au bac de relais situé sur la route goudronnée. Les sacs en fibre plastiques sont disposés dans les porte – tout ou les brouettes et permettent de regrouper les déchets enlever dans les ménages. L'utilisation des sacs permet d'éviter la dispersion des déchets pendant le transport et surtout leur déversement dans les bacs. Il était prévu que chaque porte-tout soit utilisé par une équipe de trois personnes, dont deux seront chargées d'aller rassembler les déchets au niveau des ménages et une personne de la garde et du transport. En cas de forte pente, elle sera aidée dans cette tâche par les deux autres éboueurs chargés de la collecte des déchets dans les ménages. Chaque éboueur collecteur sera doté d'un sac de 50 litres, dans lequel il regroupera les déchets de 4 à 5 ménages. Le transport des déchets entre le domicile des clients isolés et le porte-tout se fera manuellement ou à l'aide des brouettes lorsque cela sera possible. Chaque sac rempli sera déposé dans le porte-tout.

Pour faciliter le transport des déchets, l'itinéraire des porte-tout pourra être aménagé à certains endroits très difficiles. On prévoit ainsi une rampe, avec des escaliers en bordure dans les endroits de forte pente, des petites traversées sur les endroits ravinés par les torrents. Ces petits aménagements contribuent à améliorer l'impact social du projet dans le quartier et le taux d'adhésion globale à ce projet.

Dans le quartier Mbenda, où l'accessibilité est plus facile, la pré collecte a été réalisée de porte à porte avec les porte-tout.

d/- Quantité des déchets susceptibles d'être transportée

La production spécifique de déchets est de 0,5 kg/hab/jour en saison sèche et de 0,8 kg/hab/jour en période des pluies, soit une moyenne pondérée de 0,7 kg/hab/jour pour un volume moyen de 2 litres par habitant et par jour [Ngnikam, 2000]. Cette production spécifique est applicable dans les secteurs Melen.

Les quartiers périurbains ont une production spécifique de déchets de 0,65 kg/hab/jour en saison sèche et 0,95 kg/hab/jour en saison des pluies, soit une moyenne pondérée de 0,8 kg/hab/jour. Ce taux est applicable dans le quartier Nsimyong II B.

La production totale de déchets de chaque quartier et la part pouvant être collectée sont présentées dans le tableau n°17.

Tableau n°17 : Production des déchets des quartiers pilotes.

| Quartier | Population | Production (kg/jour) | Quantité potentielle collectée (kg/jour) |
|-----------|------------|----------------------|--|
| Mbenda | 2235 | 1788 | 1073 |
| Melen I | 1680 | 1176 | 706 |
| Melen III | 2455 | 1718,5 | 1031 |
| Melen IV | 3635 | 2355,5 | 1413 |
| Melen V | 1335 | 935 | 561 |
| Total | 11 340 | 7 973 | 4784 |

La production totale théorique des déchets est de 8 tonnes par jour dans l'ensemble des quartiers pilotes. Pour évaluer le matériel nécessaire, les hypothèses de taux de collecte des déchets suivantes sont prises en compte :

Compte tenu des difficultés d'accès dans les quartiers Melen I et V et surtout de leurs faibles disponibilités sociales à participer au projet, seuls les quartiers Melen III, IV et Mbenda sont pris en compte, ce qui réduit la quantité des déchets à transporter à 3,5 tonnes par jour (tableau n°18).

Tableau n°18 : Quantité potentielle des déchets collectés en fonction du taux d'adhésion (kg/jour)

| Quartier | Population | Production | Taux 60% | Taux 50% | Taux 40% | Taux 30% |
|-----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | | | |
| Mbenda | 2235 | 1788 | 1072,8 | 894 | 715,2 | 536,4 |
| Melen III | 2455 | 1718,5 | 1031,1 | 859,2 | 687,4 | 515,5 |
| Melen IV | 3635 | 2355,5 | 1413,3 | 1177,8 | 942,2 | 706,7 |
| Total | 8325 | 5862 | 3517,2 | 2931 | 2344,8 | 1758,6 |

Jusqu'à 100 m de la route goudronnée, les ménages peuvent aller volontairement déverser leurs déchets dans les bacs ou les camions de la Société HYSACAM. Le nombre de clients potentiels pour la pré collecte dans cette zone sera faible. C'est pour cette raison que les estimations faites sont basées sur l'hypothèse d'un taux de collecte de 60% de la production des déchets, sachant que le reste est transporté par les ménages eux-mêmes. Sur cette base, l'on transportera quotidiennement 4,8 tonnes d'ordures des quartiers vers les bacs ou camions HYSACAM.

e/- Type et quantité de matériel nécessaire

Trois types de matériels sont nécessaires pour mener à bien cette opération :

- Les matériels de protection des éboueurs ;
- Les matériels de transport des déchets ;
- Les matériels de regroupement et de conditionnement des déchets.

i/- Matériel de protection des éboueurs

Ce sont les gants, les bottes, les combinaisons, les cache nez et autres qui ont une durée de vie très limitée dans le temps ; quelques jours pour les cache nez, six mois pour les bottes et un an pour les combinaisons. Ces matériels ont été fournis par le projet aux prestataires. La quantité de ce matériel est liée au nombre de personnels d'exécution qui interviennent sur le terrain.

ii/- Matériel de transport des déchets

Ce sont essentiellement les porte-tout et les brouettes. D'autres types de matériels de transport comme les charrettes à traction animale, très utilisées dans les zones sahéniennes, ne sont pas utilisables ici à cause du caractère très accidenté du site et à cause du climat qui ne pourra pas favoriser l'épanouissement des animaux de traction. Le nombre de porte-tout à utiliser peut être calculé en utilisant les hypothèses suivantes :

L'équipe d'éboueurs travaille cinq heures par jour pour un ensemble de 4 rotations par équipe, soit environ 1400 litres de déchets transportés (400 kg). Pour collecter 3,5 tonnes de déchets, par jour, il faut avec un tel rendement prévoir 9 porte-tout. Avec 2 personnes par porte-tout, il faut prévoir 18 éboueurs pour la réalisation de l'opération. A côté des porte-tout,

il faudrait aussi prévoir des brouettes qui pourront servir de relais dans le transport, en cas de panne de porte-tout. Donc, chaque équipe de trois éboueurs sera dotée d'un porte-tout et d'une brouette.

iii/- Les matériels de conditionnement et de regroupement des déchets

Ce sont essentiellement les machettes pour découper les déchets encombrants, les sacs, les limes, les fourches, les pelles, les râtaux, etc. En dehors des machettes et des limes, les sacs sont considérés comme des consommables dans la mesure où leur durée d'utilisation est très courte. La mise en place des demi-fûts à des endroits accessibles aux porte-tout et où les ménages isolés viendront déposer leurs déchets serait la formule idéale. Malheureusement, la mise en application de cette solution se heurte au fait que tous les ménages n'adhéreront pas au processus ; le prestataire aurait donc du mal, avec une telle formule, à identifier clairement ses clients et à les fidéliser.

iv/- Personnel

Deux types de personnels sont nécessaires pour l'exécution de cette tâche :

- Un personnel administratif ;
- Un personnel d'exécution.

Par prestataire, il faut prévoir une personne pour les tâches administratives : achat des sacs et leur confection, préparation du plan de travail, tenue de la comptabilité, élaboration des factures, établissement des documents de gestion, paiement du personnel, entretien du local, etc...

En ce qui concerne le personnel d'exécution, il est constitué des éboueurs qui vont assurer la collecte et le transport des déchets sur le terrain, la distribution des factures auprès des ménages bénéficiaires. Le nombre de personnel d'exécution est fonction du taux de collecte des déchets ou du taux d'adhésion au projet. Le tableau n°19 donne le nombre de personnel en fonction du taux d'adhésion.

Base de calcul : Une équipe de deux éboueurs par porte-tout collectera 400 kg de déchets par jour.

Tableau n°19 : Nombre de personnel technique (éboueur) requis

| Quartier | Taux 60% | Taux 50% | Taux 40% | Taux 30% |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Mbenda | 6 | 5 | 4 | 3 |
| Melen III | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Melen IV | 7 | 6 | 5 | 4 |
| Total | 18 | 16 | 13 | 10 |

Ce tableau n'intègre pas le personnel administratif.

Tableau n°20 : Répartition du personnel entre les deux prestataires.

| Hypothèse d'adhésion | GIC JEVOLEC | | Tam Tam Mobile | |
|----------------------|-------------|---------------|----------------|---------------|
| | Eboueurs | Administratif | Eboueur | Administratif |
| 60% | 6 | 1 | 12 | 1 |
| 50% | 5 | 1 | 11 | 1 |
| 40% | 4 | 1 | 9 | 1 |
| 30% | 3 | 1 | 7 | 1 |

GIC JEVOLEC utilisera le tiers du personnel d'exécution dans la zone de Mbenda. Mais chaque structure, quelque soit le nombre de clients, aura besoin d'une personne pour assurer les tâches administratives.

v/- Les horaires.

Les horaires de travail seront définis avec le consentement des clients. Mais d'ores et déjà, il est reconnu que les horaires du matin sont les plus favorables à ce type de travail qui demande l'utilisation intense de la force physique.

vi/- Les fréquences de pré collecte

Au départ, les fréquences étaient quotidiennes, mais elles peuvent éventuellement être ajustées au fur et à mesure en fonction du rythme de production de chaque ménage client. Comme le projet offre l'opportunité de payer le salaire des éboueurs pendant les trois premiers mois d'exécution pour permettre une meilleure sensibilisation de la masse, le projet va démarrer en prenant tous les ménages qui acceptent, même ceux se trouvant dans la zone d'influence du circuit de collecte HYSACAM, c'est-à-dire à moins de 100 m de la route goudronnée. Le premier mois de pré collecte était entièrement gratuit. L'effectif du personnel a été aussi réajusté après ce premier mois en fonction du nombre de clients potentiels. Pendant ce temps, même les ménages situés dans la zone d'influence du circuit de collecte ont été desservis à la demande.

IV.7.3/- Faisabilité économique

Le principe de base de la pré collecte organisée dans les quartiers pilotes reste et demeure la prise en charge du coût de service par le ménage bénéficiaire. A travers cette opération, il est question de maîtriser les contraintes techniques, sociales et financières de fonctionnement d'un tel service, de manière à mettre à la disposition de la Communauté Urbaine de Yaoundé et des autres partenaires, les facteurs réels pouvant permettre de réaliser un changement d'échelle, c'est-à-dire de dupliquer l'opération à l'ensemble des quartiers spontanés et périurbains de la ville de Yaoundé. En fait, ces types de quartiers concentrent environ 60% de la population et représentent 50% de la surface urbanisée.

Dans ce paragraphe, les charges et les recettes potentielles sont analysées. Les recettes potentielles sont évaluées à partir du nombre de ménages ayant accepté de participer à l'opération et du taux de contribution qu'ils ont accepté.

a/- les charges potentielles.

La composition des charges s'appuie sur la structure de coût de fonctionnement du GIC JEVOLEC. Mais certains postes de dépenses tels que la réparation des porte-tout sont plus élevés dans ce contexte, compte tenu du mauvais état des voies empruntées pour la pré collecte. Pour garder la même base de réflexion, le coût de fonctionnement de GIC JEVOLEC a été ramené à l'unité de déchet collecté. Le GIC dessert 250 ménages pour environ 180 kg de déchets enlevés par jour. La décomposition du coût de fonctionnement est présentée dans le tableau n°21.

Tableau n°21 : Décomposition du coût de fonctionnement potentiel de l'activité de pré collecte

| Structure de dépense | Montant (FCFA/mois) | commentaires |
|---|------------------------|---|
| I/ Coût de base (à mobiliser chaque mois) | | |
| Personnel | 580 000 | 30 000 F/mois pour les éboueurs et 50 000 F/mois pour l'administratif |
| Sacs | 80 000 | 200 F/sac à raison de 400 sacs par mois |
| Entretien matériel | 72 000 | 10% prix d'achat des porte-tout |
| Facturier | 9000 | 20 F par unité (450 ménages clients) |
| Frais de location | 60 000 | 30 000 F/mois pour la location du magasin |
| Sous-total I | 801 000 | |
| II/- Renouvellement et amortissement du matériel | | |
| Vêtement | 20 000 | Amortissement mensuel |
| Renouvellement du matériel ¹² | 144 000 | 20% prix d'achat des porte-tout |
| Autres frais (lait, déplacements, etc..) | 48 000 | 3000 FCFA/éboueur |
| Sous-total II | 212 000 | |
| Total général | 1 013 000 F CFA | |

b/- Les recettes potentielles.

Les estimations sont faites sur la base de l'hypothèse que les recettes proviennent uniquement de la cotisation des ménages bénéficiaires. Les enquêtes sur la volonté de payer des ménages effectuées dans les quartiers ont été complétées par des rencontres individuelles lors du recensement. Dans ces conditions, ce qui est important est de savoir déjà que les ménages sont d'accord sur le principe du paiement de ce service et d'avoir une fourchette qui servira de guide pour fixer le prix de la prestation. Les tendances exprimées pendant l'enquête ne seront pas toujours respectées compte tenu des autres sollicitations financières du ménage mais les taux fixés ici seront certainement réajustés pendant l'exécution du projet.

i/- Disposition à payer des ménages

Dans l'ensemble, 49% des ménages sont prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets et 47,6% sont contre. Les quartiers les plus réticents sont Melen V (71% de ménages contre) et Melen I (56%). Il faut noter par ailleurs que ces deux quartiers sont aussi les moins

¹² Une majeure partie de matériel utilisé ici a une durée de vie très courte. Seul le porte-tout peut être utilisé pendant 3 ans moyennant un entretien très poussé. Il faudrait renouveler régulièrement les gants, les bottes, les caches nez. Renouveler les brouettes tous les six mois et les porte-tout tous les trois ans.

accessibles. Le quartier Melen III, avec 55% d'intention favorable et Nsimeyong II B (Mbenda) avec 59,6% d'intention favorable sont ceux qui accueillent le mieux cette initiative. A Melen IV par contre, les avis sont plus partagés avec seulement 51,5% d'intention favorable. 3,5% de ménages enquêtés n'ont émis aucun avis sur cette question (tableau n°23).

Tableau n°22 : Ménages prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets.

| | Melen I | | Melen III | | Melen IV | | Melen V | | Mbenda | | Ensemble | |
|---------------------|---------|-------|-----------|-------|----------|------|---------|-------|--------|-------|----------|-------|
| | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % | Nbre | % |
| Non | 29 | 55,8% | 25 | 35,2% | 47 | 48% | 27 | 71% | 20 | 38,4% | 148 | 47,6% |
| Oui | 22 | 42,3% | 39 | 54,9% | 50 | 51% | 10 | 26,5% | 31 | 59,6% | 152 | 48,9% |
| Sans opinion | 1 | 3,8% | 7 | 9,9% | 1 | 1% | 1 | 2,5% | 1 | 1,9% | 11 | 3,5% |
| Total | 52 | 100% | 71 | 100% | 98 | 100% | 38 | 100% | 52 | 100% | 311 | 100% |

Pour justifier leur refus, les ménages qui ne souhaitent pas payer pour la pré collecte de leurs déchets avancent plusieurs raisons :

- ✓ le manque de moyens financiers (49,6%) ;
- ✓ ce travail est déjà effectué par les enfants et les autres membres de la famille (20,8%) ;
- ✓ ce n'est pas un besoin (18,4%).

Parmi les autres raisons évoquées, nous pouvons citer : la crainte d'être abusés, la proximité du bac ou du circuit de collecte par rapport au domicile. 3,2% des ménages estiment que c'est la Commune qui devrait payer le service de pré collecte.

ii/- Montant de la contribution que les ménages sont disposés à payer

Les ménages ayant accepté de payer pour la pré collecte de leurs déchets proposent en moyenne un montant de contribution mensuelle de 1150 FCFA. Ce qui correspond en moyenne aux taux qui sont pratiqués dans le quartier Mendong où une opération similaire est en cours. 22,4% de ménages souhaitent payer moins de 500 FCFA par mois , contre 32,9% qui souhaitent payer entre 500 et 1000 FCFA par mois et 26,3% qui accepteraient de payer entre 1000 et 2000 FCFA par mois (figure n°9).

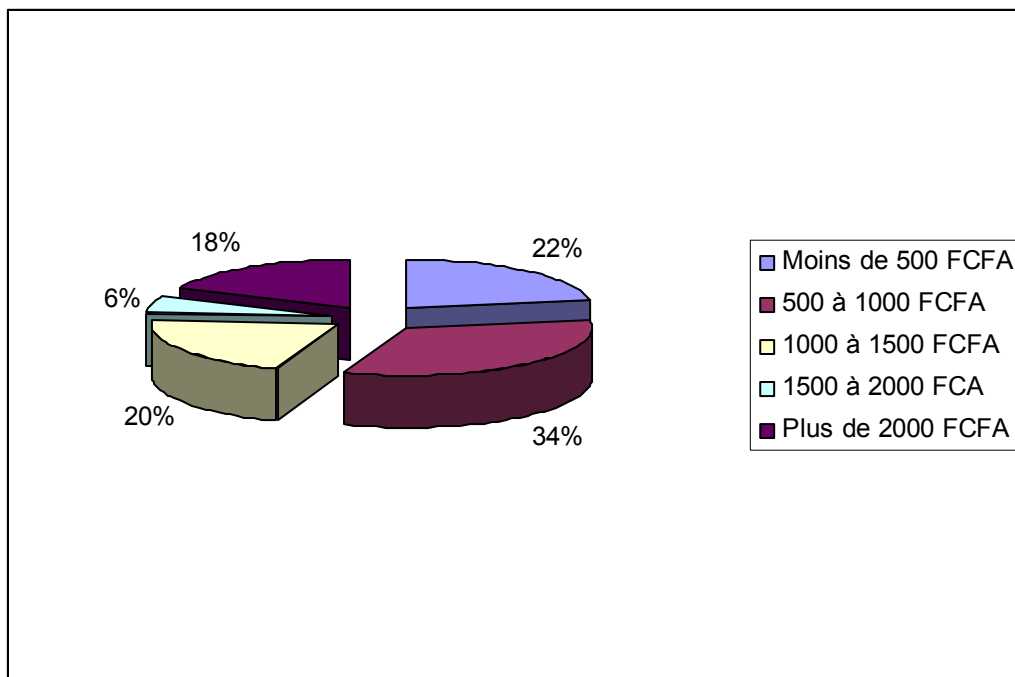


Figure n°9 : Montant de contribution que les ménages sont prêts à payer

Lorsqu'on observe la distribution par quartier, on remarque que dans le quartier Melen I, 41% des ménages souhaitent contribuer moins de 500 FCFA par mois. La moyenne obtenue pour cette catégorie de ménages dans ce quartier est de 265 FCFA par mois, contre 158 FCFA par mois à Melen III où seulement 14,6% de ménages se trouvent dans cette catégorie. Dans la tranche de 500 à 1000 FCFA, le taux le plus élevé est observé dans le quartier Melen IV (37,5%), suivi de Melen III (34%) et Mbenda (33,3%). 34% des ménages de Melen III souhaitent payer entre 1000 et 2000 FCFA. Ce taux est de 30% à Mbenda et seulement 28% à Melen IV.

Le montant moyen des contributions souhaitées par les ménages est de :

- ◆ 1155 FCFA par mois à Melen I ;
- ◆ 1280 FCFA par mois à Melen III ;
- ◆ 1175 FCFA par mois à Melen IV ;
- ◆ 960 FCFA par mois à Melen V ;
- ◆ 990 FCFA par mois à Nsimeyong IIB (Mbenda).

iii/ Mode de contribution souhaité

19% des ménages souhaitent verser leur contribution directement au collecteur après qu'il ait enlevé sa poubelle. Cette forme de contribution peut poser des problèmes de

gestion à la structure dans la mesure où le collecteur pourra détourner une partie de la clientèle à son profit personnel.

14,5% des ménages souhaitent verser leur contribution à la fin de chaque semaine. Ce système peut déjà permettre de mettre en place un système comptable fiable du prestataire compte tenu du fait que la structure pourra adresser une facture à son client.

La majorité des ménages (66,4%) souhaite payer sa contribution à la fin de chaque mois sur présentation d'une facture par le prestataire (tableau n°23).

Tableau n°23 : Mode de paiement souhaité par les ménages.

| Mode de contribution | Nombre | Pourcentage |
|----------------------------|--------|-------------|
| Tous les jours | 29 | 19,1% |
| A la fin de chaque semaine | 22 | 14,5% |
| A la fin de chaque mois | 101 | 66,4% |
| Total* | 152 | 100% |

**les chiffres manquants correspondent aux ménages n'ayant pas répondu à cette question*

La contribution mensuelle a l'avantage qu'elle permet au prestataire de mettre sur pied un système comptable moins complexe, moins coûteux et plus fiable. Par ailleurs, il y a moins de risque de détournement. Par contre, le fait que le ménage ait à faire face à une dépense ponctuelle élevée peut être une source de sa non solvabilité.

iv/- Les paramètres devant guider le choix des tarifs

Pendant les enquêtes, les ménages ont proposé des montants de contribution qu'ils étaient prêts à payer pour la pré collecte de leurs déchets. Le montant moyen proposé est de 1150 FCFA par mois.

Il faudrait proposer un taux spécifique pour les ménages très pauvres et un taux proportionnel à la taille du ménage pour les autres. Ces taux de contribution pourraient se situer dans trois tranches :

- ◆ Le taux de 500 FCFA/mois, qui serait retenu pour les ménages de moins de 5 personnes;
- ◆ Le taux de 1000 FCFA/mois, retenu pour les ménages de 5 à 10 personnes;
- ◆ Le taux de 1500 FCFA/mois pour les ménages de plus de 10 personnes.

Deux critères seront retenus pour appartenir à l'une ou l'autre des trois classes de contribution :

- ◆ La taille du ménage;
- ◆ Le niveau de revenu du ménage défini par le standing de sa maison d'habitation : on pourra retenir un taux exceptionnel de 200 FCFA/mois pour les ménages très pauvres de moins de 5 personnes et 500 FCFA pour les autres ménages très pauvres (plus de 5 personnes).

Ces différents taux de contribution ont été arrêtés avec les populations pendant les réunions qui ont précédés la mise en place des structures de pré collecte.

v/- Estimation des recettes.

Tableau n°24 : Estimation des recettes potentielles.

| | Montant de contribution | population | Nombre de ménage | 60% | 50% | 40% | 30% |
|-----------|-------------------------|------------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| Melen III | 1280 | 2455 | 386 | 296448 | 247040 | 197632 | 148224 |
| Melen IV | 1175 | 3635 | 572 | 403260 | 336050 | 268840 | 201630 |
| Mbenda | 990 | 2235 | 351 | 208494 | 173745 | 138996 | 104247 |
| Total | | 8325 | 1309 | 908202 | 756835 | 605468 | 454101 |

Quelque soit le scénario envisagé, le projet sera déficitaire si ses recettes proviennent uniquement de la seule contribution des ménages bénéficiaires. Il faudrait, comme le GIC le fait, arriver à diversifier les activités pour augmenter les sources de revenu et surtout, qu'il y ait une subvention de la communauté urbaine pour couvrir le manque à gagner des prestataires. Si les hypothèses retenues sont vérifiées, l'activité accusera en phase opérationnelle un déficit net de 257 200 FCFA par mois, dans l'hypothèse où on a 50% de ménages qui adhèrent. Mais le coût de base ne sera déficitaire que de 45 000 FCFA par mois. Ce déficit sera comblé si le prestataire arrive à trouver un local non payant pour la garde de son matériel de travail. Il faudrait arriver à trouver ailleurs de l'argent devant servir au renouvellement du matériel et à son amortissement.

