



SOMMET AFRICITE 2003, SESSION THEMATIQUE DECHETS.

EMERGENCE DES PETITS OPERATEURS DE PRECOLLECTE DES ORDURES MENAGERES : LA CAS DE YAOUNDE AU CAMEROUN.

Par : Dr Emmanuel NGNIKAM, Coordonnateur de ERA - Cameroun et Chargé de Cours à l'Ecole nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé.

B.P. 8390 Yaoundé, Tel/fax : (237) 231 00 76, email : emma_ngnikam@yahoo.fr ou era@cenadi.cm

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.

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.

I/- Contexte de la gestion des déchets ménagers à Yaoundé.

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].

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. 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.

L'historique de la gestion des déchets de Yaoundé montre qu'on est passé d'une gestion en régie municipale avant 1968 à une concession à une entreprise privée entre 1969 et 1990. 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, dont la production se situerait à 90 tonnes par jour pour l'ensemble des 26 marchés que compte la ville, des activités informelles et des entreprises dont la production des déchets solides est évaluée à 4040 et 4600 tonnes par mois. Dans les déchets ménagers, la fraction fermentescibles représente environ 80% de la masse sèche.

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 moins de 50%. L'Etat est obligé de subventionner le service à hauteur de 80%.

II/- L'évolution du cadre réglementaire ayant favorisé l'émergence des petits opérateurs.

Pendant longtemps au Cameroun, la paysage de la gestion des déchets solides municipaux a été dominé par les acteurs institutionnels (Ministères techniques, municipalités). En effet, 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 "Taxe 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.

Dans les grandes villes comme Yaoundé et Douala, ce service a été longtemps concédé à la Société privée HYSACAM qui a géré le service de propreté à Douala et Yaoundé pendant plus de 20 ans. En 1990, suite à la persistance de la crise économique, l'Etat et les Communes n'étaient plus capables de payer les prestations de HYSACAM, ce qui a entraîné une rupture de service de propreté à Yaoundé en 1991.

Parallèlement, le cadre réglementaire a évolué. Notamment à travers l'adoption de la loi de 1990 (n°90/053 du 19/12/90) sur les libertés d'association, suivi immédiatement des décrets d'application et de textes régissant les groupes d'initiatives Communes et les sociétés coopératives en 1992.

Cette évolution du cadre réglementaire a entraîné l'émergence des acteurs non gouvernementaux dans le secteur de déchet. 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 10-30 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.

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.

III/- Forces et faiblesses des petits opérateurs travaillant dans le domaine des déchets et de l'assainissement à Yaoundé.

A partir d'une base de données des acteurs de la société civile opérant dans la ville de Yaoundé et des enquêtes préliminaires réalisés dans les six communes urbaines d'arrondissement de Yaoundé, nous avons identifié 36 organisations intervenant dans le domaine des déchets et de l'assainissement à Yaoundé. Cette liste de petits opérateurs a servi de base pour l'élaboration d'une enquête par questionnaire auprès de 21 petits opérateurs. Ces petits opérateurs sont essentiellement des PME, les associations, les ONG, les GIC et les particuliers qui opèrent dans la collecte ou la pré collecte des déchets à Yaoundé, le désherbage des abords des rues, le curage des caniveaux, etc...

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

III.1/- Profils des petits opérateurs de pré collecte identifiés à Yaoundé.

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°1).