CHAPITRE 5 : MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DE L'ACTION PILOTE DE PRECOLLECTE DES DECHETS MENAGERS

Ce chapitre présente les activités ayant débouché sur la mise en œuvre de la pré collecte sur le terrain. Dans un premier temps, le fonctionnement du comité de pilotage, laboratoire de partage d'idées et de réflexions pour la mise en œuvre de l'opération sur le terrain est présenté. C'est au sein de cet organe que les campagnes de sensibilisation des populations et des divers supports de réunions d'information étaient préparées.

Dans une deuxième partie, les détails des activités de pré collecte sont présentés. Il est également présenté les recadrages opérés pendant la phase opérationnelle.

La troisième partie présente les résultats obtenus à l'issue de cette action. A l'état actuel du projet, certains aspects comme l'analyse des contractualisations avec les ménages, ne sont pas abordés à cause du retard que nous avons eu pour démarrer l'opération sur le terrain. Certaines activités sont encore en cours, et nous ferons une analyse de ces activités dans un rapport complémentaire

V.1/- MISE EN PLACE D'UN CADRE DE CONCERTATION ENTRE LES DIFFERENTS ACTEURS, SENSIBILISATION DE LA POPULATION ET MISE EN PLACE DES STRUCTURES DE RELAIS.

Plusieurs acteurs interviennent dans le déroulement de l'opération de pré collecte des ordures ménagères :

- la population des quartiers dans lesquels se déroule l'opération,
- les prestataires qui sont chargés de l'enlèvement des ordures au quotidien,
- la Commune Urbaine d'Arrondissement du territoire où se déroule l'opération,
- la société HYSACAM qui est chargée de la collecte des ordures ménagères de l'ensemble de la ville,
- ERA-Cameroun qui assure la coordination de l'ensemble des activités,
- et enfin la Communauté Urbaine de Yaoundé qui a la responsabilité de gérer les ordures dans la ville.

Pour que l'opération de pré collecte fonctionne bien, il faut que chaque acteur joue bien son rôle et pour le faire il faut qu'il soit bien informé et qu'il adapte ses structures s'il le faut à la nouvelle donne. Dans la mise en œuvre de ce projet, tous ces acteurs impliqués ont été réunis dans le comité de pilotage, qui est un cadre de concertation, de réflexion et de proposition des idées pour la bonne conduite de ce projet. Dans un premier temps, les activités

du comité de pilotage ont été centrées uniquement sur la mise en œuvre de ce projet et surtout l'organisation de l'interface entre HYSACAM et les opérateurs de pré collecte.

V.1.1/- Mise en place d'un cadre de concertation entre les différents acteurs : le comité de pilotage.

L'objectif global recherché à travers cette activité est d'informer et sensibiliser chaque partenaire sur son rôle en vue de maximiser les chances de réussite de l'opération.

Dans la phase d'étude de faisabilité, les membres de toutes les institutions partenaires de ce projet se sont retrouvés régulièrement pour partager les idées et élaborer les outils de collecte de données de base nécessaire pour la mise en œuvre du projet. Pendant la phase préparatoire du lancement de ce projet, un cadre de concertation formelle a été mis en place et chaque structure partenaire a désigné officiellement un de ses représentants au comité de pilotage de projet. Dès lors, tous ces membres désignés pouvaient prendre part aux réunions du comité en dehors des heures de services et surtout participer aux réunions organisées dans les quartiers. Ainsi, la Communauté Urbaine de Yaoundé a désigné un membre, cadre à la Direction des Services Techniques ; la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI a désigné deux représentants : le Secrétaire Général et le Chef du Service d'hygiène ; Hysacam a désigné un représentant, le Chargé d'Etude auprès de la Direction. Chaque prestataire est représenté au comité de pilotage par son président ou délégué.

Le comité de pilotage ainsi créé est composé de neuf membres :

- un représentant de la Communauté Urbaine de Yaoundé ;
- un représentant de HYSACAM ;
- deux représentants de la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI ;
- un représentant de chaque prestataire ;
- trois représentants de ERA – Cameroun qui assure le secrétariat du comité.

Le travail en commun mené au sein du comité a permis déjà de renforcer le lien entre HYSACAM et les prestataires, et surtout de résoudre l'épineux problème d'interface entre la pré collecte et la collecte. Cette synergie a permis déjà à GIC JEVOLEC de ne plus être concurrencé sur son site de Mendong par HYSACAM qui a mis fin à la collecte porte à porte qu'il effectuait dans la zone d'action de GIC JEVOLEC. Dans les quartiers pilotes, il y a une forte synergie entre les opérations de pré collecte et la collecte, à tel point que le prestataire signale par téléphone à HYSACAM l'état de remplissage des bacs pour leur permettre de prévoir leurs enlèvement (photos n°1).



Photo n°1: Les éboueurs de la pré collecte en train de déverser les déchets collectés dans le camion HYSACAM.

D'un autre côté, le fait que les réunions ayant permis la mise en place de l'opération dans les quartiers était conduits par tous membres du comité de pilotage a assuré les ménages qui étaient encore septiques.

V.1.2/- Organisation des populations et sensibilisation

Pour préparer l'opération de pré collecte il y a eu cinq niveaux de rencontre de concertation et de décision :

- les réunions internes à ERA – Cameroun ;
- les réunions des membres du comité de pilotage ;
- les rencontres entre les membres du comité de pilotage et les populations des quartiers pilotes ;
- les rencontres entre les membres du comité de pilotage et les prestataires ;
- les réunions entre ERA – Cameroun et les populations des quartiers pilotes.

Ces différentes rencontres ont permis d'obtenir des résultats utiles pour la suite de l'opération.

a/- Les rencontres internes avec les membres de ERA – Cameroun

L'action pilote de pré collecte des déchets solides est inscrite dans l'ordre du jour des réunions hebdomadaires qui se tiennent tous les lundis matin à ERA - Cameroun. Le coordonnateur du projet présente alors à l'assemblée les activités menées dans la semaine écoulée et le plan d'action pour la semaine qui démarre. Une analyse des blocages éventuels est présentée en assemblée qui donne des recommandations pour la suite du programme.

Ces réunions de coordinations constituent de véritables laboratoires où chaque membre présent peut donner des idées pour améliorer l'exécution du projet sur le terrain. C'est aussi le lieu de préparer les rencontres avec les autres acteurs, notamment les membres du comité de pilotage ou les populations des quartiers pilotes.

b/- Les réunions des membres du comité de pilotage

La périodicité des rencontres des membres du comité de pilotage est mensuelle, mais face à l'urgence de la situation et surtout du retard que nous avons accusé pour la mise en place de l'opération, les membres du comité de pilotage ont adopté un programme de rencontre entre juillet et août en vue de permettre un démarrage effectif au mois d'août. Pendant ces rencontres, on a débattu des points suivants :

- la stratégie d'implication de la population des quartiers pilotes ;
- la validation du cahier de charge des prestataires ;
- la validation du circuit de pré collecte dans les quartiers pilotes ;
- l'organisation du démarrage de l'opération ;
- la préparation des enquêtes ménages et de la campagne de pesée pour mesurer les quantités des déchets collectés dans chaque quartier ;
- L'a planification des activités

Les lieux de rencontre des membres étaient la commune urbaine d'arrondissement de Yaoundé 6 ou le siège de ERA-Cameroun.

c/- Les rencontres entre les membres du comité de pilotage et la population des quartiers pilotes

Elles se sont tenues exclusivement dans les quartiers pilotes et particulièrement dans les chefferies.

Les buts de celles-ci étaient de :

- Présenter les prestataires aux populations des quartiers pilotes,
- Identifier et valider les circuits de pré collecte,
- Apprécier et valider le cahier de charges des prestataires
- Apporter un appui à la sensibilisation de la population sur l'hygiène et sur la nécessité de leur collaboration à la mise en place d'un système de pré collecte des ordures ménagères,
- Répondre aux questions et préoccupations de la population des quartiers pilotes,
- Rassurer la population des quartiers pilotes de la disponibilité des partenaires à apporter l'appui nécessaire à la bonne marche de l'opération.

Une série de six réunions ont été organisées entre juillet et août 2002, regroupant au total 180 personnes. Ces réunions ont été l'occasion de distribuer des tracts de sensibilisation à tous les ménages du quartier. L'objectif étant toujours d'informer toute la population sur l'opération qui sera menée.

d/- Les rencontres entre les membres du comité de pilotage et les prestataires

Souvent organisées au siège de ERA-Cameroun, elles ont permis de :

- sensibiliser les prestataires sur leurs rôles dans l'opération de pré collecte avant qu'ils ne commencent l'opération sur le terrain.
- assurer la formation théorique et pratique des prestataires sur les techniques de pré collecte des ordures ménagères
- apporter un appui à l'organisation matérielle de l'opération de pré collecte ;
- de réaliser les campagnes de vaccination du personnel du projet.

e/- Les réunions ERA – Cameroun et la population des quartiers pilotes.

Les chefferies des quartiers pilotes ont été les lieux d'organisation de ces rencontres. Elles ont été des moments pour ERA-Cameroun, d'expliquer à la population ce que c'est que l'opération de pré collecte, les objectifs de cette activité, le gain économique, social et sanitaire qu'elle en tirerait, le calendrier de mise en œuvre, la contribution, l'organisation à mettre en place pour le suivi, les conditions de pérennisation, etc (Photo n°2).



Phot

V.1.3/- Les résultats obtenus

Les différentes rencontres organisées ont permis d'atteindre certains objectifs notamment :

- L'établissement d'un réel partenariat entre la société HYSACAM et les prestataires chargés de l'exécution de l'opération de pré collecte.
- La société Hysacam est l'unique entreprise professionnelle qui s'occupe de la collecte des déchets solides dans la ville de Yaoundé. Les relations entre la Direction de cette entreprise et les petits opérateurs qui s'occupent aussi des déchets solides n'étaient pas au beau fixe. Elles étaient entachées de préjugés et d'incompréhension. Cette relation s'est considérablement améliorée grâce au projet à tel point que les responsables de la société se disent prêts à continuer ce partenariat parce qu'elle se rend bien compte aujourd'hui que les deux actions sont complémentaires.
- Un « gentleman agreement » existe actuellement entre cette société et les prestataires chargés de la pré collecte, de façon que l'entreprise évite d'assurer la collecte porte à porte dans les zones d'action des opérateurs de pré collecte.
- Elle met ses bacs à la disposition des prestataires pour le stockage des déchets qu'elle transporte à la décharge.
- Le volume de déchets collecté par cette structure a augmenté de 30% à Melen 3 et 4 et de 100% à Mbenda.

- Actuellement une relation directe existe entre HYSACAM et les prestataires. Ces derniers informent directement HYSACAM des problèmes qui relèvent de sa compétence.
- La reconnaissance officielle du travail par les autorités communales.

Les maires des communes urbaines d'arrondissement et le délégué du gouvernement reconnaissent l'opération de pré collecte, les personnes qui les mènent sur le terrain et se disent prêtent à collaborer dans la recherche de solutions pour la pérennisation et la réplification de cette opération dans d'autres quartiers de la ville de Yaoundé.

V.1.4/- Les structures de relais dans les quartiers et leurs rôles

Placées sous l'autorité du chef de quartier, elles sont constituées de :

- Chef de quartier
- cinq représentants élus par les clients.

Chaque structure de relais dans le quartier :

- veille à ce que le prestataire enlève régulièrement les déchets ;
- Sensibilise et dissuade les ménages qui jettent les ordures dans les endroits inappropriés afin des les amener à changer leur comportement ;
- veille à ce que les ménages bénéficiaires payent au prestataire la contribution acceptée ;
- Arbitre les conflits éventuels pouvant naître entre le prestataire et ses clients ;
- Signale les ménages qui jettent les déchets à des endroits non autorisés au service d'hygiène de la commune urbaine d'arrondissement de Yaoundé VI, afin qu'il prenne des sanctions à leur égard sur la base de la réglementation en vigueur.

Les chefs de blocs sont des conseillers dans ces structures. Dans chaque quartier, et après différentes discussions avec les habitants, nous avons décidé de nous appuyer sur les structures déjà existantes, pendant les premiers mois du fonctionnement du projet. Ainsi :

A Melen IV, c'est le Comité d'Animation au Développement de Melen IV qui joue le rôle de la structure de relais. Ce rôle est assuré par MUSOMEPE dans le quartier Melen III et AREM dans le quartier Mbenda.

Les membres définitifs de chaque structure de relais seront élus parmi les clients et cette structure servira en même temps de bureau de l'association des usagers de la pré collecte des ordures ménagère qui sera créé dans chaque quartier avant la fin de la période d'appui de ERA – Cameroun.

V.2/- MISE EN PLACE DE L'ORGANISATION DE LA PRE COLLECTE

Les résultats des enquêtes réalisées auprès des petits opérateurs ont permis de retenir deux opérateurs pour intervenir dans la phase opérationnelle de cette action pilote. Ce sont GIC JEVOLEC et TAM TAM Mobile. La mise en place de l'organisation de la pré collecte s'est déroulée en plusieurs phases :

- L'information des futurs prestataires et le recueil des documents administratifs sur les prestataires
- La présentation des futurs prestataires aux populations des quartiers pilotes
- L'identification des circuits de pré collecte
- Le recrutement du personnel ;
- La rédaction du cahier de charge et sa validation par les populations des quartiers pilotes
- La contractualisation
- La fourniture du matériel de pré collecte aux prestataires
- L'organisation de la campagne de nettoyage
- Le lancement officiel de l'opération
- Le suivi de l'opération de pré collecte.

V.2.1/- L'information des futurs prestataires et le recueil des documents

Administratifs sur les prestataires ;

Les deux prestataires retenus sur la base de dix critères présentés dans le paragraphe IV.4.3 ont été informés dès le mois de mars 2002. Ces deux prestataires, surtout Tam Tam Mobile qui n'avait pas encore pris part au projet dès la phase d'étude a été imprégné et une copie du rapport intermédiaire a été remise à chaque prestataire pour lui permettre de préparer sa stratégie d'intervention. Par ailleurs, pour permettre la contractualisation avec les prestataires, il leur a été demandé de présenter leurs documents administratifs qui ont été analysés. Des recommandations ont été données à chaque prestataire pour améliorer les points faibles relevés dans son statut et son règlement intérieur avant la contractualisation avec ERA – Cameroun. Le tableau n°26 donne les points faibles et forts de chaque structure, ainsi que les améliorations qui leur ont été demandés.

Tableau n°25 : Eléments d'appréciation des prestataires à travers leurs statuts et règlement intérieurs.

| Nom du prestataire | Eléments d'appréciation | Points forts | Points faibles | Recommandations |
|--------------------|------------------------------|--|---|--|
| GIC JEVOLEC | Organisation de la structure | Existence des organes de gestion dont : L'assemblée des membres (A.M) ; Le comité de gestion (C.G) Localisation précise Personnalité morale acquise | Absence d'organigramme | Préciser le mécanisme de remplacement du délégué en cas d'empêchement |
| | Environnement de travail | l'A.M joue le rôle de contrepoids par rapport au C.G Les droits des membres sont précisés ; Il y a un projet d'ouverture d'un compte bancaire ; Critères d'adhésion connus ; Existence d'une boîte postale | Absence d'un système de comptabilité ; Non existence d'un numéro de téléphone, la structure répond encore au téléphone portable du délégué | Besoin de formation en gestion en vue de mettre en place une comptabilité |
| | Equipements | Existence d'un siège ; Possession d'outils de base pour la pré collecte ; | Absence de matériel informatique | Chercher à se doter de matériel informatique pour la rédaction des rapports |
| | Expériences | Expérience confirmée dans la pré collecte Capacité de mobilisation des jeunes | L'expérience n'est réalisée que dans le quartier Mendong, | Besoin de formation en management de personnel pour faire face à l'agrandissement de la structure. |

| | | | | |
|------------------------|------------------------------|--|---|--|
| TAM – TAM Mobile | Organisation de la structure | Existence des organes de gestion dont : L'assemblée Générale (A.G) ; Le Bureau exécutif (B.E) ; Le Président Localisation précise Personnalité morale acquise | Il est absurde de faire du Président un organe de la structure, cela prête à l'autoritarisme L'AG n'est pas assez forte et ne peut pas bien jouer son rôle de contre pouvoir Absence d'organigramme | Intégrer le président comme membre du B.E ; Renforcer les pouvoirs de l'AG vis-à-vis du B.E et du Président . |
| | Environnement de travail | Contre pouvoir peu existant Les droits des membres non définis ; Pas de projet d'ouverture d'un compte bancaire ; Critères d'adhésion connus ; Existence d'une boîte postale | Absence d'un système de comptabilité ; Le statut ne précise pas les procédures de remplacement du président en cas d'empêchement | Besoin de formation en gestion en vue de mettre en place une comptabilité |
| | Equipements | Existence d'un siège proche de la zone d'action ; Existence d'une boîte postale et d'un numéro de téléphone . | Pas de matériel de pré collecte | Chercher à se doter de matériel informatique pour la rédaction des rapports |
| | Expériences | Grande capacité de mobilisation des jeunes ; Grande expérience dans la sensibilisation de la masse | Peu d'expérience dans la pré collecte | Besoin de formation en management de personnel pour faire face à la nouvelle tâche |

A travers ce tableau, on peut remarquer, que par rapport à GIC JEVOLEC, TAM TAM Mobile a peu d'expériences dans le domaine de pré collecte. Mais sa force réside dans la capacité de mobilisation des jeunes, TAM TAM Mobile se définissant comme un réseau d'association des jeunes qu'il mobilise en fonction des sollicitations de leurs partenaires. Cette association qui dispose de matériels de projection vidéo et de sonorisation a aussi une

bonne expérience dans la sensibilisation de masse dans la mesure où ils ont participé aux campagnes de sensibilisation contre le sida auprès des coiffeurs ambulants de la ville de Yaoundé. L'une des forces de cette structure réside aussi dans la détermination de son président de réussir dans le domaine de la pré collecte dans la mesure où il a compris que ce marché pourra être important dans l'avenir.

GIC JEVELOC a quant à lui déjà acquis une expérience certaine dans le domaine de la pré collecte dans la mesure où il opère dans le quartier Mendong depuis 5 ans. Au départ, il y avait cinq jeunes qui se sont constitués pour créer le GIC et à présent le groupe a grandi dans la mesure où il a reçu un financement de FOURMI¹³ pour renforcer leurs actions dans le quartier Mendong et aider les jeunes du quartier Kolbikock à mettre en place une activité de pré collecte dans leur quartier. Face à l'augmentation de ce volume d'activités, les membres fondateurs du GIC JEVOLEC n'interviennent plus sur le terrain, ce qui est préjudiciable au rendement des éboueurs.

V.2.2/- La présentation des futurs prestataires aux populations des quartiers pilotes

La présentation des futurs prestataires aux populations s'est faite à travers les réunions organisées dans chaque quartier pilote. Une série de quatre réunions ont été alors organisées dans les trois quartiers réunissant près 25 personnes par rencontre. Tous les membres du comité de pilotage (ERA, HYSACAM, Commune Yaoundé VI, Communauté Urbaine de Yaoundé) ont pris part à ces réunions en plus des deux prestataires.

Pendant ces rencontres, les populations bénéficiaires se sont interrogées sur la crédibilité des prestataires, le problème potentiel de vol par les éboueurs, la place du chef de quartier et du comité de relais dans le processus. Il est apparu au cours de ces rencontres, que dans certains quartiers, les habitants souhaitent s'organiser elles-mêmes pour assurer la pré collecte, mais après la définition des tâches du prestataire, elles ont vite compris, que ce travail ne pourra pas être efficacement assuré à leur niveau. Ces séries de réunions ont permis la mise en œuvre d'un calendrier précis pour le démarrage effectif de l'opération.

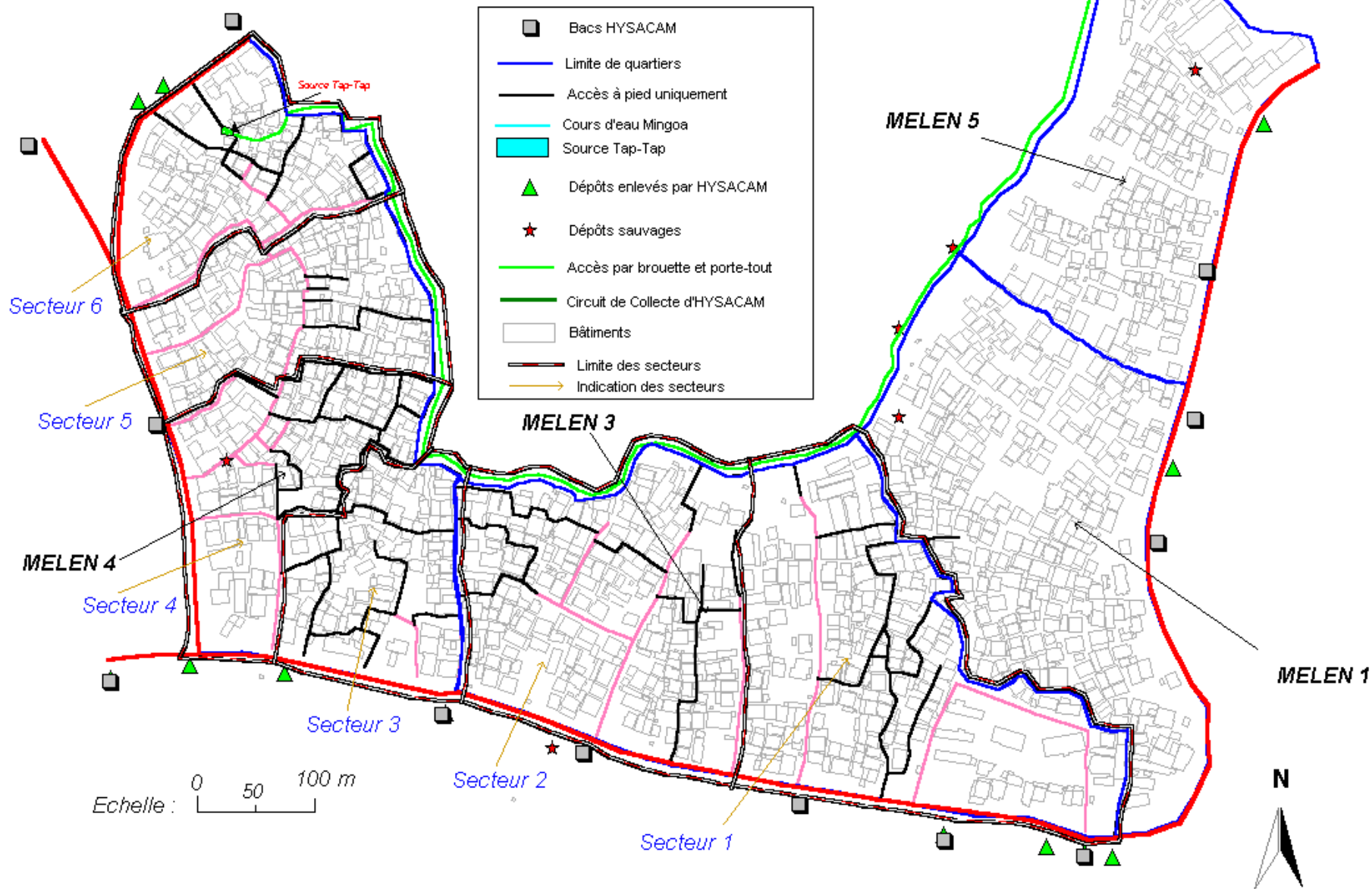
¹³ Fonds aux Organisations Urbaines et aux Micros Initiatives, financé par l'Union Européenne.

V.2.3/- L'identification des circuits de pré collecte ;

Dans les réunions de présentation du prestataire, il a été mis sur pied une dans chaque quartier pour l'identification du circuit de pré collecte. Tous les membres du comité de pilotage se sont joints aux membres de la structure de relais dans chaque quartier, accompagné du chef de quartier, des chefs de blocs et de chaque prestataire pour sa zone. ERA – Cameroun a fourni pour l'occasion la carte de chaque quartier avec une mosaïque regroupant toutes les maisons (planche n°5) Ceci a facilité le report des circuits sur la plan, en indiquant des points repère et les types de matériels de pré collecte à utiliser pour chaque tronçon (seau, brouette, pousse –pousse).

A la suite de ce travail d'identification, une carte de circuit de pré collecte a été élaborée pour chaque quartier (planche n°4). Cette carte a été validée au cours de la réunion de recrutement du personnel qui a été organisée dans chaque quartier. Pour permettre une bonne organisation du travail de terrain, chaque quartier a fait l'objet d'un découpage en fonction des circuits de collecte retenus. Ainsi Melen III a été découpé en deux secteurs, Melen IV en quatre secteurs et Mbenda en deux secteurs. A chaque secteur est affecté une équipe de deux éboueurs sauf à Mbenda où il y a trois éboueurs par équipe à cause des fortes pentes.

Planche n°4 : Carte d'organisation de la pré collecte, Melen III et IV



V.2.4/- Le recrutement du personnel

Chaque prestataire a recruté son personnel en fonction de ces critères internes. Mais face à la forte demande des jeunes des quartiers pilotes pendant la réunion de présentation du prestataire, il a demandé d'ouvrir une liste des jeunes prêts à travailler dans le projet à la chefferie de chaque quartier. Par ailleurs, une réunion spécifique a été organisée avec les associations des jeunes de chaque quartier pour les encourager à s'inscrire sur la liste des potentiels éboueurs et surtout les sensibiliser sur le rôle qu'ils ont à jouer pour la réussite du projet.

A l'issue de ce processus, six jeunes du quartier ont été retenus à Melen IV et III, mais à Mbenda, aucun jeune du quartier ne s'est porté volontaire pour travailler dans le projet. En outre deux femmes ont été volontaires par mis les jeunes disposés à exercer le métier d'éboueur dans les quartiers Melen III et Melen IV.

Au total, sur les 18 éboueurs retenus, 6 sont issus des quartiers pilotes et deux sont les femmes. Le faible nombre femmes enregistré est dû surtout au fait que le travail d'éboueur est très pénible. Un des deux personnels d'encadrement est une femme. Pendant le premier mois de fonctionnement, trois démissions ont été enregistrées dans les quartiers Melen III et IV et une démission dans le quartier Mbenda. Ces éboueurs ont été remplacés par des jeunes inscrits sur la liste d'attente.

Sur la plan sanitaire, quelques des cas d'arrêt de travail pour cause de maladies des éboueurs ont été enregistrés. Cette situation a été plus fréquente dans le quartier Melen III et IV. A Mbenda, on n'a noté aucun cas de maladie pendant le premier mois de fonctionnement. Les situations d'arrêt de travail suite aux maladies sont répertoriées dans le tableau n°27 :

Tableau n°26 : Arrêts de travail occasionnés par les maladies dans les quartiers Melen III et IV.

| Période | Nom de l'éboueur | Raison d'arrêt de travail | Temps d'immobilisation |
|-------------------------|--------------------|--|--|
| 02 au 7 septembre 2002 | Bongo Valery | Problèmes gastriques et vomissement | un jour |
| 02 au 07 septembre 2002 | Kendong | Céphalées | Deux heures |
| 02 au 07 septembre 2002 | Tabou Roger | Blessure de la main | 30 minutes |
| 09 au 14 septembre 2002 | Souga Jean Pascale | Blessure aux doigts | Un jour, le blessé a été amené au centre de santé pour un pansement. |
| 14 au 20 septembre 2002 | ALemoka | Blessure aux doigts lors du chargement du sac | Pas d'arrêt |
| 14 au 20 septembre 2002 | Tchantchou Janvier | Blessure à la main lors du déchargement du sac | Pas d'arrêt |
| 14 au 20 septembre 2002 | Kendong | Céphalées et nausées | Deux heures |

En un mois, sept cas d'arrêt de travail ont été signalés ; les blessures sont les principales causes d'arrêt de travail, suivi des céphalées et des vomissements. Une boîte à pharmacie comprenant les produits de premier secours a été fournie à chaque prestataire. Cette caisse permet déjà de faire face aux blessures légères, les céphalées et d'autres petits problèmes de santé sur le terrain. La liste des produits de première nécessité retenue pour la constitution de la boîte à pharmacie a été retenue avec sur le conseil d'un médecin de travail. Par ailleurs, les éboueurs ont bénéficié de vaccin antitétanique, de BCG et de vaccin contre la méningite avant le démarrage du travail.

V.2.5/- La rédaction du cahier de charge et sa validation par les populations des quartiers pilotes ;

La rédaction du cahier de charge de la prestation a été confiée à chaque prestataire. Sur la base des résultats du rapport intermédiaire du projet, nous avons organisé une réunion du comité de pilotage centrée sur le problème de cahier de charge. Au cours de cette rencontre, les principaux chapitres du cahier de charge ont été adoptés, ainsi qu'une orientation pour le contenu de chaque chapitre. L'organisation technique du travail sur le terrain devrait être arrêté après l'identification et l'approbation des circuits de pré collecte par les populations des

quartiers pilotes. Ensuite la rédaction du cahier de charge a été faite suivant le processus décrit ci-dessous :

- préparation d'un draft par chaque prestataire et amélioration par ERA – Cameroun ;
- envoi du draft amélioré aux membres du comité de pilotage pour corrections ;
- organisation d'une réunion du comité de pilotage pour mise en commun des propositions d'amendement;
- intégration des différents amendements dans le cahier de charge ;
- envoi de la version corrigée du cahier de charge à POLDEN et aux membres du comité scientifique qui suivent notre action pour amendement ;
- intégration des corrections de POLDEN et préparation de la version semi définitive ;
- organisation des réunions dans les quartiers pilotes pour approbation du cahier de charge ;
- Signature du cahier de charge par les chefs de quartiers pilotes et les prestataires et visa par les autres membres du comité de pilotage.

Un exemplaire du cahier de charge, signé et visé par l'ensemble des acteurs est présenté en annexe de ce rapport.

En ce qui concerne l'organisation du service de pré collecte sur le terrain, nous avons apporté quelques modifications par rapport aux dispositions prévues dans l'étude de faisabilité. Par exemple, nous avons introduit des sacs en fibre plastique de 150 litres pour regrouper les déchets à des points accessibles aux brouettes ou aux porte tout. Ceci dans le but d'éviter l'éparpillement des déchets pendant le transport et surtout le déversement dans les bacs (photo n°3 et 4).



Photo n°3 : Utilisation des sacs pour le regroupement des déchets dans les ménages.



Photo n°4 : Déversement des déchets dans les bacs.

Nous avons maintenu deux éboueurs par équipe pour augmenter leur efficacité. Pendant les réunions de sensibilisation, les habitants ont posé le problème des risques de vol que pourra occasionner cette activité dans le quartier. On a donc décidé que les éboueurs n'entreront pas dans les concessions privées, mais signaleront leur présence aux habitants par le sifflet pour que ces derniers sortent leurs ordures sur les itinéraires de pré collecte (photo n°2)



Photo n°5 : Une ménagère qui donne ses déchets à l'éboueur à l'extérieur de la maison.

V.2.6/- La contractualisation

Un contrat a été signé entre ERA – Cameroun et les prestataires pour définir les modalités de la collaboration. Dans l'ensemble ERA – Cameroun assure le suivi de l'opération, l'appui technique à l'organisation de travail, ainsi que le suivi à travers les fiches qui ont été conçues à cet effet (voire annexe n°8). Les prestataires quant à eux sont en charge de l'organisation pratique du travail sur le terrain, du suivi du personnel, etc...

V.2.7/- La fourniture du matériel de pré collecte aux prestataires

Sur la base des études de faisabilité réalisées pendant la première phase de ce projet, nous avons, de commun accord avec les membres du comité de pilotage et des prestataires, évalués le nombre et le type de matériel à fournir pour la réalisation du travail sur le terrain. La liste du matériel est précisée dans le cahier de charge de chaque prestataire qui est joint en annexe à ce rapport (annexe n°7). Tous ces matériels ont été achetés par ERA – Cameroun et remis aux prestataires lors d'une cérémonie solennelle organisée dans chaque quartier en présence des habitants et de tous les membres du comité de pilotage. La remise de ces matériels, le 24 août 2002 a marqué le démarrage effectif du travail sur le terrain (photo n°3).



Photo n°6 : Quelques éboueurs avec leurs matériels au siège de GIC JEVOLEC à Mendong

V.2.8/- L'organisation de la campagne de nettoyage

Dans chaque quartier des tas d'ordures et les points de dépôt sauvage le long des cours d'eau ont été identifiés avant le démarrage du projet. Une campagne de nettoyage a été organisée dans chaque quartier pendant les deux premiers jours ouvrables qui ont suivi le démarrage effectif du projet sur le terrain. A Melen III et IV, cette opération de grand débardage a été faite par les éboueurs aidés par certains jeunes du quartier. HYSACAM a mis à disposition un camion spécial pour évacuer les bacs situés dans la zone pendant les deux journées de débardage. Cette opération a été suivie le week end suivant par une campagne de nettoyage du lit duc cours d'eau Mingoa, organisée par les populations riveraines.

A Mbenda par contre, deux grands dépotoirs existaient avant le démarrage du projet, un sur la traversée du pont sur la Biyemé et l'autre à l'intérieur du quartier. Ces endroits étant accessibles aux camions pendant la saison sèche, le nettoyage a été organisé avec les pelles chargeuses et les bennes d'entreprises. Après le nettoyage, HYSACAM a équipé le premier secteur d'un bac comme point de dépôt intermédiaire. Ce dépôt est desservi une fois par semaine par les bennes grues. Son accès reste très difficile en temps de pluies à cause de l'absence du pont sur la rivière Biyemé. Ce qui conduit souvent au transbordement de ce dépôt. La solution idéale pour la desserte de ce dépôt reste l'aménagement du pont sur la Biyemé. ERA – Cameroun s'emploie actuellement à rechercher un financement pour la réhabilitation de cet ouvrage qui va en outre permettre d'améliorer l'accès au quartier.

V.2.9/- Le lancement officiel de l'opération

L'objectif de cette activité de lancement officiel qui n'était pas prévu dans la proposition initiale du projet est :

- de sensibiliser les décideurs sur l'importance de la pré collecte dans le schéma de gestion des déchets
- de les amener à prendre en compte cette étape de la chaîne dans la définition de stratégie de gestion des déchets ménagers dans la ville de Yaoundé.

Le ministère de la ville qui a en charge la gestion des villes de plus de 100 000 habitants au Cameroun, pourra s'approprier cette démarche et le dupliquer dans les autres villes de son ressort qui éprouvent les mêmes difficultés pour la collecte de leurs déchets. Un deuxième objectif était de sensibiliser à travers les médias l'opinion nationale sur cet épineux problème de pré collecte et les voix et moyens proposés dans l'action pilote pour y faire face. La cérémonie de lancement officiel du projet s'est faite à l'ouverture du séminaire d'échange sur les pratiques d'assainissement et la pré collecte des déchets. Les détails de cette cérémonie sont présentés dans le rapport du séminaire joint en annexe. Cette rencontre a été suivie d'une visite de terrain effectuée par tous les participants au séminaire. Plusieurs personnalités de la ville étaient présentes à cette cérémonie parmi lesquels on peut citer :

- Le Délégué du Gouvernement auprès de la Communauté Urbaine de Yaoundé ;
- Le Maire de la Commune Urbaine d'arrondissement de Yaoundé VI ;
- L'Inspecteur Général représentant le ministre de la ville ;
- Le Conseiller technique du ministre de la ville ;
- Le représentant du ministre de l'environnement et des forêts ;
- Le Directeur Général d'HYSACAM.

Cette cérémonie a démarré par une présentation en salle des objectifs, des démarches méthodologiques et des résultats déjà obtenus par le projet, suivi d'une visite de terrain et de la cérémonie protocolaire des allocutions.

L'impact de cette activité est indéniable, puisque le projet a été présenté une semaine plus tard au Ministre de la ville entouré de tous les responsables des services centraux de son ministère.

V.2.10/- Le suivi de l'opération de pré collecte

Les fiches de suivi quotidien de l'opération de pré collecte ont été conçues par ERA – Cameroun et mises à la disposition des prestataires. Ces fiches permettent d'avoir chaque jour les informations suivantes :

- l'état du matériel ;
- les horaires réels de travail ;
- les quantités de déchets enlevées ;
- le nombre de ménages desservis.

Les informations sont fournies par les prestataires dans le cadre de leurs rapports hebdomadaires. Ces informations sont saisies et traités dans une base de données excel.

En plus des fiches de suivi hebdomadaire, certaines études ponctuelles sont menées sur le terrain pour caler les informations fournies par les prestataires. Dans ce cadre, une campagne d'identification des ménages desservis a été menée et les habitations ont été localisées sur une carte (planche n°5). Ces données ont permis d'élaborer une base de données spatiale qui sera utilisée par les prestataires pour le recouvrement des contributions des ménages. Le travail de localisation des maisons a été étendu aux quartiers Melen I et Melen V, pour faciliter l'extension du projet de pré collecte dans ces quartiers.

De plus, une campagne de pesée des déchets collectés a été organisée pendant une semaine pour permettre une maîtrise des flux de déchets transportés. Parallèlement, un suivi de pesées des camions qui desservent les quartiers pilotes de la pré collecte était effectué en décharge par les agents de HYSACAM.

V.3/- ANALYSES DES RESULTATS

Avant de donner les résultats que nous avons atteints à travers cette action pilote, il convient de rappeler qu'au regard des cinq objectifs retenus après la phase d'étude de faisabilité, les indicateurs de satisfaction de ces objectifs peuvent déjà être quantifiés. Le retard pris dans la mise en route de l'activité, nous amène à présenter dans ce rapport que des données partielles qui permettent d'apprécier ce que sera le taux de participation réelle des ménages, compte tenu du fait que les ménages commenceront à payer qu'à la fin du mois d'octobre.

Dans cette partie, les points suivants sont développés :

- L'impact du projet de pré collecte tel que perçu par les ménages des quartiers pilotes ;
- La quantité des déchets collectés par l'opération ;
- Le rendement de collecte des éboueurs en fonction des contraintes de site et des propositions de recadrage ;
- Le nombre de ménages desservi par l'opération ;
- Le nombre de ménages ayant souscrit un abonnement.

V.3.1/- L'impact du projet

Un mois après le démarrage effectif de la pré collecte sur le terrain, une enquête auprès des populations pour la mesure du changement des comportements qu'on aurait eu entre la période d'étude de faisabilité (mois de novembre – décembre) et la période actuelle a été réalisée. La même méthodologie utilisée pour les enquêtes effectuées pendant la phase d'étude de faisabilité a été adoptée, à la seule différence que le nombre de ménages retenus a été divisé par deux. Au total, une enquête légère auprès de 100 usagers répartis proportionnellement à la taille de chaque quartier a été réalisée. Il ressort de ces enquêtes que l'appréciation des ménages a beaucoup évolué entre l'enquête initiale effectuée avant le démarrage du projet et celui réalisé un mois après. L'évolution du comportement a été mesurée à travers quatre questions clés :

- La volonté du ménage à confier ses déchets aux éboueurs ;
- La volonté à payer du ménage ;
- Le montant moyen à payer ;
- La perception du projet par les ménages bénéficiaires.

a/- La volonté du ménage à confier ses déchets aux éboueurs s'est améliorée.

Pendant les enquêtes effectuées avant le démarrage de la phase opérationnelle de l'action pilote, certaines personnes étaient réticentes pour confier leurs déchets à une tierce personne hors de la famille en vue de son évacuation dans les bacs HYSACAM situés le long des voies. Melen IV était l'un des quartiers où on n'avait plus de réticents dans la mesure où 48% des ménages n'étaient pas disposés à confier leurs déchets à un tiers. Cette proportion n'est que de 2% un mois après le démarrage du projet. A Melen III on est passé d'un taux de réticence de 23% à 6% et de 27,5% à 12% dans le quartier Mbenda. Le pourcentage de ménage réticent dans le quartier Mbenda est élevé à cause du fait que HYSACAM réalisait la collecte porte à porte dans une partie du quartier avant le démarrage de l'action. Conscient du fait que ce service sera payant, certains ménages ont encore espoir que le service de collecte porte à porte assuré par HYSACAM sera encore réinstauré. La figure n°10 donne la proportion des ménages qui souhaitent confier leurs déchets aux tiers avant et après l'intervention.

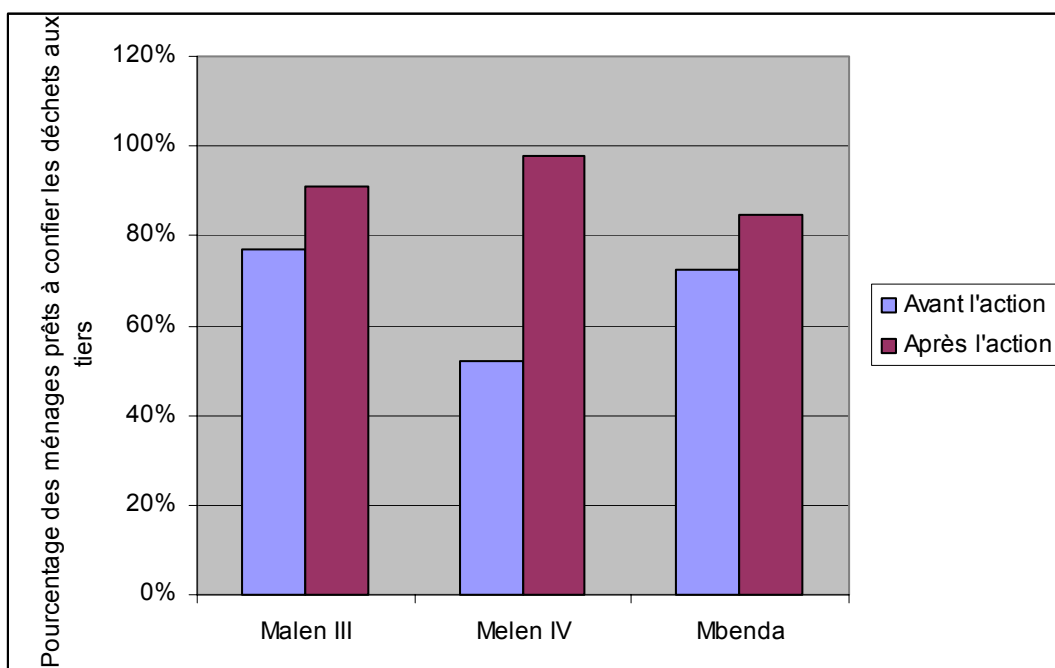


Figure n°10 : Ménages prêts à confier leurs déchets aux tiers avant et après l'action de pré collecte.

Dans l'ensemble, la proportion de ménages qui souhaitent confier leurs déchets aux éboueurs est nettement plus importante après le démarrage du projet de pré collecte sur le terrain.

b/- La volonté à payer des ménages s'est améliorée.

D'une manière générale le nombre de ménages disposé à payer le service de pré collecte a nettement augmenté avant et après l'action de pré collecte sur le terrain. L'augmentation la plus importante est observée dans le quartier Melen IV où on est passé de 51% avant l'intervention à 87% un mois après le démarrage effectif du projet. Dans le quartier Melen III l'augmentation n'est que 18,6% dans la mesure où on est passé de 55% d'intention de payer à 73,5% un mois après le démarrage du projet. L'augmentation à Mbenda reste encore très faible dans la mesure où on est passé de 59,6% d'intention de payer à 61,5% après le début de l'opération (figure n°11).

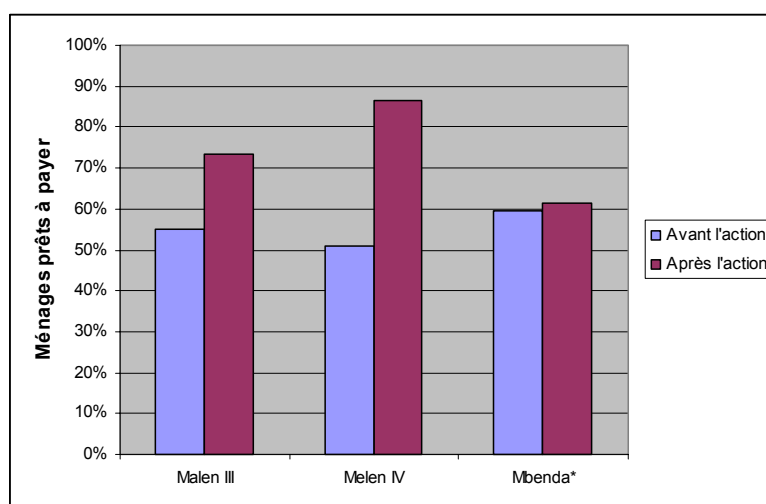


Figure n°11 : Ménages prêts à payer avant et après la mise en œuvre de l'action pilote.

Dans le quartier Mbenda, les ménages qui sont prêt à payer et qui n'ont pas annoncé leurs taux de contribution n'ont pas été pris en compte. Cette catégorie, encore appelée « les indécis » représente 11,5% de l'effectif des ménages enquêtés. Pour eux, il faudrait que le prestataire négocie le tarif avec eux en se basant sur le coût réel du service.

c/- Le montant des factures que les ménages seront prêts à supporter a baissé.

On note une diminution du montant proposé par les ménages pour payer la facture de pré collecte des déchets. La plus grande variation est observée dans le quartier Melen III où on passe d'une moyenne de 1280 FCFA par mois avant l'intervention à 600 FCFA par mois après. A Melen IV, ce taux est passé de 1200 FCFA à 650 FCFA. A Mbenda, il décroît 990 à 885 FCFA (figure n°12). Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les montants proposés avant l'intervention ne reflétaient pas réellement ce que le ménage peut payer. En effet, avant

l'intervention, la plupart des ménages ne croyait pas à l'effectivité de l'opération et certains ont proposé des montants uniquement pour faire plaisir aux enquêteurs. Après l'opération, tous les ménages sont conscient que le service sera payant et la tendance est de proposer des montants à la baisse pour que le service ne leur soit pas cher.

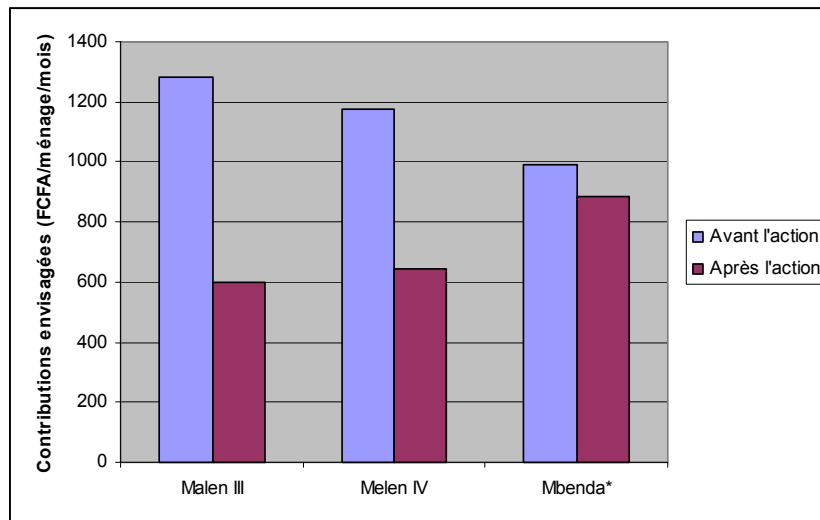


Figure n°12 : Proposition du montant à payer par les ménages avant et après la mise en œuvre de l'action.