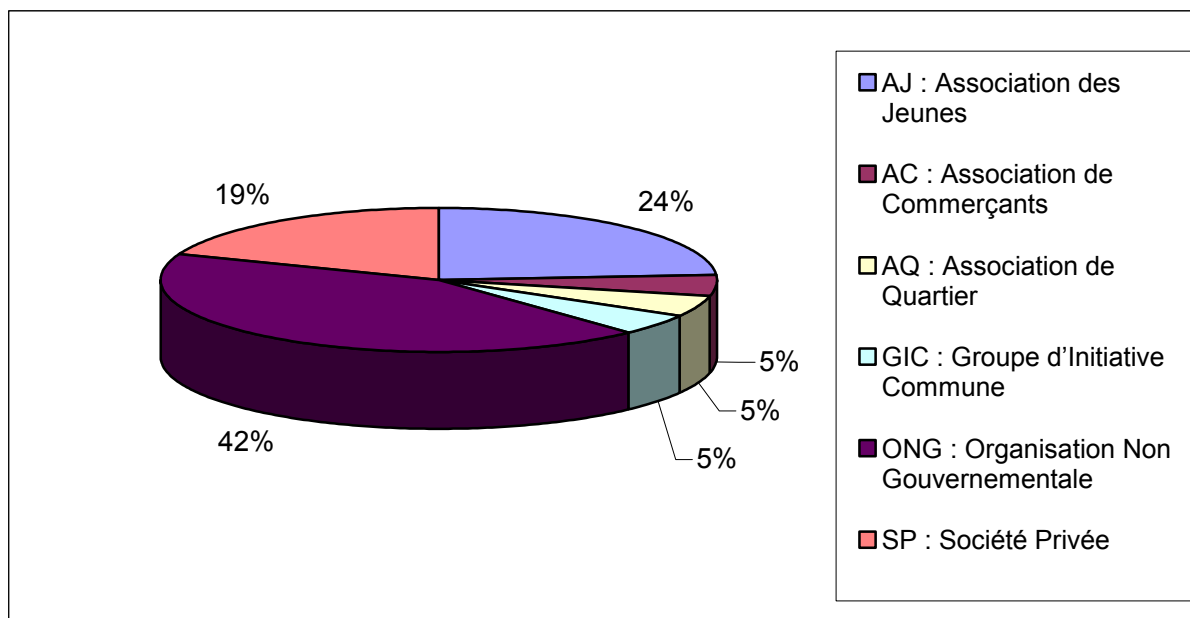


Figure n°1 : Répartition des types d'Associations intervenant dans la pré collecte à Yaoundé

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 œuvre.

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.

Il faut noter par ailleurs que :

69% de ces structures ont été créées entre 1990 et 2000 et 26% avant 1990;

45% des opérateurs identifiés ont un effectif de moins de 10 personnes;

III.2/- Critères retenus pour le choix des opérateurs pouvant intervenir 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.

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. Le poids accordé à chaque critère est attribué à partir des résultats des interviews que nous avons conduits auprès de chaque acteur retenu.

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.

IV/- Un accompagnement technique et social de petit opérateur est nécessaire pour assurer une bonne coordination.

L'accompagnement technique et social du petit opérateur, prestataire du service de pré collecte s'est fait à travers plusieurs opérations :

- ❑ La mise en place d'un cadre de concertation entre les différents acteurs;
- ❑ L'organisation des populations et sensibilisation.

IV.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. 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.

IV.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.

IV.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.

V/- Bilan des opérations de pré collecte, un an après.

Le bilan annuel du compte d'exploitation de l'opération de pré collecte des déchets solides dans les quartiers Melen 3 et 4 est négatif. Cette opération présente un déficit de – 408.140 FCFA. Ce déficit serait plus élevé si le prestataire n'avait pas réduit son personnel. A court terme le projet est appelé à "mourir". Un appui extérieur à l'effort de participation des habitants de la zone d'action est indispensable pour la suite. Car au regard du compte d'exploitation, on constate que le ravitaillement des éboueurs en lait n'est plus régulier. De même les éboueurs ne sont plus protégés contre les mauvaises odeurs depuis le mois de janvier 2003. Ils s'exposent ainsi aux nombreuses maladies respiratoires.

Tableau n°1 : Bilan financier de l'opération dans le secteur de Melen.

Mois	cotisation de ménage	Dépenses	Solde
Octobre	244700	0	244700
Novembre	207800	426250	-218450
Décembre	209640	423800	-214160
Janvier	207000	261800	-54800
Février	223700	256400	-32700
Mars	233700	256400	-22700
Avril	157200	206640	-49440
Mai	223700	256400	-32700
Juin	223700	256400	-32700
Juillet	157200	206640	-49440
Août	154700	163700	-9000
septembre	152700	179550	-26850
Résultats	2395740	2893980	-498240

On constate qu'il y a une variation du nombre de client qui suit le rythme des vacances scolaires dans la zone de Melen, tandis qu'à Mbenda l'évolution de la clientèle est un peu stable.