Même si plus de 80% des ménages enquêtés sont disposés à participer financièrement à la survie du projet, il subsiste une frange des ménages enquêtés qui est assez réticentes. Cette réticence peut s'expliquer par plusieurs facteurs, entre autres :

- la pauvreté matérielle du ménage enquêté ;
- la rumeur qui a circulé dans le quartier faisant objet d'un paiement obligatoire d'un montant imposé ;
- la capacité des enfants à effectuer le même travail.

Par ailleurs, il existe un amalgame au sujet des personnes qui doivent régler les factures. Les locataires estiment que c'est le bailleur qui doit régler la facture et les bailleurs pensent le contraire. Une question subsiste également auprès des ménages. C'est celle de savoir si le paiement de la facture sera proportionnel au nombre de personnes qu'abrite le ménage où elle sera proportionnelle au niveau de vie du ménage.

Face à toutes ces interrogations, une réunion de concertation a été organisée avec les membres du comité de relais, les membres du comité de pilotage et les prestataires pour définir les modalités de paiement.

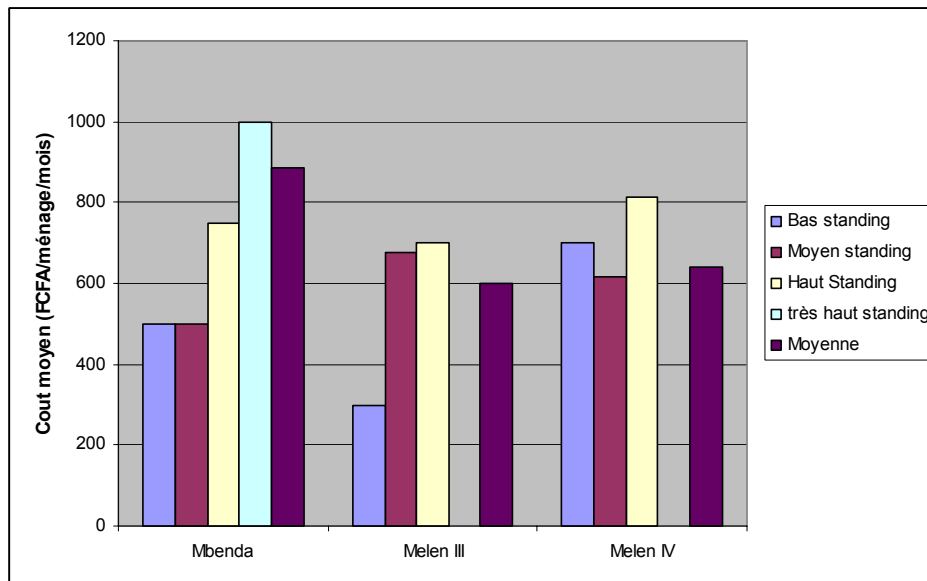


Figure n°13 : Montant de contribution en fonction du standing de l'habitat.

La figure n°13 montre que le montant moyen de la facture de pré collecte telle que proposée par les ménages dépend du niveau de vie de ménages, représenté ici par le standing de la maison d'habitation. Dans les trois quartiers, les ménages pauvres qui habitent dans les logements de bas standing souhaitent payer un peu moins que les autres. Cette tendance est inversée dans le quartier Melen IV où les ménages pauvres ont proposé un montant plus élevé que celui des ménages moyens. Mais dans tous les cas, les ménages ayant plus de moyen financiers qui habitent dans les logements de haut standing proposent de payer un peu plus.

Cette tendance fait penser qu'il faudrait tenir compte du niveau de vie des ménages dans la structure de facturation. Par ailleurs, il est légitime que les ménages les plus nombreux puissent payer plus que les autres.

d/- Une bonne perception du travail par les ménages des quartiers pilotes.

De manière unanime, tous les ménages enquêtés qualifient le travail des éboueurs d'excellent. Ils estiment que ce travail a une incidence positive sur la salubrité du quartier notamment au niveau de la disparition des tas d'ordures, de la propreté des rigoles et surtout au niveau de l'allègement du travail des enfants (tableau n°27).

Tableau n°27 : Jugement des populations sur l'action de pré collecte

| Opinions | Melen III | Melen IV | Mbenda |
|---------------------|-----------|----------|--------|
| Bon travail | 44,1% | 97,8% | 68,0% |
| Travail appréciable | 2,9% | 2,2% | 8,0% |
| très bon travail | 47,1% | 0,0% | 8,0% |
| Sans opinion | 5,9% | 0,0% | 16,0% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Bien que les gens apprécient l'opération dans l'ensemble, certains habitants n'ont pas toujours bien compris la démarche du projet. Les populations ne perçoivent pas bien les rôles des différents acteurs malgré les réunions et les tracts distribués dans le quartier. Certaines personnes pensent que le projet était la réalisation d'une promesse électorale et que les collecteurs devraient se comporter comme au moment ils sollicitent leur suffrage¹⁴.

Dans le quartier Mbenda, les habitants du secteur 1, dans lequel HYSACAM faisait la collecte pensent qu'il s'agit d'une organisation nouvelle du travail de ramassage des OM par la société HYSACAM et non d'un travail de pré collecte par des les petits opérateurs. Le fait que le nom de HYSACAM soit partenaire du projet réconforte leurs pensées. Il a fallu refaire une campagne d'explication pour qu'ils reconnaissent qu'il s'agit d'une nouvelle organisation. C'est cette situation qui explique le taux élevé des personnes qui ne portent pas de jugement sur le projet. Ce phénomène est accentué seulement dans le secteur 1. Les habitants du secteur 2 par contre qui n'étaient pas desservis par HYSACAM avant l'opération se prononcent très favorablement. Leur réticence porte uniquement sur le taux de contribution. Leur comportement peut découler aussi du fait que leur secteur ait moins de terrain vide pouvant accueillir les ordures par rapport au secteur 1.

Pour ce qui est de l'incidence de ce travail sur les inondations et sur la diminution des maladies infantiles, les avis sont beaucoup plus mitigés. A Melen III, les habitants du quartier estiment que c'est trop tôt d'évaluer le travail des éboueurs sur les points cités parce que l'activité est encore récente (tableau n°29).

¹⁴ Le Cameroun vient d'organiser le 30 juin 2002, un double scrutin municipal et législatif.

Tableau n°28 : Impacts de l'action de pré collecte, tel que perçu par les habitants

| Impact | Melen III | | Melen IV | | Mbenda | |
|--------------------------------------|-----------|-------|----------|-------|--------|------|
| | Oui | Non | Oui | Non | Oui | Non |
| Diminution des inondations | 8,8% | 52,9% | 44,4% | 51,1% | 73,1% | 0,0% |
| Diminution des mauvaises odeurs | 44,1% | 44,1% | 84,4% | 15,6% | 80,8% | 0,0% |
| Baisse des souris et cafards | 38,0% | 55,0% | 31,1% | 68,9% | 3,8% | 0,0% |
| baisse des maladies chez les enfants | 8,8% | 55,9% | 13,3% | 82,2% | 80,8% | 0,0% |
| Allègement du travail des enfants | 85,3% | 8,8% | 93,3% | 4,4% | 80,8% | 0,0% |
| Diminution des tas d'OM | 97,1% | 2,9% | 97,8% | 2,2% | 92,3% | 0,0% |
| Rigoles propres | 67,6% | 20,6% | 82,2% | 17,8% | 80,8% | 3,8% |
| Lits de cours d'eau propre | 62,9% | 22,9% | 60,0% | 26,7% | | |

Par contre dans les autres quartiers, les habitants pensent que le projet a déjà contribué à la diminution des fréquences d'inondation. Le fait que 73% des ménages de Mbenda affirment que le projet à contribuer à la diminution des inondations peut sembler surprenant dans la mesure où ce quartier ne se trouve pas dans une zone inondable. Cependant il faut noter que dans ce quartier, la plupart des zones de passage de l'eau de pluie se trouvent dans les parcelles, ce qui entraîne des inondations lorsque les eaux de pluie charrient les ordures ménagères. Donc la diminution des dépôts sauvages aurait un effet bénéfique sur ce phénomène.

Dans tous les trois quartiers, les ménages sont unanimes sur le fait que le projet a permis d'alléger le travail des enfants (plus de 85% des ménages sont de cet avis) et a permis de diminuer les dépôts sauvages des ordures dans les quartiers (plus de 92% d'avis favorable).

A Mbenda, les habitations sont éloignées du cours d'eau Biyemé qui coule en contre bas du quartiers, c'est pour cela que les habitants n'ont donné aucun avis sur l'évolution de la salubrité du cours d'eau.

La diminution des souris et des cafards est moins perceptible par les ménages, car les dépôts sauvages des ordures ne constituent pas les seuls points de développement de ces parasites. Il y a les latrines traditionnelles et d'autres lieux encombrants qu'on retrouve dans les concessions.

V.3.2/- Quantités de déchets enlevées par l'opération

Le suivi des quantités enlevées par les éboueurs se fait chaque jour à partir des fiches mises à la disposition des prestataires. Une campagne de pesée a été organisée pendant une semaine dans les trois quartiers pilotes pour mieux apprécier les quantités enlevées.

D'une manière générale, les opérations de pesage débutent dès 8h 30. C'est l'heure à laquelle arrive le premier groupe qui sort les ordures du quartier. Le poids des sacs varie en fonction du taux de remplissage et de compactage des déchets. Le compactage du contenu du sac n'est généralement effectué que le lundi du fait des grandes quantités de déchets à collecter. Le reste des jours de la semaine, les éboueurs n'ont pas besoin de l'effectuer. Le poids moyen d'un sac rempli à 100% est de 90 kg.

La campagne de mesure a été organisée entre le 23 et le 28 septembre 2002 et a utilisé quatre enquêteurs. Le matériel de pesage était constitué d'un dynamomètre de 50 kg de portée et 0,5 kg de précision. Pour les sacs pleins, les enquêteurs devraient diviser par trois avant de peser. Suivant les résultats de ces mesures, le projet permet d'enlever en moyenne 2,9 tonnes d'ordures par jour dans les quartiers Melen III et IV, soit environ 69 tonnes par mois (tableau n°29).

Tableau n°29 : Quantité de déchets enlevés par le projet dans les quartiers Melen III et IV (en kg).

| Jours | Secteur 1 | Secteur 2 | Secteur 3 | Secteur 4 | Secteur 5 | Secteur 6 | Moyenne/jour | Total |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|
| Lundi | 687,5 | 857,5 | 858 | 540 | 669 | 880 | 748,7 | 4492 |
| Mardi | 366 | 252 | 356 | 418 | 640 | 422 | 409,0 | 2454 |
| Mercredi | 390,5 | 480 | 465 | 245 | 529 | 417,5 | 421,2 | 2527 |
| Jeudi | 484 | 498 | 314 | 434,5 | 338,5 | 442,5 | 418,6 | 2511,5 |
| Vendredi | 413,5 | 539,5 | 205 | 396,5 | 332 | 613 | 416,6 | 2499,5 |
| Samedi | 462 | 529,5 | 529 | 261 | 412 | 546 | 456,6 | 2739,5 |
| Moyenne/secteur | 467,3 | 526,1 | 454,5 | 382,5 | 486,8 | 553,5 | 478,4 | 2870,6 |
| Total | 2803,5 | 3156,5 | 2727 | 2295 | 2920,5 | 3321 | | 17223,5 |

Il y a une diminution de la quantité enlevée au cours de la semaine. Les meilleurs rendements étant le Lundi, à cause de l'accumulation des déchets de Dimanche.

A Mbenda, les deux équipes d'éboueurs enlèvent en moyenne 920 kg par jour (tableau n°30). Soit un total de 22 tonnes par mois.

Tableau n°30 : Quantités de déchets enlevées par le projet dans le quartier Mbenda (en kg).

| Jours | Secteur 1 | Secteur 2 | Moyenne/jour | Total/jour (kg) |
|-----------------|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| Lundi | 936 | 624 | 780 | 1560 |
| Mardi | 565 | 651 | 608 | 1216 |
| Mercredi | 392 | 335 | 363,5 | 727 |
| Jeudi | 361 | 225 | 293 | 586 |
| Vendredi | 394 | 371 | 382,5 | 765 |
| Samedi | 390 | 277 | 333,5 | 667 |
| Moyenne/secteur | 506,3 | 413,8 | 460,1 | 920 |
| Total | 3038 | 2483 | | 5521 |

Au total, le projet permet d'enlever 91 tonnes de déchets ménagers par mois dans les trois quartiers. Environ 50% de ces déchets auraient échoués dans les cours d'eau, les caniveaux et les dépôts sauvages si cette opération de pré collecte n'était pas organisée. Dans les quartiers Melen III et IV, cette proportion est de 60%. Les déchets rejetés dans les rigoles et les cours d'eau constituent l'une des sources de pollution du lac municipal situé sur le lit de la rivière Mingoa. Ce lac est de nos jours entièrement eutrophisé à cause de déchets solides et liquides rejetés par les habitations situées en amont.

La figure n°14 montre l'évolution des quantités de déchets enlevés dans les quartiers Melen III et IV par jour.

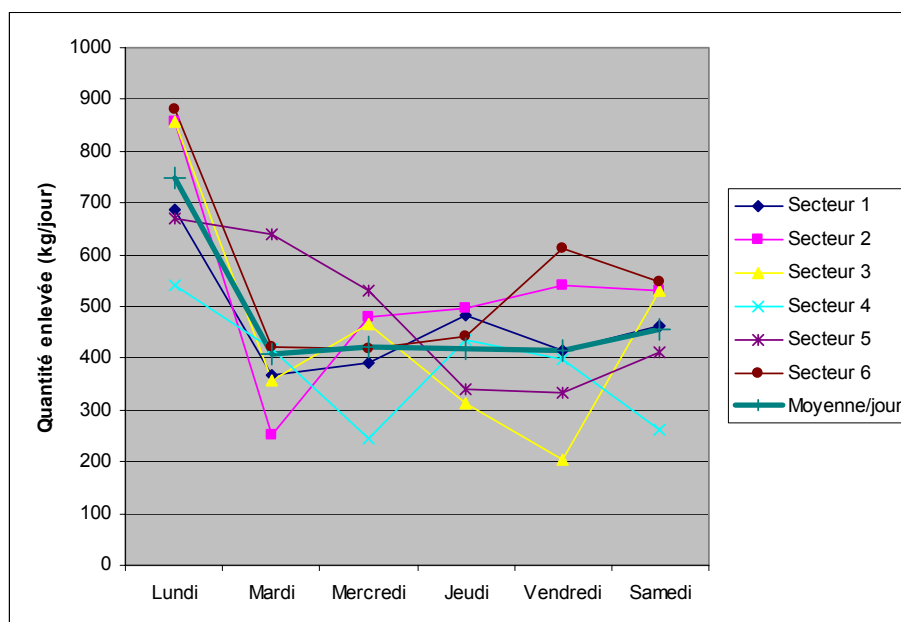


Figure n°14 : Variation des quantités enlevées par secteur dans les quartiers Melen III et IV

Le nombre de personnes du projet a été calculé sur la base d'un rendement de 400 kg d'ordures enlevées par une équipe de deux éboueurs et par jour. Globalement dans les quartiers Melen III et IV, on se situe au dessus de cette moyenne. Les journées de lundi sont

les plus denses avec une moyenne de 750 kg d'ordures enlevées par équipe. Cette productivité baisse et se stabilise légèrement au dessus de 400 kg par jour de mardi à vendredi avant de remonter légèrement le samedi.

Le secteur 6 est le plus productif dans la mesure où les quantités enlevées sont toujours au dessus de la moyenne, tandis que le secteur 4 est le moins productif (figure n°14).

Dans le quartier Mbenda, la moyenne est de 506 kg par jour pour le secteur 1 et 414 kg par semaine pour le secteur 2. La moyenne par éboueur est de 154 kg, ce rendement est en dessous de 200 kg retenus dans l'étude de faisabilité.

V.3.3/- Rendement de collecte

Le rendement de collecte est calculé en divisant la quantité de déchets enlevée par secteur par le nombre d'éboueurs. Dans les quartiers Melen III et IV, le rendement des éboueurs varie entre 20 et 75 kg par éboueur et par heure (figure n°15). La moyenne varie entre 40 et 65 kg par éboueur et par heure. Ce rendement est une donnée importante à utiliser en cas de replicabilité du projet et de changement d'échelle. Les quartiers Melen III et IV sont des zones difficiles et caractéristiques des quartiers spontanés de Yaoundé, ce rendement peut être amélioré en cas d'une bonne accessibilité.

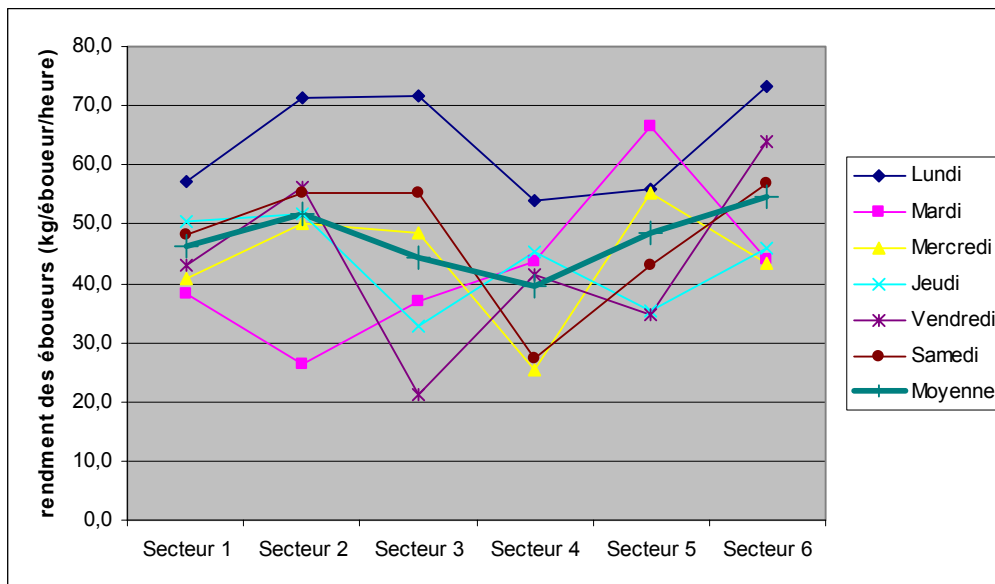


Figure n°15 : Rendement des éboueurs par secteur dans les quartiers Melen III et IV.

Sur la base d'un travail effectué de quatre heures par jour sur le terrain, un éboueur est capable d'enlever en moyenne 218 kg de déchets. Dans le quartier Mbenda, le rendement des éboueurs est nettement en dessous de la moyenne (figure n°16).

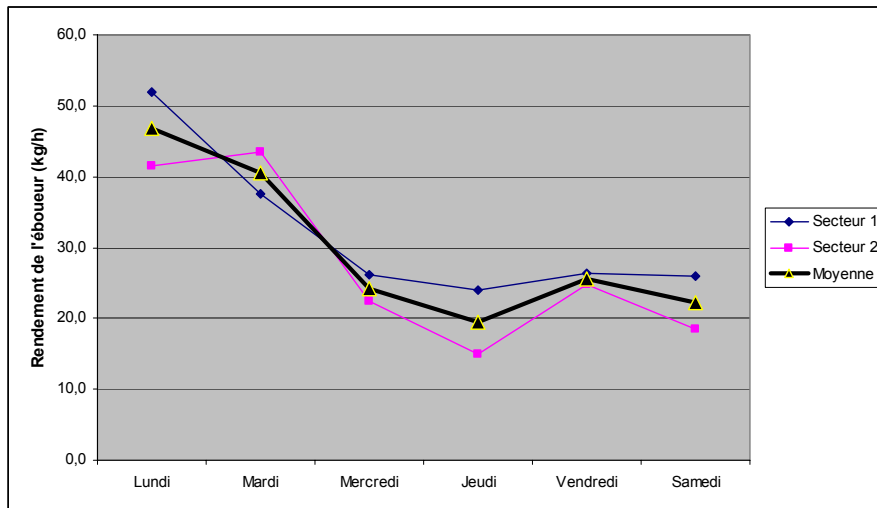


Figure n°16 : Rendement des éboueurs par secteur dans le quartier Mbenda

Dans ce quartier le rendement des éboueurs se situe entre 20 et 50 kg de déchets enlevés par heure et diminue rapidement entre lundi et samedi où on passe du double au simple (figure n°16). En effet, il n’y a que les lundi où les éboueurs font quatre heures de travail sur le terrain. Les autres jours de la semaine, ils ne passent que deux heures trente minutes. Cette situation a suscité l’augmenter la zone d’action de GIC JEVOLEC qui est le prestataire de la zone. Cette extension était indispensable dans la mesure où les habitants situés à la frontière de la zone d’action ne comprenaient pas pourquoi les éboueurs ne desservaient pas leurs zones et demandaient à ce que le projet soit étendu dans leurs quartiers.

V.3.4/- Les ménages desservis par le projet.

Les trois quartiers pilotes regorgent environ 8325 habitants et environ 1300 ménages. A Mbenda pour un total de 350 ménages, le projet dessert entre 250 et 300 ménages par jour (figure n°17).

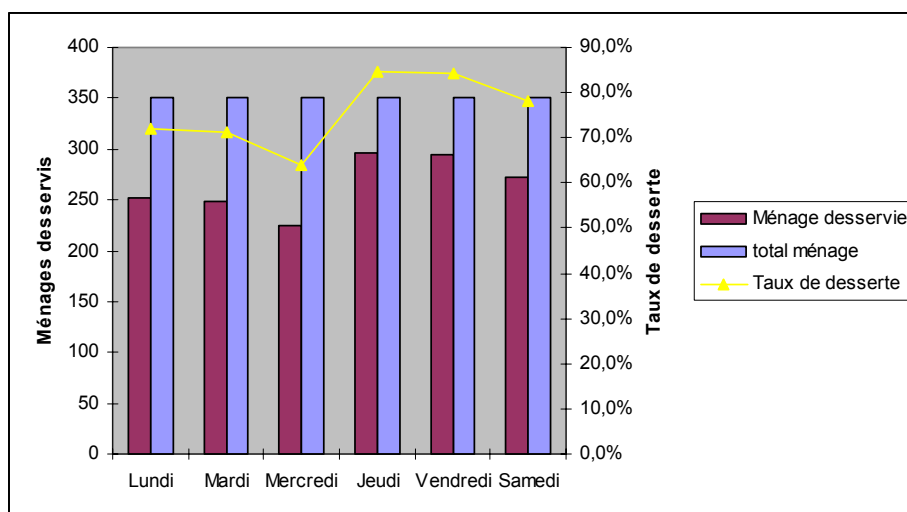


Figure n°17 : Nombre de ménages desservis et taux de desserte à Mbenda

Le taux de desserte à Mbenda varie entre 60 et 85%. Le taux le plus élevé est observé les jeudi et vendredi où le taux de production des déchets est faible. Dans les quartiers Melen III et IV le taux de desserte varie dans la même proportion avec une moyenne de 760 ménages desservis par jour.

V.3.5/- Analyse du bilan financier de l'opération.

L'analyse se fonde sur les charges de fonctionnement établies à la fin du premier mois du projet et les prévisions des recettes potentielles. La prévision des recettes potentielles se fonde sur la volonté de payer exprimée et les taux de contribution proposés par les ménages à la fin du premier mois de fonctionnement.

a/- Analyse des charges.

Les charges prennent en compte toutes les dépenses de fonctionnement, y compris les frais d'amortissement du petit matériel. En terme d'investissement, l'on distingue :
Les dépenses d'achat du petit matériel à longue durée de vie comme les poussettes – poussettes, les brouettes, les seaux poubelles, les fourches, les pelles, les machettes, etc... La liste exhaustive de ces matériels est présentée dans le chapitre II.1.6 du cahier de charge des prestataires. Le montant des investissements pour ce projet s'élève à 4,5 millions de francs CFA.
Le tableau n°31 fait la synthèse des charges de l'opération de pré collecte dans les trois quartiers. Les frais sont rapportés sur un mois.

Tableau n°31 : Charges d'exploitation mensuelle de l'opération de pré collecte.

| Chapitre | Désignation | Montant en FCFA | Pourcentage charges |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Charges d'exploitation mensuelles | I/- Personnel | | |
| | Encadreur | 100 000 | |
| | Eboueurs | 540 000 | |
| | sous - total I | 640 000 | 62% |
| | II/- Petits matériels | | |
| | Cache nez | 16 000 | |
| | sacs | 75 000 | |
| | petites réparations | 20 000 | |
| | laits | 42 000 | |
| | Loyer magasin | 40 000 | |
| | facturiers | 20 340 | |
| | Sous - total II | 213 340 | 21% |
| | III/- Amortissement | | |
| | Amortissement matériel (un an) | 83 333 | |
| | Boîte à pharmacie (six mois) | 8 500 | |
| Vaccination (un an) | 17 000 | | |
| Vêtement | 33 500 | | |
| Sous - total III | 142 333 | 14% | |
| IV/- Frais administratifs | 40 000 | | |
| Sous - total IV | 40 000 | 4% | |
| Total des charges | | 1 035 673 | 100% |
| | | | |
| Recettes | Cotisation potentielle | 682 303 F | |
| Bilan | | -353 370 F | |
| Prix minimum pour équilibrer le bilan | | 1 050 F | |

Les charges du personnel représentent 62% des charges d'exploitation de l'opération, suivi du petit matériel consommable. Les charges d'amortissement et les charges administratives représentent respectivement 14% et 4% des dépenses. Les dépenses mensuelles de fonctionnement s'élèvent à 1 035 675 FCFA par mois.

b/- Les recettes potentielles.

Trois sources de financement pour assurer la pérennité de ce projet ont été explorées. Il s'agit de :

- redevances directes payées par les ménages bénéficiaires ;
- la subvention de la commune ;
- la subvention de la société HYSACAM.

i/- Les redevances directes payées par les ménages bénéficiaires.

Les résultats des simulations faites à partir des enquêtes récentes conduites dans les quartiers un mois après le démarrage du projet permettent d'envisager deux scénarios.

- les recettes générées en cas d'une facturation unique basée sur le taux moyen de contribution annoncé par les ménages ;
- les recettes générées en cas d'une facturation indexé sur le niveau de vie du ménage.

Cette simulation sera validée lorsqu'on aurait fait le point sur le ménage ayant souscrit à l'opération.

Le tableaux n°32 donne les résultats de ces simulations pour les trois quartiers pilotes.

Tableau n°32 : Recettes potentielles générées par la contribution des ménages.

| Standing d'habitation | Mbenda | Melen IV | Melen III | Total (FCFA/mois) |
|------------------------------|---------------|-----------------|------------------|------------------------------|
| Bas standing | 4750 | 72800 | 8667 | 86217 |
| Moyen standing | 18429 | 205593 | 130680 | 354701 |
| Haut Standing | 101430 | 46455 | 56000 | 203885 |
| très haut standing | 37500 | 0 | 0 | 37500 |
| Total | 162109 | 324848 | 195347 | 682303 |
| Recette pondérée | 193900 | 316990 | 181493 | 692383 |

En indexant la facture sur le niveau de vie des ménages et si on reconduit les taux proposés par les ménages eux-mêmes, un mois après le démarrage de l'action, on pourra avoir une recette de 682 300 FCFA par mois dans les trois quartiers. Mais en considérant une facturation unique basée sur la moyenne du coût de participation proposée dans chaque quartier, on arrive à une recette potentielle de 692 400 FCFA par mois, soit une différence de 1,5% seulement par rapport au premier scénario. L'option une facturation basée sur le niveau de vie tel que proposé par certains ménages bénéficiaires a été retenue.

D'une manière générale, quelque soit le scénario retenu, les recettes dégagées par les contributions des ménages ne peuvent pas à elles seules couvrir les charges de fonctionnement du projet si on s'en tient aux taux proposés par les ménages. On enregistre un déficit de l'ordre de 353 000 FCFA par mois. Dès lors, trois hypothèses pour pérenniser ce projet peuvent être émises :

- Une augmentation du taux de contribution des ménages ;
- Le recours à la subvention par les communes ;
- Le recours à la subvention par HYSACAM.

ii/- L'augmentation des contributions des ménages.

En fonction des charges réelles de l'opération, la contribution minimale des ménages devrait être fixée à 1050 FCFA par mois. Soit une augmentation de 30% par rapport au montant proposé par ces ménages. Dans le scénario 1, il faudrait répercuter cette augmentation sur les différentes catégories de ménages. Cette pondération permet d'avoir un montant de facture équivalent de :

- 700 FCFA par mois pour les ménages habitant les logements de bas standing ;
- 900 FCFA par mois pour les ménages habitant les logements de moyen standing ;
- 1200 FCFA par mois pour les ménages habitant les logements de haut standing ;
- 1500 FCFA par mois pour les ménages habitant les logements de très haut standing.

iii/- Le recours à la subvention des communes

D'après les informations fournies par les responsables de la Communauté Urbaine de Yaoundé et de la Commune Urbaine d'Arrondissement de Yaoundé VI, il est difficile sur le plan réglementaire à une commune de subventionner un projet de pré collecte mené dans un quartier. Car il se poserait le problème d'équité avec les autres quartiers ne bénéficiant pas de l'opération. Il est néanmoins possible de contourner cet obstacle en octroyant une subvention aux prestataires à titre d'opération pilote. Mais cette subvention ne peut être octroyée que lorsqu'il est inscrit dans le budget. En l'état actuel, ceci ne pourra pas être envisagé avant le mois de janvier 2003, date d'entrée en vigueur des nouveaux budgets qui seront votés au mois d'octobre. Des négociations sont en cours avec la Communauté Urbaine de Yaoundé dans ce sens.

iv/- Le recours à la subvention par HYSACAM.

HYSACAM reconnaît que l'opération de pré collecte menée lui permet d'augmenter son chiffre d'affaire dans la mesure où il est payé à la tonne d'ordures mise en décharge. A partir de suivi du tonnage des camions qui desservent les quartiers pilotes en décharge, on a noté une augmentation globale d'environ 48 tonnes de déchets transportés en décharge entre le mois d'août, où l'opération n'avait pas démarré et le mois de septembre. Cette augmentation est le résultat de l'opération de pré collecte menée dans les trois quartiers. Ceci rapporterait environ 768 000 FCFA par mois à la société, soit 74% des charges d'exploitation de la pré collecte.

Au sein du comité de pilotage, on étudie déjà avec HYSACAM, les possibilités de prise en charge d'une partie du personnel de pré collecte par la société en terme de

compensation. La prise en charge de la moitié des salaires par HYSACAM, soit 320 000 FCFA par mois permettrait à court terme d'équilibrer les comptes d'exploitation de l'opération en maintenant les taux de contribution proposés par les ménages. Le maintien de ce taux permettra de conserver le taux de couverture actuel, ce qui permettra d'améliorer les impacts environnementaux et sanitaires du projet. Les discussions entamées à l'heure actuelle ne pourront se boucler que lorsqu'on aura fait le bilan des ménages qui ont souscrit un abonnement.

V.3.6/- Le nombre de ménages ayant souscrit un abonnement

La campagne de contractualisation avec les ménages vient d'être lancée. Un premier bilan ne sera disponible qu'au début du mois de novembre 2002. Cette partie sera complétée à ce moment.

V.4 / SEMINAIRE DE VALIDATION

Dans le cadre de la réalisation de cette action de terrain, un séminaire de restitution et de validation de tous les résultats présentés ci dessus a été organisé du 30 Septembre au 01 Octobre 2002. Pendant ce séminaire, des représentants des institutions, organismes et structures suivantes ont été invités :

- les administrations techniques chargées des questions d'hygiène et de salubrité ;
- les collectivités locales décentralisées (Communauté Urbaine et Communes urbaines d'Arrondissements de la ville de Yaoundé) ;
- les représentants de la Société HYSACAM, unique concessionnaire actuel du transport et de la mise en décharge des déchets ménagers à Yaoundé ;
- les autorités traditionnelles et les populations bénéficiaires résidant dans les trois quartiers supports du projet mais également dans celles de quelques zones environnantes ayant des caractéristiques similaires ;
- les associations dynamiques identifiées dans les quartiers supports du projet ;
- les chercheurs de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique et de la Faculté des Sciences ;
- les membres de la Société Civile et d'autres ONG qui travaillent sur la thématique des déchets dans la ville de Yaoundé ;

- les stagiaires étudiants domiciliés à ERA Cameroun qui viennent de l'Université Polytechnique de Catalogne (UPC) et qui sont en même temps membres de l'ONG Ingénieurs Sans Frontières (ISF) qui est le principal partenaire de toutes les réalisations de terrain que ERA Cameroun a pu conduire pendant ces trois dernières années dans le quartier Melen IV (pistes, caniveaux, latrines et aménagements de sources) ;
- les stagiaires étudiants domiciliés à la Communauté Urbaine de Yaoundé (CUY) / Laboratoire Environnement et Sciences de l'Eau (LESEAU) de l'ENSP du Cameroun et qui viennent de l'INSA de Lyon en France ;
- deux personnes ressources issues du Service français de Coopération et d'Action Culturelle à Yaoundé.
- le conseiller Technique auprès de la Communauté Urbaine de Yaoundé.

La liste exhaustive de tous les participants à ce séminaire est donnée en annexe n°9.

V.4.1/- Objectifs du séminaire

Ce séminaire avait pour objectifs :

- d'une part de présenter, discuter et valider les résultats des actions menées depuis bientôt deux ans par l'action pilote « *mise en place de structures de pré collecte des ordures ménagères dans les quartiers de Yaoundé* » réalisée dans le cadre du programme « **Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain** » financé par le Ministère Français des Affaires Etrangères, coordonné par le Programme Solidarité Eau à Paris en partenariat avec le Programme pour le Développement Municipal (PDM) basé à Cotonou au Bénin ;
- et d'autre part d'envisager ensemble, la suite de ce projet, les procédures et les contraintes liées à la mise en œuvre des activités à mener avec les différents acteurs de la gestion des déchets solides dans la ville de Yaoundé une fois que les délais et les financements sont arrêtés.

V.4.2/- Méthodologie utilisée pendant le séminaire de restitution et de validation :

Ce séminaire de présentation, de discussion et de validation des résultats acquis par l'opération pilote sur le terrain a duré deux jours. Les différentes étapes, présentations et plages de restitutions et de discussions sont données dans la figure n°18.

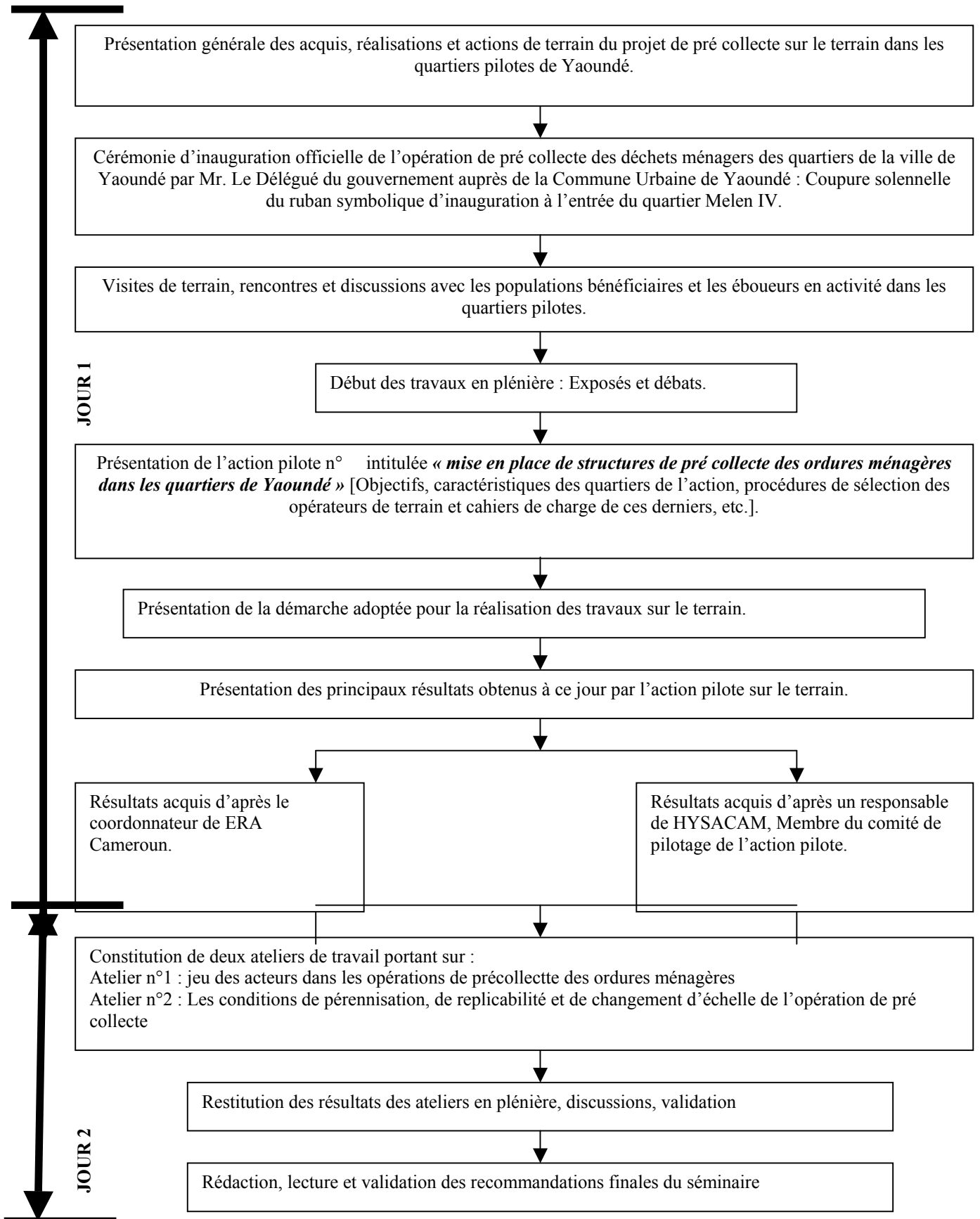


Figure n°18 : Organigramme de restitution et de validation du séminaire de l'action pilote.

V.4.3/-LES RECOMMANDATIONS DU SEMINAIRE DE RESTITUTION

a/- Atelier n° 1 : « Le jeu des acteurs dans les opérations de pré collecte des ordures ménagères »

Cet atelier a été présidé par Mr Arnould NDZANA, Directeur des Service Techniques de la Communauté Urbaine de Yaoundé et rapporté par Dr NGNIKAM Emmanuel, chef de projet.

Sept catégories d'acteurs différents ont été identifiées ; il s'agit des populations, des ONGs, des bailleurs de fonds, des opérateurs privés, des municipalités, de l'Etat et des instituts de recherche.

A l'issue des travaux de cet atelier, les recommandations suivantes ont été dégagées :

- les ménages qui ne veulent pas confier leurs déchets à un prestataire pour le transport dans un bac HYSACAM le feront eux mêmes. Le prestataire, les chefs de quartiers, les notables et les habitants doivent veiller à ce qu'ils ne les jettent pas dans un endroit inaccessible ;
- la réglementation actuelle étant peu contraignante et les moyens humains des communes limités pour permettre d'infliger des sanctions, il est préférable de privilégier la sensibilisation, la dissuasion et enfin les sanctions. Mais dans le cadre de l'action pilote, la commune doit s'impliquer dans le processus de dissuasion et de sanction en se basant sur la réglementation existante, bien que celle-ci soit encore insuffisante ;
- l'Etat doit renforcer les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de salubrité ;
- ce sont les populations bénéficiaires qui sont les plus indiquées pour financer les opérations de pré collecte. En tant qu'usagers, elles doivent payer une contribution pour assurer la pré collecte des déchets dans la mesure où en l'absence de prestataire, c'est elles qui ont la charge de le faire ;
- en fonction des éléments socio économiques et des rapports des enquêtes réalisées par le projet, la contribution des ménages variera entre 500 et 1000 FCFA/mois, ceci ne pourra représenter que 60 à 70 % des charges réelles du fonctionnement du prestataire ;
- dans le processus de facturation, il faudra tenir compte des cas des ménages très pauvres ;
- la Commune d'Arrondissement ou la Communauté Urbaine doit participer au financement et à l'organisation de la pré collecte. Mais pour les besoins d'équité, elle doit le faire sur tout le territoire Communal.

- dans le cadre de l'opération pilote, la Commune ou la Communauté Urbaine doit apporter un appui financier aux prestataires les plus performants pour permettre à ces derniers d'équilibrer leurs comptes d'exploitation;
- les bailleurs de fonds peuvent apporter des financements pouvant servir au démarrage des actions de pré collecte comme c'est le cas pour cette action pilote;
- l'Etat doit revoir la fiscalité sur les ordures afin d'adapter les moyens des communes aux besoins réels;
- pour permettre aux populations organisées en association d'usagers de bien jouer leurs rôles de contrôle et de suivi des activités de pré collecte, les prestataires doivent intégrer dans leurs charges, les moyens devant permettre à l'association de bien jouer son rôle;
- Dans la perspective du changement d'échelle et de la replicabilité de l'opération de pré collecte sur d'autres zones de la ville, il est recommandé la mise sur pied d'un comité de pilotage à l'exemple de celui qui a permis de réaliser l'action pilote. Ce comité de pilotage sera une instance de concertation et d'échange entre les différents acteurs engagés dans les opérations de pré collecte.

b/- Atelier n° 2 : « Conditions de pérennisation, de replicabilité et de changement d'échelle des opérations de pré collecte »

Cet atelier a été présidé par Mr DESMARETZ Philippe, Conseiller Technique du Délégué du Gouvernement auprès de la Communauté Urbaine et rapporté par Mr BESSA NGOMA, Chargé d'étude à HYSACAM.

Pendant les travaux de cet atelier, les constats suivants ont été faits :

- les opérations de pré collecte dans les quartiers à accès difficile de la ville de Yaoundé constituent une activité importante tant du point de vue de la salubrité que de l'hygiène.
- depuis le démarrage de ces opérations dans les trois quartiers pilotes, HYSACAM a enregistré des taux d'augmentation de 30 % de quantité de déchets dans les bacs situés à proximité de ces quartiers ;
- les opérations donnent donc de bons résultats actuellement que les coûts sont supportés par le financement du projet de pré collecte des déchets.

Après ces constats de terrain, les recommandations suivantes ont été faites, restituées et validées en plénière :

- la pérennisation de l'opération de pré collecte passe par un appui matériel et financier à apporter aux opérateurs de terrain une fois que les délais de projet de ERA - Cameroun seront atteints ;
- le travail de pré collecte des déchets doit être réalisé par des professionnels formés et ayant une pratique reconnue dans ce domaine ;
- le statut actuel d'Association que les opérateurs de terrain ont est un facteur limitant de leurs interventions sur le terrain. ERA Cameroun doit les aider pour le changement de ce statut et leur constitution en GIC ou GIE qui leur permettra d'avoir des champs d'intervention plus larges et d'être des interlocuteurs valables des pouvoirs publics (Communes et autres) ;
- la mise à contribution des jeunes et autres personnes ressources du quartier dans lequel les interventions sont réalisées ne doit pas être une contrainte de premier ordre. Il est important de privilégier la disponibilité et le rendement réel des éboueurs sur le terrain pour les recrutements ;
- les prestataires et autres opérateurs de terrain doivent être jugés prioritairement sur leurs capacités managériales et leurs expériences en matière de déchets ;
- pour l'extension des opérations et la duplication à l'échelle de la ville, il convient de découper et cartographier chaque Arrondissement de la ville en secteurs bien précis ; chaque secteur pourra ensuite être affecté à des opérateurs spécifiques avec des limites physiques aisément identifiables sur le terrain ;
- dans chacun des quartiers où des opérations de pré collecte sont organisées, tous les ménages doivent payer ;
- les populations doivent être très bien informées du déroulement des opérations de pré collecte, de leurs incidences sur l'hygiène et la salubrité du quartier ;
- ces informations se feront par tous les types de supports envisageables dans ces types d'opérations (tracts, affiches, réunions de quartiers, médias, etc.) ;
- les chefs des quartiers, les chefs de bloc et les notables doivent être associés à toutes les campagnes de sensibilisation organisées à cet effet ;
- bien que les textes législatifs actuels portant sur les déchets soient encore non contraignants, ils méritent d'être compilés et largement diffusés aux populations lors des réunions de sensibilisation ;
- la pré collecte des déchets ne peut véritablement être conduite avec des chances de succès que dans des quartiers où les pistes d'accès sont viabilisées (bétonnées) ;

- le compostage des déchets biodégradables constitue une piste de valorisation et d'amortissement des frais de fonctionnement des activités des éboueurs mais le manque d'espace pour sa réalisation dans les quartiers constitue un handicap à la mise en œuvre de cette activité ;
- il faut généraliser la pré collecte dans tous les quartiers difficiles de la ville et réaliser des tris avec éventuellement compostage là où cela est possible.

CHAPITRE VI : BILAN ET PERSPECTIVES

La première partie de ce chapitre présente le gain de l'opération vu par les acteurs comme HYSACAM et les collectivités locales, ainsi que le gain environnemental et sanitaire. La deuxième partie présente le rôle à jouer par les différents acteurs pour assurer la pérennité et la replicabilité de l'action. La troisième partie présente les perspectives de développement de la filière de pré collecte dans la ville de Yaoundé jusqu'à l'horizon 2020.

VI.1/- GAIN DE L'OPERATION DE PRECOLLECTE VU PAR HYSACAM

VI.1.1/- Présentation de l'entreprise.

HYSACAM entendons Hygiène et Salubrité du Cameroun a démarré ses activités à Douala le 1^{er} juillet 1969, il y a un peu plus de 33 ans. Aujourd'hui, cette société spécialisée dans la propreté urbaine exerce ses activités dans sept villes du Cameroun : Douala, Yaoundé, Edea, Penja, Njombé, Soa, Mbalmayo.

Pour mener à bien sa tâche, HYSACAM dispose de :

- 850 employés,
- 112 véhicules et engins ;

Cette entreprise collecte et traite 1350 tonnes d'ordures par jour dans les sept villes couvertes. HYSACAM est pour le moment la seule entreprise qui a accumulé une longue expérience dans la gestion des déchets au Cameroun. Cette entreprise continuera à dominer le marché des déchets dans les grandes villes du Cameroun au moins pendant les dix prochaines années.

VI.1.2/- Partenariat HYSACAM / autres opérateurs

a/ Un partenariat ancien

HYSACAM, bien qu'étant l'unique concessionnaire de la propreté à Yaoundé, n'est pas le seul opérateur dans le domaine. Plusieurs petits opérateurs interviennent pour offrir un service payant dans certains quartiers de la ville principalement les quartiers riches (Bastos, centre ville, Elig-essono ...).

Les collaborations entre HYSACAM et ces petits opérateurs ont été surtout dans les domaines suivants :

- l'accès gratuit de ces opérateurs à la décharge ;
- les conseils prodigués ponctuellement aux petits opérateurs ;
- l'utilisation des bacs Hysacam comme relais par certains opérateurs.

Les petits opérateurs les plus réguliers à la décharge étaient une douzaine en septembre 2001 et collectent environ 4,3 tonnes/jours, soit environ 0,9% des quantités collectés par HYSACAM.

b/- Le partenariat actuel

Bien que les petits opérateurs qui le souhaitent, continuent à aller et venir librement à la décharge et les autres de déverser leurs déchets dans les bacs, un nouveau partenariat formel est né dans le cadre de cette action pilote entre ERA – Cameroun, GIC JEVOLEC, TamTam Mobile, les populations et HYSACAM.

Outre la présence de HYSACAM dans le comité de pilotage et l'équipe de mise en œuvre, notre rôle a consisté à assurer le transfert des déchets collectés vers la décharge, d'une part et de participer à la réflexion d'ensemble pour pérenniser cette action. HYSACAM assure aussi le transport et le traitement des ordures ainsi débardées.

Entre Août et septembre 2002, les quantités des déchets enlevées dans les zones du projet ont augmenté. Ainsi dans le quartier Mbenda elles ont augmenté de 100 %. Le bac mis en place produit pas moins de 3 tonnes par enlèvement qui est effectué deux à trois fois par semaine. Le deuxième point desservi par la benne grue produit presque autant. Mais la desserte de ce deuxième point est difficile en cette période de pluie à cause du mauvais état de la route. L'aménagement du pont sur la Biyemé, permettra d'évacuer plus aisément ce dépôt à partir de Nsymeyong « Tam Tam week end ».

Le secteur Melen jusqu'au CHU est desservi par une benne tasseuse qui a connu une augmentation de 15%, le bac placé sur le mur de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique a une augmentation de 39 %. Le secteur Melen vers mini-ferme lui a connu une augmentation de 25 % tandis que le bac de la pharmacie des 7 collines a augmenté de 25 %. Dans l'ensemble sur le secteur de Melen, on a enregistré une augmentation de 30% du poids des déchets transportés à la décharge. Ces résultats peuvent paraître encourageants, car c'est autant de déchets qui ne vont pas se retrouver dans le lac municipal.

Selon le Chargé d'Etude à HYSACAM « *Nous pouvons nous satisfaire pour l'instant de cette complémentarité qui devrait augurer un avenir meilleur et une bonne clarification des rôles des différents acteurs* ».

c/- Les perspectives de partenariat vue par HYSACAM

HYSACAM n'étant qu'un concessionnaire et sous réserve des discussions et accords avec l'administration voir certains bailleurs de fonds, est prêt à poursuivre cette collaboration si les problèmes financiers sont résolus.

Au niveau de la société, une réflexion est menée dans le cadre des ressources PPTTE (Pays Pauvre Très Endettés) et la réduction de la pauvreté. Fort de sa longue expérience dans le domaine de la propreté, et des enseignements tirés de cette action pilote, HYSACAM envisage la prise en charge de l'encadrement des ONG et / ou associations de quartier se spécialisant dans le débordage¹⁵. L'administration se retrouverait ainsi face à un seul interlocuteur et seul coordonnateur pour les activités de terrains et les activités comptables liées à la propreté urbaine. Une prise en charge financière de l'action actuelle sous certaines conditions pourrait être envisagée.

En définitive, le partenariat HYSACAM et les autres prestataires, initié dans le cadre du présent projet est excellent pour les responsables de l'entreprise. En effet, selon le chargé d'étude auprès du directeur de cette société, *« en travaillant ensemble depuis plus d'un an, nous avons appris à nous connaître, à nous respecter mutuellement. Nous avons implacablement appris sur le terrain qu'il s'agit non pas de concurrence mais de complémentarité ; dans cette chaîne, chaque maillon avait sa place afin que la chaîne reste soudée. La méfiance, les accusations des uns et des autres à notre rencontre est tombée au fil des jours et de notre disponibilité, devant l'immensité de la tâche. Nous sommes aujourd'hui convaincus de former une bonne équipe contre l'insalubrité et les inondations, où chacun tient bien son rôle tout en gardant les arrières de l'autre »*.

VI.2/- ETUDE DE L'EXTENSION DE LA PRE COLLECTE

Cette partie a pour objectif d'aider à la définition d'une stratégie globale à l'échelle de l'ensemble de la ville de Yaoundé pour le ramassage et la mise en décharge des déchets ménagers ou assimilés comme tels. Cette réflexion a été développée par les services techniques de la Communauté Urbaine. Notre démarche ici est d'arriver à montrer comment la pré collecte peut, à long terme, s'insérer dans la stratégie globale de gestion des déchets dans la ville de Yaoundé.

¹⁵ Pré collecte en porte à porte par les opérateurs.

VI.2.1/- Tissus d'habitat et contenu des poubelles des ménages

a/- Caractéristiques des tissus d'habitat.

Les études ont montré clairement que la composition et même la quantité des déchets produits par un habitant dépend de son niveau de vie, des pratiques alimentaires, des saisons, etc... Les études réalisées à Yaoundé montrent que le niveau de vie d'un ménage peut être défini à partir de son habitat. C'est ainsi qu'une stratification de la ville en tissu homogène d'habitat, permettant de caractériser la production des déchets ménagers a été proposée [Ngnikam, 2000].

Le tableau n°33 donne les éléments caractérisant les cinq types d'habitat. La planche n°3 permet de visualiser chaque type de tissus dans la ville. Cette délimitation est faite sur la base de la photographie aérienne de la ville et de notre nos expériences de terrain.

Tableau n°33 : Caractéristiques principales des types d'habitat

| Typologie de l'habitat | Caractéristiques principales |
|------------------------------------|---|
| Zone administrative et commerciale | <ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain très structuré ; - Production principalement due à l'activité économique ; - 12 habitations à l'hectare ; - 85 habitants à l'hectare ; - Prédominance d'immeuble en hauteur ; - Voiries revêtues, denses et en bon état général ; - Collecte journalière des déchets solides. |
| Haut standing | <ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain très structuré - Production principalement due aux ménages avec majoration forte des services et du commerce - 40 habitations à l'hectare ou 5 maisons à l'hectare sur terrain lotis avec jardin et clôture ; - Voiries, denses et en bon état général et majoritairement revêtues ; - Collecte quotidienne des déchets solides. |
| Moyen standing | <ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain structuré - Production principalement due aux ménages avec majoration forte du commerce et du secteur informel - 10 à 25 habitations à l'hectare - 80 à 100 habitants à l'hectare - Voiries peu denses, en état moyen et revêtues sur les axes principaux |
| Lotissements communaux | <ul style="list-style-type: none"> - 100 à 150 habitants/ha ou 20 maisons/ha sur terrains lotis et viabilisés - infrastructures et équipements élevés ; - taux d'accessibilité compris entre 70 et 90% ; - Logements décents en matériaux mixtes ; - Collecte hebdomadaire des déchets solides |

| | |
|------------|---|
| Périurbain | <ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain peu ou pas structuré - Production principalement due aux ménages - 10 à 20 habitations à l'hectare - 100 habitants à l'hectare, 15 habitations/ha sur terrains de statut mixte, en voie de densification - Voiries peu denses (axes principaux), non revêtues et faiblement entretenues |
| Spontané | <ul style="list-style-type: none"> - Tissu urbain pas structuré - Production principalement due aux ménages avec majoration forte du secteur informel - 40 habitations à l'hectare sur terrains non lotis et non titrés ; - 250 à 400 habitants à l'hectare (pointe à 400 hab/ha) ; - taux d'accessibilité inférieure à 30%*** - Voiries parfois inexistantes, non revêtues et non entretenues - Collecte irrégulière des déchets solides. |

Les zones périurbaines et spontanées sont celles où la densité de voirie est plus faible. De ce fait le taux de collecte des déchets est très faible dans ces zones. Ce sont les zones prioritaires de développement de la pré collecte en porte à porte par les petits opérateurs.

b/- Le contenu des poubelles des ménages.

La composition des déchets dans chaque zone est présentée dans le tableau n°1. Dans cette présentation, la zone administrative est assimilable à un quartier structuré de haut standing. Ce tableau montre que le contenu de la poubelle du ménage n'est pas uniforme sur toute la ville. Dans les quartiers spontanés, les déchets sont plus riches en matières putrescibles. Il y a presque une absence totale des déchets caoutchouc dans les quartiers spontanés à cause de la récupération qui est organisée à la source. Par ailleurs les éléments fins et la poussière sont plus présents dans les déchets des quartiers riches que les zones pauvres à cause de la présence de jardin et des cours plus vastes dans les quartiers de haut standing. Par ailleurs, le taux de production des déchets est plus élevé dans les quartiers riches : 3 à 4 litres par habitant et par jour, contre 2 litres par habitant et par jour dans les quartiers à habitat spontané et les zones périurbaines.

Le même découpage des quartiers retenu par la Communauté Urbaine de Yaoundé pour définir les propositions de nouvelles stratégies de ramassage des ordures ménagères de Yaoundé a été utilisé pour les calculs [Desmaretz, 2002]. Ce découpage a été fait uniquement pour les besoins de l'étude, compte tenu du fait que la carte de délimitation des quartiers de Yaoundé est inexistante. Il repose sur la toponymie usuelle et se cale sur la délimitation des différentes typologies d'habitat évoquée plus haut.

Les restes de cuisine constituent l'essentiel des matières biodégradables pouvant servir à la fabrication du compost. En réduisant les volumes et en stérilisant les déchets, le compostage est une technique efficace et peu chère qui conduit à une diminution des charges d'exploitation par l'abaissement des tonnages globaux à transporter. Ce résultat ne peut être obtenu que lorsque le choix de l'emplacement des sites de compostage permet d'éviter le transport des déchets. Ce qui n'est réalisable que s'ils sont à l'intérieur des quartiers.

Certains déchets sont récupérés à la source, soit par les ménages, soit par des filières spontanément organisées, ce qui peut expliquer la très faible présence du caoutchouc ou la proportion réduite de plastiques dans les quartiers de haut standing. Les principales matières récupérables ou valorisables sont : les verres, les papiers, les cartons, les métaux et plastiques. Elles sont présentes en proportion variable selon le standing du quartier.

L'évaluation des volumes de production des marchés a fait l'objet d'enquêtes spécifiques. La production dans les 20 marchés de plus de 100 commerçants à Yaoundé est évaluée à 87 tonnes par jour. Ces déchets présentent les mêmes caractéristiques que les déchets des quartiers à habitat spontané. En poids, les déchets des marchés représentent environ 10% de la production des ordures ménagères. Le même ratio peut être retenu en volume.

Par ailleurs, l'omniprésence du secteur économique informel doit inciter à prévoir des dispositifs adaptés de collecte des déchets toxiques qui sont très souvent mélangés aux ordures ménagères. Une étude récente portant sur l'inventaire de la production des déchets solides et liquides non ménagers, montre que le secteur informel est très actif à Yaoundé et produit environ 3040 tonnes de déchets par mois et les activités industrielles, de services, de l'administration et les hôpitaux produisent environ 4608 tonnes de déchets solides par mois [LESEAU, 2002]. Au total, les deux branches produisent environ 7648 tonnes de déchets par mois, soit 305 tonnes par jour (27% des déchets ménagers) dont :

- 356,5 tonnes sont des déchets inertes (verre, métaux) ;
- 6623,5 tonnes des déchets banals assimilables aux ordures ménagères ;
- 668 tonnes de déchets spéciaux (déchets hospitaliers, boue chargés d'hydrocarbure, emballage souillé, batterie, etc...).

La figure n°19 présente la composition en trois grandes classes des déchets solides non ménagers de Yaoundé.

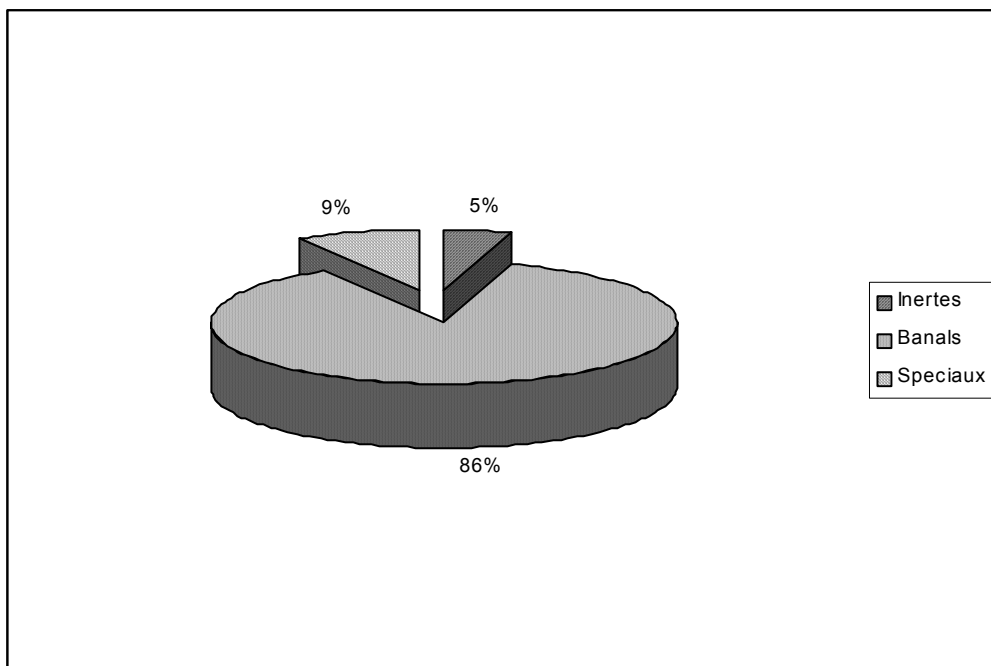


Figure n°19 : Composition des déchets solides non ménagers produits à Yaoundé
[Leseau, 2002].

4511 tonnes de déchets non ménagers par mois font déjà l'objet d'une récupération à l'heure actuelle, soit 59% de la production. Seulement les 40% restant sont évacués en décharge.

VI.2.2/- Modes d'organisation du ramassage des déchets ménagers

La filière traditionnelle de gestion des déchets comprend trois étapes : la pré collecte, la collecte et le traitement. Le ramassage des déchets est constitué des tâches de pré collecte et de collecte qui sont détaillées par le contenu ci-après.

a/- La pré collecte

La pré collecte consiste à regrouper les déchets ménagers (domestiques et assimilés) dans des lieux spécialement aménagés. Ceci est particulièrement adapté aux quartiers non structurés où la carence en voirie rend inaccessibles les véhicules de ramassage. La pré collecte est également indiquée dans des zones à faible densité de population comme les quartiers périurbains.

La pré collecte peut être réalisée par apport volontaire des ménages ou effectuée en "porte à porte" par un prestataire, issu le plus souvent du secteur informel, à l'aide de moyens de transport légers (brouettes, charrettes ou petit véhicule motorisé). Le prestataire est en

général rémunéré directement par les ménages abonnés au service moyennant une cotisation forfaitaire mensuelle.

La pré collecte peut aussi concerner les zones commerciales et les marchés où les déchets de type ménager seront regroupés dans des espaces spécifiques. Le tableau n°34 fournit les caractéristiques générales des principaux modes de pré collecte envisageables.

Tableau n°34 : Principaux modes de pré collecte

| Mode de pré collecte | Technique utilisée | Principales caractéristiques |
|---|---|--|
| Par apport volontaire | Poubelle, seau, brouette et sac plastique | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Dépend du "civisme" des populations ◆ La distance à parcourir sera inférieure à 250 mètres ◆ Pas de coût de fonctionnement pour la commune sauf l'entretien des points de regroupement |
| Enlèvement en "porte à porte" par un prestataire rémunéré | Récipients, brouettes, charrettes et véhicules légers motorisés | <ul style="list-style-type: none"> ◆ La population doit être prête à payer le prix du service (sauf si la commune le prend en charge) ◆ La voirie doit au moins permettre la circulation d'engins légers |

L'opération de pré collecte telle que décrite se déroule en deux phases :

- La première phase dite de conditionnement des déchets à domicile, où les ménages doivent stocker leurs déchets dans les récipients en attendant leur éventuel enlèvement et transport vers les bacs.
- La deuxième phase qui consiste au transport des déchets du ménage jusqu'au bac ou point de regroupement où un camion peut accéder.

Dans la première phase ce sont essentiellement les ménages qui sont impliqués, tandis que dans la deuxième phase on peut impliquer des tiers rémunérés.

b/- La collecte

La collecte consiste à enlever les bacs de stockage de déchets disposés le long des voies et les transporter vers la décharge soit à partir des points de regroupement, soit après enlèvement direct auprès des ménages dans le cas d'un service dit en "porte à porte".

Les conditions climatiques, chaleur et humidité élevées, favorisent un pourrissement rapide des déchets d'autant plus que ceux-ci se composent d'une majorité de matières organiques biodégradables.

Il est impératif de prévenir l'apparition de problèmes liés aux mauvaises odeurs, à la contamination des sols et des ressources en eau, à l'envol des déchets, à la prolifération de moustiques ou d'animaux nuisibles propagateurs de maladies.

C'est pourquoi, dans tous les cas de figure, une fréquence d'enlèvement de 3 fois par semaine (soit deux jours en moyenne de stockage avant enlèvement) en toute saison devrait être fixée comme un minimum à respecter.

Le tableau n°35 fournit les caractéristiques générales des principaux modes de pré collecte envisageables.

Tableau n°35 : Stockages intermédiaires et principaux modes de collecte

| Mode de collecte | Technique utilisée | Principales caractéristiques |
|---|---|---|
| Point de regroupement simple | Conteneur(s), bac(s) ou stockage en vrac des déchets | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Volume de stockage et aménagements ou équipements adaptés aux quantités produites et à la fréquence d'enlèvement ◆ Voirie suffisante pour le passage des engins ◆ Implantation négociée avec les populations ◆ Nécessite des emprises foncières réduites |
| Point de regroupement aménagé ou plate-forme aménagée | regroupement simple mais avec éventuellement des fonctions additionnelles de récupération, de tri, de compostage et d'accueil des déchets dangereux (déchetterie) | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Volume de stockage et aménagements ou équipements adaptés aux quantités produites et à la fréquence d'enlèvement ◆ Voirie suffisante pour le passage des engins ◆ Fonctions additionnelles à étudier au cas par cas ◆ Implantation qui sera éloignée des habitations ◆ Nécessite des emprises foncières importantes |
| Enlèvement sur le point de regroupement | Tracteur avec remorque, chargeur, camion benne, camion porte-conteneurs | <ul style="list-style-type: none"> ◆ L'engin de chargement des déchets sera adapté aux contraintes des coûts d'acquisition et de maintenance, des charges de fonctionnement, du volume à enlever et de la fréquence d'utilisation |
| Enlèvement en "porte à porte" | Tracteur avec remorque, camion benne, camion porte-conteneurs, benne-tasseuse | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mêmes contraintes que pour le site de regroupement ◆ Prix de revient du service élevé ◆ Existence d'une volonté de payer et d'une réelle capacité contributive des ménages |

Une approche théorique des données présentées jusqu'ici permet de déterminer le meilleur dispositif de stockage selon le type de tissu urbain. La distance ou le temps mis pour atteindre le dépôt est un facteur de succès important du système de pré collecte des déchets des ménages. En apport volontaire, la distance maximale devra être inférieure à 250 mètres, parfois moins selon le relief et les conditions de circulation de la zone desservie.

S'il existe un opérateur de pré collecte, cette distance peut être augmentée en fonction des moyens logistiques mis en place. Toutefois, le rayon d'action ne devrait pas excéder 500 à 700 mètres.

De ce qui précède et des rayons d'influence des bacs (tableau n°37), il est possible de définir quel est le dépôt le mieux adapté en fonction du type d'habitat et du mode de pré collecte.

- Sauf pour le bac de 10 m³ en moyen standing, les bacs de 6, 10 et 16 m³ sont adaptés à la pré collecte en apport volontaire des déchets des ménages pour tous les types de tissus urbains ;
- A l'exception du point de regroupement de 50 m³ en périurbain, tous les autres dépôts sont plutôt destinés à être implantés dans des quartiers où un opérateur de pré collecte sera présent.

Tableau n°36 : Rayons d'action théoriques des points de dépôt

| Volume du point de dépôt | Haut standing | Moyen standing | Périurbain | Spontané |
|--------------------------|---------------|----------------|------------|----------|
| 6 m ³ | 191 | 221 | 90 | 135 |
| 10 m ³ | 247 | 285 | 116 | 175 |
| 16 m ³ | 312 | 360 | 147 | 221 |
| 50 m ³ | 552 | 637 | 260 | 390 |
| 100 m ³ | 780 | 901 | 368 | 552 |

En apport volontaire des ménages, le temps de parcours ou la distance à couvrir pour rejoindre le point de dépôt sont les principaux paramètres de succès ou d'échec de la pré collecte des déchets dans les quartiers. Au delà des 250 mètres évoqués plus haut, le civisme disparaîtra rapidement.

Ce constat permet de tirer l'enseignement suivant. La pré collecte par apport volontaire ne peut pas être le seul mode de collecte des déchets car il conduira à installer des milliers de points de dépôt dont le financement, l'implantation et l'exploitation seront plus que problématiques. La pré collecte par des opérateurs spécifiques nécessitera moins d'infrastructures et d'ouvrages de stockage.

c/- Volumes et tonnages produits a Yaoundé

La production domestique a été évaluée en application des ratios du tableau 1 et après réalisation de projections démographiques pour chacun des quartiers de Yaoundé sur la base

des informations disponibles dans le S.I.G. de la C.U.Y. Dans le cas particulier de la zone administrative et commerciale, la population résidente, mais de passage a été estimée sur une base forfaitaire de 200 habitants à l'hectare et les ratios de production de déchets sont ceux en vigueur pour les quartiers de haut standing.

Les quantités de déchets produits dans les services publics, les activités du secteur informel, les établissements scolaires et les entreprises ne faisant pas l'objet d'une récupération à l'heure actuelle est estimée à 3137 tonnes par mois.

La capacité de stockage à mettre en place, pour recueillir les déchets ménagers avant leur enlèvement et mise en décharge, est basée sur les hypothèses de fréquence de passage du tableau n°37 ci-après. Cette fréquence est modulée en fonction du niveau de service pressenti dans chaque type de quartier, avec un souci de limitation des nuisances et des risques sanitaires.

La répartition de la production de déchets ménagers par nature est établie à partir des données des tableaux n°1 et 2.

En 2002, l'agglomération de Yaoundé produit chaque jour 1682 tonnes de déchets solides ménagers et assimilés représentant un volume de 5 600 m³. Les déchets verts ne sont pas pris en compte dans cette évaluation. Pour calculer le volume de déchets à collecter, l'hypothèse du taux de collecte de 80 à 100% est retenu suivant le niveau de desserte de quartier en voirie. Pour atteindre ce taux de collecte, il faut impérativement faire mettre en place un système de pré collecte par les tiers dans les quartiers spontanés et les zones périurbaines qui font intervenir des opérateurs. La fréquence de collecte est aussi variable suivant le type de quartier. Elle est de trois fois par semaine dans les quartiers spontanés, 4 fois par semaine dans les lotissements communaux et 6 fois par semaine dans les zones moyen et haut standing.

Tableau n°37 : Quantités, volumes des déchets à enlever et type de bac recommandé.

| Type de tissus urbains | Population en 2002 | Taux de production des déchets (kg/hab/j) | production de déchets (t/j) | taux de collecte | Quantité enlevée (t/j) | Volume hebdomadaire enlevée (m3) | Fréquence de collecte (nbre de fois/semaine) | Types de bacs (volumes en m3) |
|---------------------------------|--------------------|---|-----------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|
| Habitat spontané | 598 417 | 0,73 | 433,9 | 80% | 347,082 | 8098,6 | 3 | 1, 6, 10, 16 |
| Haut standing | 78 222 | 1,22 | 95,4 | 100% | 95,4308 | 2226,7 | 6 | 1 |
| Moyen standing | 156 937 | 1,04 | 162,4 | 100% | 162,43 | 3790,0 | 6 | 1, 6 |
| Lotissements municipaux | 358 944 | 0,92 | 329,3 | 80% | 263,465 | 6147,5 | 4 | 1, 6, 10, 16 |
| Zone périurbaine | 307 480 | 0,87 | 267,5 | 80% | 214,006 | 4993,5 | 3 | 1, 6, 16 |
| Marchés | 0 | | 87 | 100% | 87 | 2030,0 | 6 | 16 |
| Entreprises et secteur informel | 0 | | 306 | 40% | 122,4 | 2856,0 | 3 | 6, 10, 16 |
| Total | 1 500 000 | | 1 682 | 83% | 1291,8 | 30142,3 | | |

Le tableau n°37 fournit en détail la production de chaque type de tissu urbain. Il montre que les quartiers à habitat spontané et les zones périurbaines qui sont des zones d'extension potentielle de la pré collecte des déchets solides produisent 42% des déchets solides de la ville. Dans les lotissements municipaux, si les routes de dessertes ne sont pas entretenues dans les prochaines années, on ne pourra pas accéder à tous les ménages avec le camion et on devra de ce fait recourir au système de pré collecte organisée pour atteindre le taux de collecte escompté.

Pour les calculs de l'évolution du système à long terme, une hypothèse de croissance démographique de 5% qui est le taux actuel jusqu'à 2010, mais après 2010, la prise en conscience de plus en plus important par les ménages de classe moyenne de la limitation des naissances, la création des Universités d'Etat dans les villes secondaires va limiter les migrations vers Yaoundé. Pour cette décennie, un taux de croissance démographique de 4% a été retenu.

De même, nous avons supposer que la croissance économique retrouvée par le pays, couplé aux ressources dégagées du fond PPTE (Pays Pauvres et très Endettée) permettra d'améliorer le niveau d'accessibilité dans les quartiers. C'est pour cela que nous avons retenu un taux de collecte de 90% dans les quartiers spontanés après 2010.

b/- Volume à stocker et nombre de bac

Sur la base des résultats de la simulation des volumes quotidiens de déchets ménagers produits sur Yaoundé et en fonction de la fréquence de ramassage retenue, la capacité de stockage requise a pu être calculée pour chaque quartier et pour chacun des principaux marchés. Les résultats de ces calculs sont donnés dans les tableaux de l'annexe n°xx. Le tableau n°38 présente le nombre de bacs recommandé par type de tissu urbain pour le stockage des déchets de Yaoundé. Ces données sont calculées aussi pour les horizons temporels 2005, 2010, 2015 et 2020.

Tableau n°38 : Volume de déchets à stocker et nombre de bacs nécessaires pour le stockage (hypothèse de taux de collecte de 80%).

| Type de tissus urbains | Volume hebdomadaire enlevée (m ³) | Nombre de bacs de 6 m ³ | Nombre de bac de 10 m ³ | Nombre de bacs de 16 m ³ | Nombre de bacs de 1 m ³ | Nombre total de bacs |
|--|---|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Habitat spontané | 8099 | 180 | 54 | 51 | 270 | 555 |
| Haut standing | 2227 | 0 | 0 | 0 | 62 | 62 |
| Moyen standing | 3790 | 53 | 0 | 0 | 186 | 238 |
| Lotissements municipaux | 6148 | 102 | 31 | 19 | 205 | 357 |
| Zone périurbaine | 4993 | 83 | 0 | 42 | 200 | 325 |
| Marchés | 2030 | 0 | 0 | 21 | 0 | 21 |
| Entreprises et activités du secteur informel | 2856 | 111 | 14 | 6 | 0 | 131 |
| Total | 30142 | 529 | 98 | 139 | 922 | 1688 |

Actuellement, la capacité totale de stockage des déchets ménagers sur Yaoundé est de 1.351 m³ pour les bacs collectifs recueillant les ordures dans les quartiers et de 254 m³ sur l'ensemble des principaux marchés. Suivant le résultat de ce calcul, la capacité de stockage souhaitable est de 7300 m³ en 2002 si 80% des déchets produits dans la ville était enlevée. En tenant compte des déchets verts et des déchets générés par les activités ambulantes et d'un taux de collecte de 100% dans tous les quartiers de la ville et les entreprises, les services techniques de la communauté urbaine de Yaoundé arrivent à une capacité de stockage souhaitable de 12 217 m³.

La capacité des bacs sur les marchés apparaît globalement suffisante mais elle mérite d'être mieux répartie car certaines installations sont individuellement sous-équipées alors que d'autres sont théoriquement en surcapacité.

En tout état de cause, les résultats des analyses effectuées aussi bien par notre équipe que celle de la Communauté Urbaine de Yaoundé concordent sur le fait que la capacité de stockage actuelle est très faible.

VI.2.3/- Stratégie de ramassage des déchets ménagers

En matière de ramassage et d'élimination des déchets ménagers, les enjeux sociaux, environnementaux et financiers sont considérables. L'amélioration des performances du service passera inévitablement par la réalisation d'importants investissements en infrastructures, équipements et en logistique. De même, les charges récurrentes d'exploitation augmenteront avec la progression du taux de collecte et cela d'autant plus rapidement que la croissance démographique s'accroîtra.

Nous reprenons ici un certain nombre de principes déjà énoncés dans les documents internes de la communauté urbaine de Yaoundé.

a/- Principes généraux

Il sera incontournable d'accroître massivement les ressources financières destinées à couvrir les charges d'exploitation du service. La réalisation d'ouvrages de stockage demandera du temps et d'importants moyens financiers pour atteindre les objectifs énoncés dans les chapitres précédents. Fort de ce constat, il est proposé de retenir une progression des performances du service de ramassage sur un échéancier de 20 ans.

Cette échelle de temps, équivalente à une génération, est également appropriée pour permettre un changement des comportements qui est une des conditions importantes de réussite d'un service efficace de ramassage des déchets ménagers.

Pour permettre au lecteur d'avoir une vision globale sur la gestion des déchets dans la ville, notre évaluation porte sur l'ensemble de la ville, c'est à dire les quartiers dans lesquels on pourra mettre en place une pré collecte organisée similaire à celle réalisée dans l'action pilote et les quartiers structurés où une collecte en porte à porte par camion peut être envisagée. Il est important de signaler que la Communauté Urbaine, et d'une manière générale les institutions publiques se doivent de garantir à chaque citoyen un service équitable. Cependant, l'équité n'est pas synonyme d'égalité ou pour le moins d'égalitarisme. On peut s'attendre à ce que les habitants des quartiers résidentiels soient demandeurs d'un niveau de service élevé privilégiant l'enlèvement quotidien à leur domicile de leur poubelle personnelle. Par contre, les occupants des zones d'habitat spontané seront satisfaits si leurs déchets étaient

régulièrement évacués de leur environnement à partir de points de dépôts vers lesquels ils amèneraient eux-mêmes leurs ordures ou avec l'aide de pré collecteurs. C'est dans cette logique d'équité que la notion de service minimum garanti doit être instauré. En effet, cette notion permet d'envisager un niveau de service minimum par type de quartier le niveau de service qui sera pris en charge par la collectivité. Le supplément devra être supporté par le ménage bénéficiaire.

b/- Notion de service minimum garanti

L'équité doit conditionner le niveau de service offert à chaque usager ainsi que le niveau de la contribution financière qui pourrait lui être demandée. Dans la logique de réplique de l'action pilote et surtout du changement d'échelle, selon la communauté urbaine, il faut rester très prudent vis à vis d'un système d'organisation du service qui exigerait une contribution financière directe de la population des quartiers spontanés et périurbains mais qui exonéreraient les résidents des quartiers huppés. Si techniquement et économiquement il est compréhensible d'imaginer une telle organisation, encore faudra-t-il justifier socialement et politiquement ce discours. Nous partageons entièrement cette réflexion. C'est dans cette logique que nous soutenons l'idée de la mise en place d'une redevance directe des usagers aux charges supplémentaires du service au-delà du minimum à supporter par la collectivité. Cette solution est équitable dans la mesure où soit tout le monde contribue, soit personne ne contribue.

Pour rester équitable dans la phase de généralisation du système à l'échelle de la ville, chaque citoyen pourrait s'exprimer par l'instauration et l'annonce d'un service minimum garanti pour tous. Ce service minimum devra correspondre à la mise en place sur l'ensemble de la ville de Yaoundé de dispositifs de stockage des ordures ménagères apportées volontairement par les ménages et autres producteurs de déchets. Le nombre de bacs nécessaires pour assurer le stockage convenable des déchets tel que calculés dans les tableaux n°38 et leurs transports et élimination en décharge pourront constituer ce minimum. Ce service serait financé prioritairement par les contributions indirectes, essentiellement fiscales et à partir du budget général de la collectivité, sans redevance de l'utilisateur. Ce qui revient à dire ceci :

Les usagers désireux et capables financièrement de bénéficier d'un niveau de service supérieur, pourraient faire appel à des prestataires indépendants assurant notamment la pré collecte des déchets vers ces points de stockage. Des opérateurs de pré collecte offriraient

alors leurs services sur le mode concurrentiel et concluraient des contrats de droit privé avec leurs abonnés respectifs. Des entreprises structurées comme HYSACAM auraient l'opportunité de se positionner sur ce type de service en particulier dans les quartiers de standing, auprès des commerçants, des entreprises et des services publics. Les opérateurs issus du secteur informel offriraient alors leurs services aux ménages dans les quartiers sous structurés à des conditions financières adaptées.

Ces prestations complémentaires, réalisées à la demande des usagers et directement rémunérées par ceux-ci, n'auraient pas d'impact financier sur les charges du service supportées par la Communauté Urbaine. Toutefois, il est fortement suggéré que, si cette option était retenue, la Communauté Urbaine conserverait un rôle et pouvoir réglementaire spécialement au travers d'un système d'agrément et de contrôle continu de ces opérateurs. Ce contrôle pourra s'exercer à travers un cahier de charges élaborées d'accord partie avec les populations et sous le contrôle de la Communauté Urbaine. Une subdivision de l'espace soumise à la pré collecte organisée et sa session à un opérateur unique pour une durée déterminée pourra permettre d'éviter des écueils entre les prestataires et permettre une bonne couverture de tout l'espace géographique concerné.

Il est entendu dans notre démarche que les bacs prévus pour les déchets des entreprises et des activités du secteur informel seront à la charge des producteurs. La ville pourra pour les petits opérateurs leur proposer des bacs. En fin, il est pareillement souhaitable de proposer aux "gros clients" (habitat collectif, commerces, restaurants, hôtels, activités artisanales etc.) la mise à disposition personnalisée de bacs individuels. Cette offre ferait partie de ces services rémunérés complémentaires au service minimum.

La contribution aux charges de ramassage et de traitement des déchets des équipements marchands pourrait être incluse dans la tarification applicable à ces installations.

VI.2.4/- Système d'organisation de la pré collecte

Pour atteindre une couverture convenable de la collecte dans la ville, il faudrait mettre en place une nouvelle stratégie basée en grande partie sur le développement de la pré collecte des déchets ménagers à l'amont des dispositifs de stockage offerts par le service minimum préconisé.

En fonction du niveau de service attendu par les usagers dans les différents types de quartiers, la répartition des tâches de pré collecte des ordures ménagères pourrait être la suivante :

- Grâce au réseau de voiries dense et en bon état, des entreprises structurées et modernes telles HYSACAM, assureraient la collecte en porte à porte ou à travers les coffres de 1 m³, des poubelles individuelles dans les quartiers de haut et moyen standing ainsi que dans la zone administrative et commerciale, le ramassage des bacs individuels des "gros clients" ;
- Dans les autres zones d'habitat, c'est-à-dire les lotissements municipaux, les quartiers spontanés et les zones périurbaines, la pré collecte serait généralisée par des opérateurs disposant de moyens logistiques plus légers rassemblant les ordures ménagères vers des points de regroupement aménagés avant leur enlèvement. On supposera que les ménages situés dans le rayon théorique d'influence des bacs pourront apporter leurs ordures volontairement dans les bacs.

En ce qui concerne la pré collecte organisée, nous retiendrons ici les rendements de collecte obtenus dans les opérations menées dans l'action pilote. Le nombre d'heures de travail par jour étant fixé à quatre heures, y compris le temps de préparation et de rangement des matériels de pré collecte. Les ratios obtenus dans les quartiers Melen III et IV sont les suivantes :

- Le rendement de chaque éboueur est de 47,5 kg de déchets par heure de travail effectif sur le terrain. Pour une moyenne de 4,5 heures de travail sur le terrain, le rendement journalier de chaque éboueur est de 214 kg de déchets enlevés par jour ;
- La charge totale, ramenée à chaque éboueur est de 57500 FCFA par mois ;
- Cette charge est de 9325 FCFA par tonne de déchets remontée dans le bac. Dans ces charges les salaires représentent environ 60% des frais, le reste constituant les frais d'amortissement de petit matériel, des charges de fonctionnement, etc...

Pour faire l'analyse économique du système en phase d'extension, nous avons retenu les hypothèses suivantes :

Dans la mesure où le contrat actuel d'HYSACAM couvre la période de 2001 à 2003, nous pensons qu'il n'y aura pas de grande révolution en matière du mode de gestion des déchets de Yaoundé jusqu'en 2005. Dans cette période, seules les actions de pré collecte à l'échelle de quartier qui sont développées à l'heure actuelle vont se consolider. Avec une possibilité d'extension très timide dans les autres quartiers de la ville à partir des initiatives diverses. C'est ainsi que la pré collecte organisée par les petits opérateurs prend une très faible proportion dans les activités de gestion des déchets ménagers de la ville entre 2002 et 2005.

A partir de 2005, le nouveau contrat de collecte des déchets à l'échelle de la ville entrera en vigueur. Ce contrat pourra déjà intégrer les résultats des travaux menés dans le cadre de cette action pilote et pourra ouvrir à la concurrence. Dans les visions prospectives de la Communauté certaines tâches constituant le service de ramassage et de traitement des déchets ménagers font appel à une réelle technicité propre à ce domaine d'activité. D'autres par contre, ne requièrent pas de savoir-faire particulier. En séparant les tâches réellement liées aux métiers des déchets, et celles moins spécialisées, il devient possible d'ouvrir ce marché à une large concurrence et d'obtenir en particulier des prix plus compétitifs et un éventail de prestations épousant la diversité des besoins. Une logique d'allotissement de ces tâches par zones géographiques est aussi concevable ».

Par cette spécialisation et division de tâches dans la gestion des déchets ménagers, la Communauté Urbaine de Yaoundé espère réaliser des gains substantiels sur les différents postes à forte capitalisation comme le transport des déchets vers la décharge. Ainsi, les différentes tâches ou étapes du service de ramassage et d'élimination des déchets ménagers pourraient être confiées :

- A des transporteurs pour l'enlèvement et l'acheminement en décharge des déchets pris sur les points de stockage ;
- A des gérants issus du secteur informel ou de l'entreprise pour l'exploitation de plate-forme de tri/récupération ou de compostage ;
- A des opérateurs de pré collecte, issus du secteur informel ou de l'entreprise, assurant le service de proximité auprès des usagers.

Cette ouverture à la concurrence favoriserait sans nul doute l'émulation et la productivité entre opérateurs tout en ayant des effets positifs sur le niveau des prix demandés.

Nous pensons que cette politique d'ouverture préconisée par la Communauté Urbaine de Yaoundé pourra commencer à porter les fruits en 2005. C'est ainsi que dans la période de 2005 à 2010, nous avons intégré dans nos calculs, une forte implication des petits et gros opérateurs de pré collecte. Ces opérateurs pourront alors transporter 20% des déchets des ménages isolés vers les bacs. Ce qui porte à 65% le taux de couverture de collecte en 2005. cette tendance est évolutive et en 2010, l'activité de pré collecte permettra de récupérer 33% de la production des déchets, portant le taux de collecte à 85% (annexe n°).

En 2020, le système sera déjà consolidé à l'échelle de la ville et permettra d'atteindre un taux de couverture de la collecte de 91%, tandis que la quantité de déchets enlevée par les petits opérateurs de pré collecte représentera 38% des quantités collectées. Dans ce scénario, il n'est pas envisagé une structuration des quartiers à habitat spontané.

VI.2.5/- Evaluation des charges d'exploitation du service

Les prix actuellement en vigueur dans le contrat de prestations dévolu à la société HYSACAM sont les suivants :

- prix unitaire de collecte, balayage et transport en décharge : 13.532 FCFA TTC la tonne ;
- prix unitaire de traitement sur le site de décharge : 2.493 FCFA TTC la tonne ;
- soit un total de 16025 FCFA TTC la tonne.

On peut observer immédiatement que d'une part :

- il n'y a pas de lisibilité des prix unitaires puisque par exemple le premier prix globalise des tâches très disparates comme le balayage des chaussées, le ramassage en porte à porte ou l'enlèvement des bacs collectifs et le transport jusqu'à la décharge ;
- des dépenses de fonctionnement courant et d'investissement sont cumulées puisque l'acquisition de bacs métalliques a été confiée à HYSACAM au travers de ce contrat de prestations de service.

HYSACAM collecte et traite actuellement en moyenne 457 tonnes de déchets solides par jour pour un budget annuel de 2,5 milliards de francs CFA.

Sur la base des hypothèses de progression des performances du service exposées dans les chapitres précédents, nous avons effectué un calcul du coût global de service dont la synthèse est présentée dans le tableau n°39. Les éléments de calcul de coût unitaire ont été développés dans nos travaux antérieures [Ngnikam, 2000]. Nous partons de l'hypothèse

suivant laquelle les opérations de collecte, de transport et de mise en décharge sont confiées aux gros opérateurs qui investissent pour l'acquisition des matériels de travail (bacs, camion, engins), mais avec une durée de contrat suffisamment long (5ans) pour permettre l'amortissement de matériel sur une période longue : 5 ans pour les camions et 3 ans pour les bacs. Les charges d'exploitation sont calculées à partir des frais réels fournis par HYSACAM. Une majoration de 10% est effectuée pour la pré collecte par les petits opérateurs pour tenir compte des frais administratifs. Par contre, pour la collecte, le transport et la mise en décharge qui sont assurés par les gros opérateurs, une majoration de 30% est effectuée pour tenir compte des charges administratives (frais de bureau, personnel administratif) et les marges.

Pour la mise en décharge, nous avons retenu un coût unitaire de 2000 FCFA par tonne de déchets. Ce qui suppose une couverture régulière des déchets en décharge avec les matériaux d'emprunt et une collecte et traitement de lixiviat produit dans la décharge et une possibilité de récupération de biogaz. En ce qui concerne les coûts de transport, nous avons repris les données issues de nos travaux antérieures [Ngnikam, 2000].

Tableau n°39 : Synthèse de coût de gestion des déchets solides de Yaoundé
(en million de FCFA/an).

| Désignation | année 2002 | Année 2005 | Année 2010 | Année 2015 | Année 2020 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| pré collecte par les petits opérateurs | 60,4 | 851,5 | 2359 | 2868 | 3 983,7 |
| pré collecte par les gros opérateurs | 283,4 | 655,2 | 1169,6 | 1435,6 | 1 829,3 |
| collecte et transport | 938 | 2 176 | 3460 | 4284,7 | 5 562, 8 |
| mise en décharge | 450,8 | 886,9 | 1741,7 | 2015 | 2 535,2 |
| Total | 1732,6 | 4569,6 | 8730,3 | 10603,3 | 13 911 |
| Nombre d'emploi | 147 | 1380 | 3664 | 4463 | 4544 |
| Quantité de déchets enlevée (t/jour) | 578 | 1327 | 2232,7 | 2583,3 | 3237,5 |

On peut remarquer que la charge de pré collecte prend une part de plus en plus importante dans la gestion des déchets. En 2005, où la pré collecte de proximité effectuée par les petits opérateurs concerne 20% des quantités de déchets transportées en décharge, il faudrait mobiliser environ 850 millions de franc CFA pour supporter ce service. 60% de cet argent servira à payer la main d'œuvre de 1243 jeunes dont on aura besoin pour réaliser le service sur le terrain. L'étape de transport et de mise en décharge mobilise moins de la main d'œuvre. La figure n°20 donne l'évolution du coût de gestion des déchets solides de Yaoundé

jusqu'à 2020, où la population urbaine serait de 3,3 millions d'habitant, soit le double de la population actuelle.

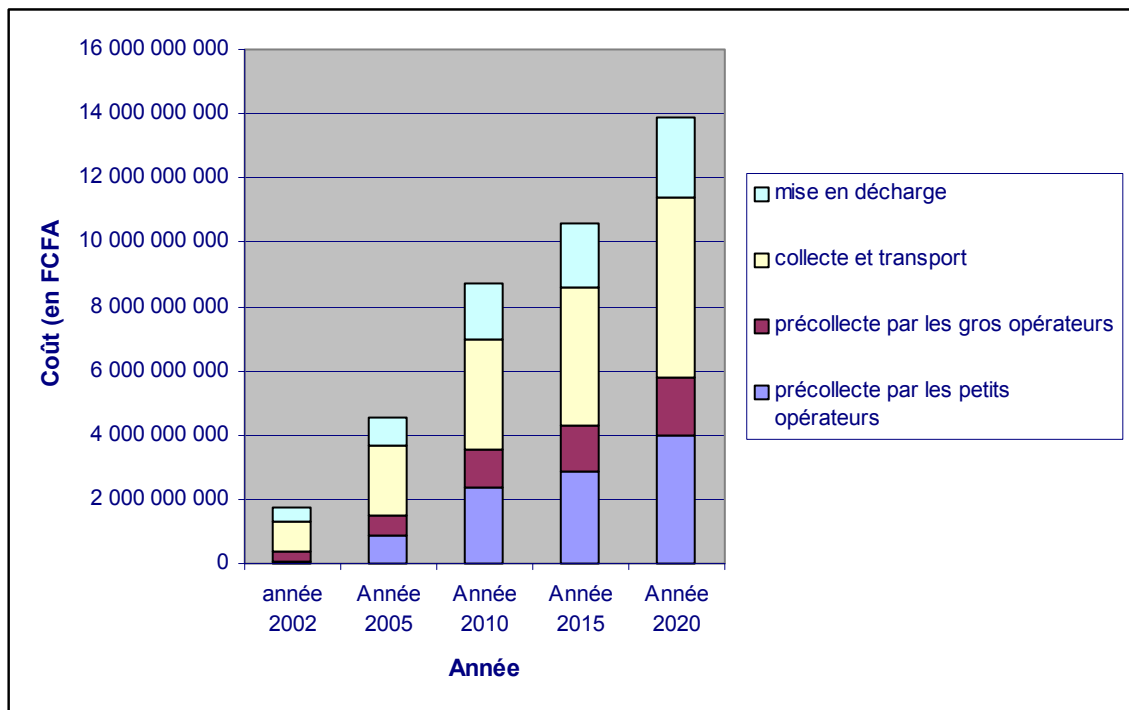


Figure n°20 : Evolution des coûts de gestion des déchets solides de Yaoundé et la part de chaque étape de gestion.

Les coûts exprimés ici sont hors taxes. En 20 ans, si l'hypothèse de croissance démographique de la population est maintenue, la population de Yaoundé sera doublée et les charges d'exploitation du service ménager seront multipliés par sept, passant de 2 milliards en 2002 à environ 14 milliards de francs CFA en 2020. Cette augmentation est due surtout au niveau de service qui sera de plus en plus important. On passera d'un taux de couverture de la collecte qui est de l'ordre de 40% à l'heure actuelle à 90% en 2020. Si la politique actuelle d'ouverture du marché et de spécialisation des tâches est maintenue, la part du marché pouvant être assurée par les petits opérateurs va s'améliorer jusqu'à atteindre un seuil de 4 milliards de francs CFA en 2020, soit 28,5% du montant total du marché de collecte et de gestion des déchets de la ville. Cette augmentation de la part des marchés des petits opérateurs de pré collecte se fera au détriment des gros opérateurs qui vont se spécialiser surtout dans les tâches de collecte, de transport, du traitement et de la mise en décharge.

La figure n°21 donne l'évolution des charges d'exploitation de différentes tâches dans le temps.

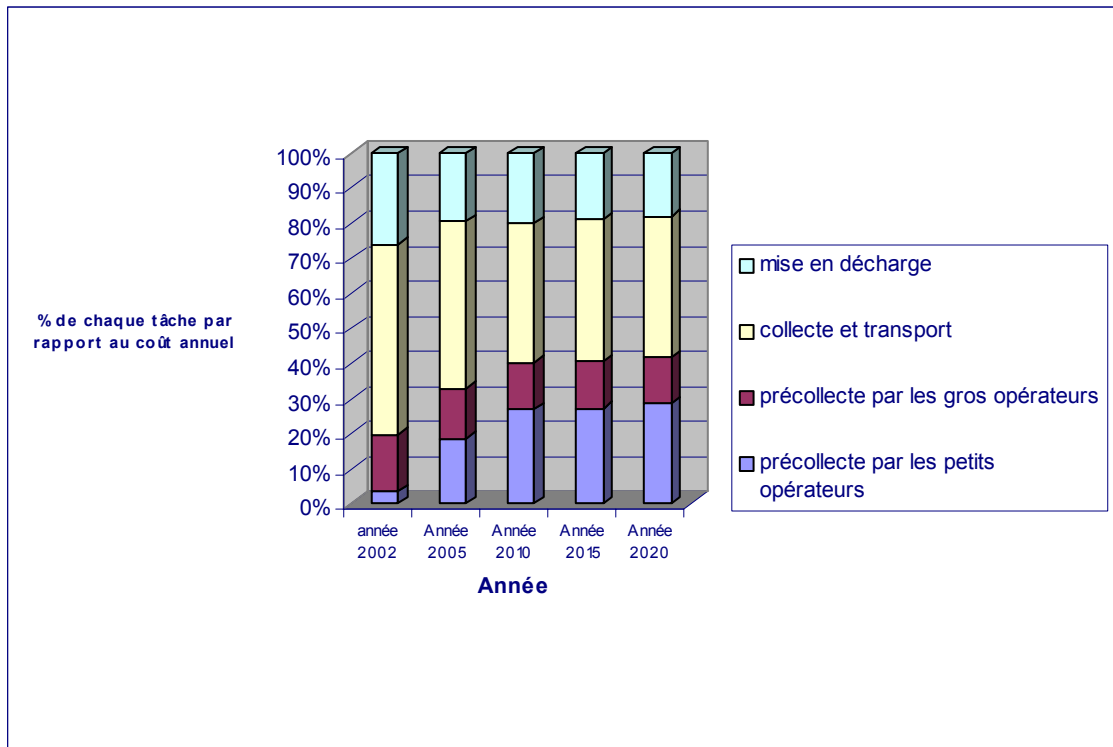


Figure n°21 : Evolution de la répartition des charges d’exploitation du service de gestion des déchets solides à Yaoundé.

La figure n°21 montre, que la valeur relative des charges de collecte de transport diminue pour se stabiliser autour de 30% du coût global du service en 2015. La part de la pré collecte par des petits opérateurs augmente au fil du temps pour atteindre environ 30% des frais de gestion des déchets en 2020. L’avantage du scénario préconisé ici c’est la création d’emplois. En effet, la pré collecte de proximité génère environ 4,6 emplois par tonne de déchets transportés, tandis que ce ratio n’est que de 0,33 par tonne de déchets pendant la phase de transport et de 0,02 par tonne de déchets traités en décharge.

D’une centaine d’emplois en 2002, on pourra enregistrer plus de 4500 emplois dans le secteur en 2020. 95% de ces emplois seront concentrés dans la pré collecte de proximité.

En maintenant le système de tarification pratiqué actuellement dans le contrat HYSACAM, c'est-à-dire sans généralisation de la pré collecte, la Communauté Urbaine de Yaoundé arrive à un coût global de 40 milliards de FCFA en 2020, avec une forte domination des coûts de transport sur les charges d’exploitation (63%) (figure n°22).

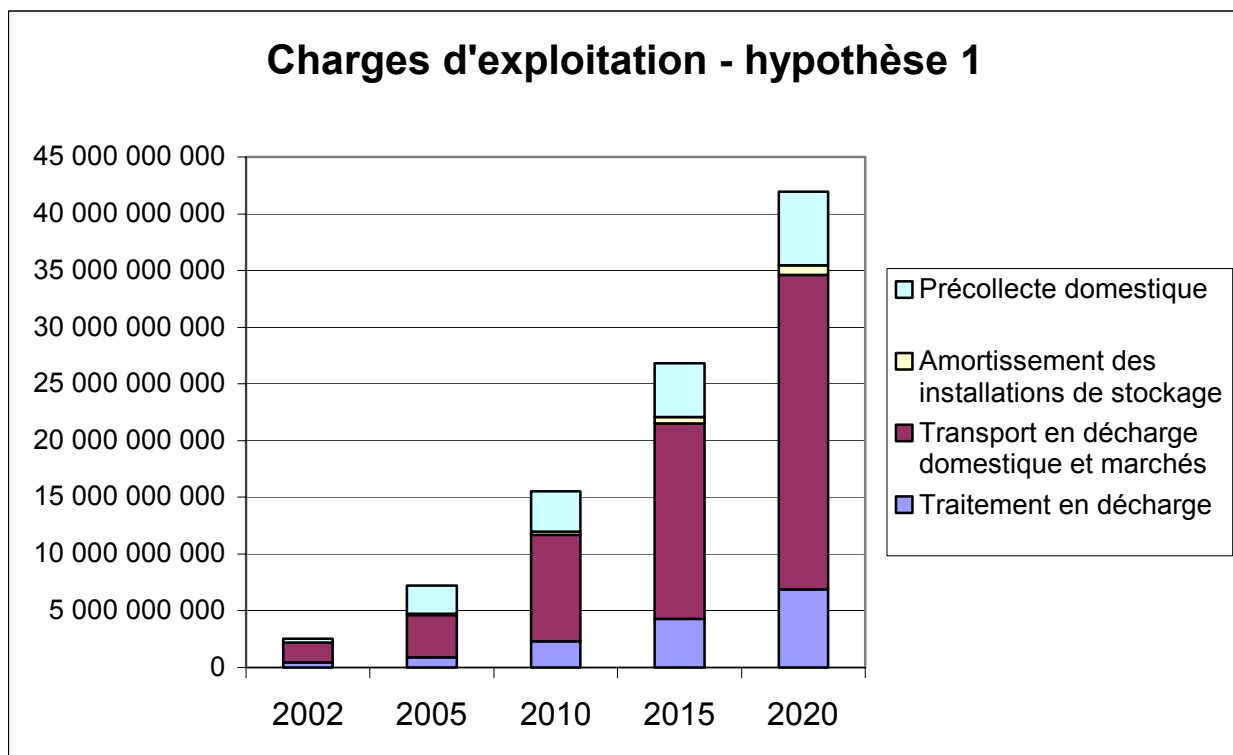


Figure n°22 : Projections des charges d'exploitation du service de gestion de déchet si le système actuel était maintenu.[Desmaretz, 2002]

Dans ce scénario, il est intégré dans le système des plates formes de stockage pouvant servir de site de compostage où de déchetterie pour les encombrants. La pré collecte domestique représente seulement 12,5% des frais de gestion des déchets en 2020, contre 30% dans le système préconisé où le marché est ouvert à la concurrence et la généralisation de la pré collecte domestique.

En tout état de cause, suivant le résultat de la figure n°22, le maintien du système actuel, triplera le coût de gestion des déchets dans 20 ans pour le même niveau de service.

En généralisant la pré collecte domestique à l'échelle de la ville, on réalisera au bout de 20 ans un avantage économique et social dans la mesure où le système permettra de créer plus de 1200 emplois déjà à l'horizon 2005.

VI.2.6/- Mobilisation des Ressources financières et tarification

L'objectif d'augmentation du taux de collecte des déchets ménagers nécessitera obligatoirement la mobilisation de ressources financières supérieures à celles disponibles actuellement.

Jusqu'à présent, un budget annuel de 2,5 milliards de FCFA, dont 80% sont supportés par l'Etat, couvre les charges de collecte et de mise en décharge d'un peu moins de la moitié de la production journalière des déchets solides (40%). Même si dans un premier temps, il est envisageable d'augmenter le taux de collecte à budget constant en développant des solutions techniques et des modes d'organisation moins coûteuses à l'exploitation, notamment la pré collecte à l'échelle des quartiers, très rapidement la croissance du niveau service appellera de nouveaux moyens.

L'application stricte et dogmatique du principe "*pollueur - payeur*" implique que chaque producteur de déchets de ménages, des artisans, des commerçants, etc. supporte la totalité et la réalité des charges d'exploitation du service au travers d'une redevance. Ce principe se heurte à la réalité socioéconomique qui veut que la grande majorité de la population de Yaoundé préfère utiliser ses faibles revenus pour assurer en priorité les dépenses de nourriture, d'eau, d'électricité, de santé, de transport ou éducation.

Seule la fraction de la population motivée par un niveau de service élevé et disposant d'une capacité contributive importante acceptera de payer la contrepartie d'une prestation sous forme de redevance.

Des solutions mixtes, alliant fiscalité et redevance proportionnelle au service rendu, méritent d'être explorées.

a/- Ressources fiscales

Ces ressources fiscales peuvent être mobilisées au travers de :

- la T.V.A. dont une partie est reversée par l'état aux collectivités locales sous forme de subventions de fonctionnement affectées au service de ramassage des déchets ménagers. La T.V.A. est un impôt qui varie proportionnellement à la consommation donc, au volume des déchets produits.
- l'existence d'un mécanisme d'impôt foncier constituerait bien évidemment une

source de financement dont une partie serait utilisée à couvrir les charges de ce service.

- alternative à l'instauration d'une redevance pour les opérateurs économiques, la majoration ou l'affectation partielle de la fiscalité existante (patentes, licences, taxes et impôts divers) pour couvrir les dépenses du service serait légitime puisque les secteurs productifs génèrent une part non négligeable du gisement total des déchets ménagers de la ville.

En somme, par le biais de la fiscalité, l'Etat et la Communauté Urbaine de Yaoundé continueront à financer la partie structurante du service, c'est-à-dire la mise à disposition des bacs de stockage, leur enlèvement et leur transport en décharge, ainsi que le traitement des déchets en décharge. Ces charges sont estimées à 10 milliards de francs CFA en 2020 pour permettre un taux de couverture de 91%. Il restera alors 4 milliards nécessaires pour effectuer la pré collecte de proximité. La mobilisation des ressources non fiscales est envisageable pour financer cette partie du service.

b/- Ressources non fiscales

Les ressources non fiscales seraient engendrées par :

- La perception d'une redevance auprès des ménages dotés d'une poubelle individuelle et bénéficiant d'un enlèvement en porte à porte.
- La perception d'une redevance également pour les "gros clients" abonnés du service disposant de bacs spécifiques : équipements et services publics, opérateurs privés, immeubles collectifs gérés par un unique bailleur, restaurants, artisans, etc.
- Pour les équipements marchands gérés par la collectivité, le coût du service pourrait être répercuté sur le loyer des boutiques ou sur le prix des tickets.

Une bonne partie des ressources nécessaires pour mettre en œuvre ces activités pourra provenir des fonds de remise de la dette. En effet, le Cameroun a été élu comme pays pauvre très endetté depuis 2000, et bénéficiera pendant les 15 prochaines années d'un programme de remise de dettes bilatérales et multilatérales. Ces fonds seront prioritairement investis dans les projets de lutte contre la pauvreté tels que la pré collecte des ordures ménagères.

CONCLUSION

La ville de Yaoundé, capitale du Cameroun compte à ce jour environ 1,3 millions d'habitants en 2002. Comme toutes les autres villes d'Afrique au Sud du Sahara, la paysage urbain ici est diversifié, avec une prépondérance des quartiers à habitat spontané et de zones périurbaines, caractérisés par une urbanisation anarchique. Ces zones qui sont sous – équipées couvrent environ 50% de la surface de la ville et concentrent environ 60% de la population urbaine. A l'état actuel, rien que 30% des déchets produits dans ces quartiers sont évacués en décharge. Le reste se retrouve dans les cours d'eaux et les lacs. Le Mfoundi, principale rivière qui draine la ville de Yaoundé se jette dans le Nyong, en amont du point de captage de l'eau potable qui alimente les villes de Yaoundé et de Mbalmayo. Il est donc urgent de trouver des solutions durables aux problèmes des rejets anarchiques des déchets ménagers dans les cours d'eau de la ville qui sont des effluents du Mfoundi.

L'action pilote de précollecte apporte un début de solution à l'épineux problème d'insalubrité dans la ville de Yaoundé. Elle a été réalisée dans trois quartiers pour l'instant. Les deux quartiers riverains, Melen I et V, où nous avons également réalisé des études de faisabilité pour la mise en place de ce type d'opération constituent les zones prioritaires d'extension. La démarche adoptée dans ce projet, c'est la concertation entre les différents acteurs et la collaboration et la sensibilisation des populations. Dans chaque quartier, ceci a abouti à la formation d'un groupe de relais qui devrait travailler avec les prestataires afin de convaincre le maximum de ménages au système mis en œuvre.

L'identification des opérateurs potentiels a été réalisée et permet de conclure à l'existence d'au moins une dizaine de structures existant dans la ville et capables de mener à biens ce type d'activité. Deux de ces unités ont été retenues comme opérateurs dans cette action. La capacité en gestion de ces petits opérateurs mérite d'être renforcés pour leur permettre de remplir pleinement leurs rôles.

Le taux de contribution, compris entre 100 et 1000 FCFA par ménage a été défini après les enquêtes de terrain et une large consultation des ménages bénéficiaires. Pour le moment, les ménages prêts à payer sont de l'ordre de 70 à 85% dans les trois quartiers. Mais il nous faudrait attendre encore quelques mois pour tirer des conclusions définitives, le temps que les ménages payent effectivement.

Ce projet a contribué à :

- La diminution de la quantité des déchets solides jetés dans les cours d'eau, rigoles et décharges sauvages. En effet, dans la zone de Melen où la collecte était effectuée, on a

constaté une augmentation de l'ordre de 30% des quantités des déchets transportées à la décharge. Par ailleurs l'opération permet d'enlever 91 tonnes de déchets par mois ;

- L'amélioration de l'état de santé dans les quartiers pilotes, par la réduction des gîtes potentiels de développement des moustiques et des sources de pollution des points d'eau. Plus de 80% des ménages des quartiers pilotes sont d'accord sur le fait que le nombre de tas d'ordures ménagères existant dans les quartiers a diminué, après un mois de fonctionnement réel de l'opération sur le terrain;
- L'amélioration de l'environnement du quartier et du cadre de vie de manière générale : on constate ici et là que les caniveaux sont devenus propres, ainsi que le lit des cours d'eau. La campagne de nettoyage a permis d'éliminer les derniers tas de déchets sauvages ;
- La création d'emplois pour les jeunes désœuvrés. 20 jeunes ont trouvé un emploi permanent à travers ce projet ;
- L'obtention des données nécessaires à la répliquabilité de cette opération. Le suivi systématique de l'opération a permis de constituer une base de données utile pour la programmation des activités similaires ;
- Un comité de pilotage intégrant tous les acteurs clés de la pré collecte a été mis en place, permettant ainsi une meilleure coordination des activités des différents acteurs intervenant dans le secteur des déchets dans la ville. Cette démarche a été validée lors du séminaire de clôture du projet.
- Le renforcement des capacités d'intervention des petits opérateurs de précollecte;
- La reconnaissance implicite des rôles des différents acteurs par la Commune.

Il ressort des conclusions du séminaire de validation et de l'analyse des rôles des acteurs impliqués dans ce projet, ainsi que leur logique face aux défis de la pré collecte des ordures ménagères à Yaoundé, que pour pérenniser et répliquer cette action pilote, il faut :

- assurer la pleine participation des populations bénéficiaires du projet en les intégrant dans la définition de toutes les étapes du projet à savoir : la définition des priorités, l'exécution du projet, le choix de prestataires, la définition des taux de contribution ;
- intégrer les habitudes culturelles, les comportements sanitaires et comprendre les logiques des groupes en présence tout en analysant leur capacité à tirer parti d'un projet ou à le détourner, enfin apprécier les enjeux locaux ;
- consolider le partenariat avec les collectivités locales qui apportent la légitimité nécessaire, facilite les démarches administratives auprès des autorités, suivent le projet

pour ensuite intégrer le type de démarche expérimentée dans la politique locale de gestion des ordures ménagères, etc...

- la diversification des activités des prestataires (association enlèvement des ordures et entretien des jardins privés par exemple...);
- Développer un partenariat important avec la communauté urbaine.

En perspective, la généralisation de la pré collecte, accompagnée d'une revue en profondeur du système de facturation de la collecte permettra dans le long terme de réduire considérablement le coût de gestion des déchets ménagers, tout en augmentant les emplois dans le secteur.

BIBLIOGRAPHIE

- AGRO PME, ERA.** Evaluation du ramassage des ordures ménagères dans la ville de Yaoundé par HYSACAM, Rapport final. Communauté Urbaine de Yaoundé, décembre 2000. 73 pages.
- Bali Achille.** Mission « Filière Déchets Urbains » à Bamako (Mali) : Comité National de Liaison des Régies de Quartier(CNLRQ), juin 1993, 31p .
- Bulle Sylvaine.** Enjeux et résultats de la participation communautaire autour de l'environnement urbain :analyse comparée de neuf expériences dans la gestion des déchets[en ligne].ENDA/WASTE, Gouda(Pays-Bas), mars 1999, 57p. disponible sur : <<http://www.waste.nl> > (consulté le 16.04.2002).
- CIPCRE.** *Projet pilote de compostage décentralisé des ordures ménagères dans la ville de Bafoussam:* (CIPCRE), 1997. 70 p. Rapport d'exécution de projet (non publié).
- CIPRE.** Valorisation des déchets plastiques de Yaoundé (Cameroun). *Plaquette de présentation du projet d'organisation d'une collecte sélective à vocation soio-économique.* GRET, Coopération Française. Yaoundé, 1998. 24 p.
- CPSS et AFVP.** *Rapport de clôture du projet de compostage des ordures ménagères et maraîchage périurbain à Garoua.* Garoua : AFVP, Mission Française de Coopération, 1997. 36 p + annexes.
- Diarre, A . Togola, S.** La participation de la communauté à la gestion des déchets solides au Mali : collecte des ordures ménagères à Bamako[en ligne] .ENDA/WASTE co-publication, Gouda(Pays-Bas), janvier 1997, 37p. Disponible sur : <<http://www.waste.nl> > (consulté le 03.04.2002).
- Desmatz, Philippe.** *Propositions pour une nouvelle stratégie de ramassage des déchets ménagers de la ville de Yaoundé,* Communauté Urbaine de Yaoundé. Juillet 2002. 36 pages + annexe.
- Enda tiers monde (Rup).** Participation communautaire dans la gestion de l'environnement urbain à Rufisque (Sénégal) : le PADE(processus d'amélioration durable de l'environnement urbain) [en ligne].Enda Rup. Sénégal, janvier 1997, 28p. disponible sur : <<http://www.enda.sn/rup>> (consulté le 04.04 .2002).
- ENSP, 1995.** Les conditions de promotion de l'emploi des jeunes : une approche basée sur le recyclage des déchets et la production de l'habitat à Yaoundé au Cameroun. Projet "Jeunes - Ville - Emplois " N° 040 446 DEV/HER, Yaoundé, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique. 170 pages.
- Fouad Zahrani.** Précollecte des déchets ménagers dans les villes des pays en développement : évaluation des actions menées. Mémoire de DEA, Formation doctorale STD, INSA de Lyon, juillet 2002. 49 pages.
- Gautier ROUHET.** Mise en place d'un système d'information Géographique appliquée à la collecte des ordures ménagères de Yaoundé. Rapport de Stage. CUY/ENSP, Yaoundé, janvier 2002. 49 pages.
- LESEAU :** Rapport final de l'inventaire des déchets solides et liquides non ménagers de Yaoundé. ENSP et Communauté Urbaine de Yaoundé. Aout 2002, 183 pages + annes.
- MINUH.** *Rapport de la commission interministérielle sur l'enlèvement des ordures ménagères. Sous commission "collecte, enlèvement et traitement".* Yaoundé : Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat, Juin 1995. 19 p. + annexes.
- Ndiaye, A . Malé Diop, M.** étude de cas sur la gestion des déchets ménagers dans le quartier de Médina Fall, Thiès, Sénégal [en ligne].Enda Graf Sahel. PRECEUP.31p. disponible sur : < <http://www.globnet.org/Preceup/fr>> (consulté le 22.05.2002).

- NDOUMBE N'KOTTO. H., NGNIKAM, E. & WETHE, J.** Le compostage des ordures ménagères : l'expérience du Cameroun après la dévaluation du franc CFA. *Bulletin Africain Bioressources Énergie Développement et Environnement*, 1995. Dakar, n°4, p 4-10.
- NGNIKAM E.** Evaluation environnementale et économique de systèmes de gestion des déchets solides municipaux : analyse du cas de Yaoundé au Cameroun. *Thèse de doctorat, STD, INSA de Lyon, mai 2000*. 363 pages.
- NGNIKAM, E. ET TANAWA, E.** *Inventaire National de Gaz à Effet de Serre du Cameroun : Secteur déchets*. Yaoundé : Ministère de l'environnement et des Forêts et Environnement Recherche Action au Cameroun (ERA – Cameroun), Août 1998. 17 p + annexes.
- NGNIKAM, E., VERMANDE, P. & ROUSSEAUX, P.** Traitement des déchets urbains. Une unité de compostage des ordures ménagères dans un quartier à habitat spontané à Yaoundé – Cameroun. *Cahiers Agriculture*, 1993, n°2, p 264-269.
- NGNIKAM, E., VERMANDE, P., TANAWA, E., WETHE, J.** Une démarche intégrée pour une gestion des déchets solides urbains au Cameroun. *Déchets Sciences et Techniques*, 1997, n°5, p 22-34.
- PRECEUP.** Fiches d'expériences dans la gestion intégrée de l'environnement urbain. [**en ligne**]. PRECEUP. disponible sur : < <http://www.globnet.org/Preceup/fr>> (consulté le 25.04.2002).
- Risseuw anne-Lies.** UWEP Bulletin 30. [**en ligne**]. Waste, Gouda, Pays Bas, juillet 2001, 3p disponible sur : <<http://www.waste.nl>> (consulté le 22.11.2002).
- TA THU THUY.** Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire. *Les Cahiers du PDM (Programme de Développement Municipal)*, Janvier 1998, n°1. 59 p.
- TANAWA E., DJEUDA TCHAPNGA H. B., NGNIKAM E., WETHE J.** La propreté urbaine dans une grande ville d'Afrique centrale : le cas de Yaoundé au Cameroun, **in** : BOTA H. BARBIER C. et DELEUIL J.M.(eds) "Enjeu de la propreté urbaine", *Presse Polytechniques et Universitaires Romanes, Lausanne, janvier 2002. Chapitre 8, page 123 à 141.*

ANNEXES