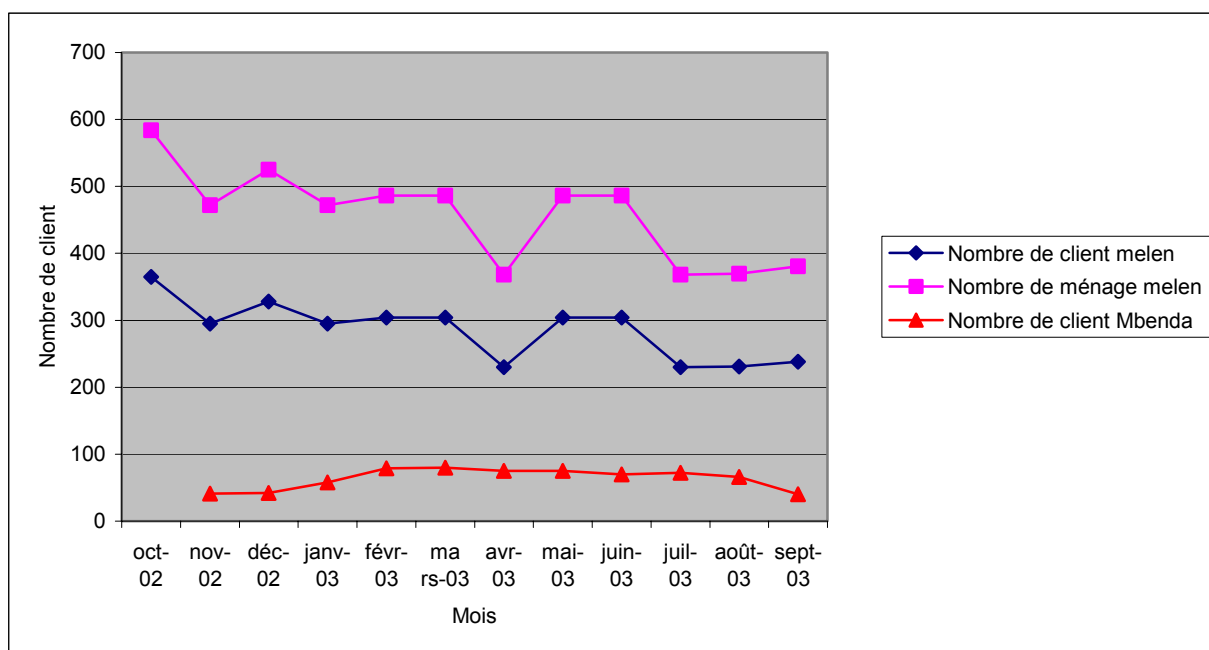


Figure n°2 : Evolution du nombre de client au cours de la première année.

Cette figure, ainsi que le compte d'exploitation du tableau n° montrent bien la précarité de cette activité de précollecte. Cette précarité a été déjà mise en exergue dans les études préliminaires. On se rend bien compte que l'activité ne peut pas être rentable avec la seule participation financière des ménages. Nombre moyen de client dans la zone de melen est bien en dessous du nombre de ménage desservi dans la mesure où plusieurs ménages se réunissent pour prendre un seul abonnement.

Le taux de couverture réalisé ici qui est de 48% proche de nos estimations. Tandis que à Mbenda qui est un quartier périphérique, le taux de couverture de 18% est très faible, malgré le fait que le niveau de vie des habitants soit plus élevé qu'à Melen.

Tableau n°2 : Principaux indicateurs de l'opération

Indicateurs	Melen	Mbenda
Taux de participation	48%	18%
Taux de participation estimée à partir des enquêtes	52%	60%
Contribution mensuelle	725	975
Contribution obtenu à partir des enquêtes	1200	1000
recette mensuelle (FCFA)	217 800	61 500
Dépenses mensuelles (FCFA)	256 152	103 541
Bilan mensuel (FCFA)	-38 352	-42 041
Nombre de client	286	58
Taux de satisfaction des ménages (% des ménages qui jugent que le travail est bon ou très bon)	95%	76%
Quantité de déchets enlevé (Décembre 2002)	2900 kg/jour	920 kg/jour

VI/- PERSPECTIVE.

Pour atteindre une couverture convenable de la collecte dans la ville de Yaoundé, 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 (moins de 50 m) pourront apporter leurs ordures volontairement dans les bacs.

Le rendement des éboueurs lors de la précollecte obtenu dans l'opération est de :

- 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.

Sur la base des hypothèses de progression des performances du service, nous avons effectué un calcul du coût global de service dont la synthèse est présentée dans le tableau n°. Les éléments de calcul de coût unitaire ont été développés dans nos travaux antérieurs [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.

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 antérieurs [Ngnikam, 2000].

Tableau n°3 : 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°3 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.

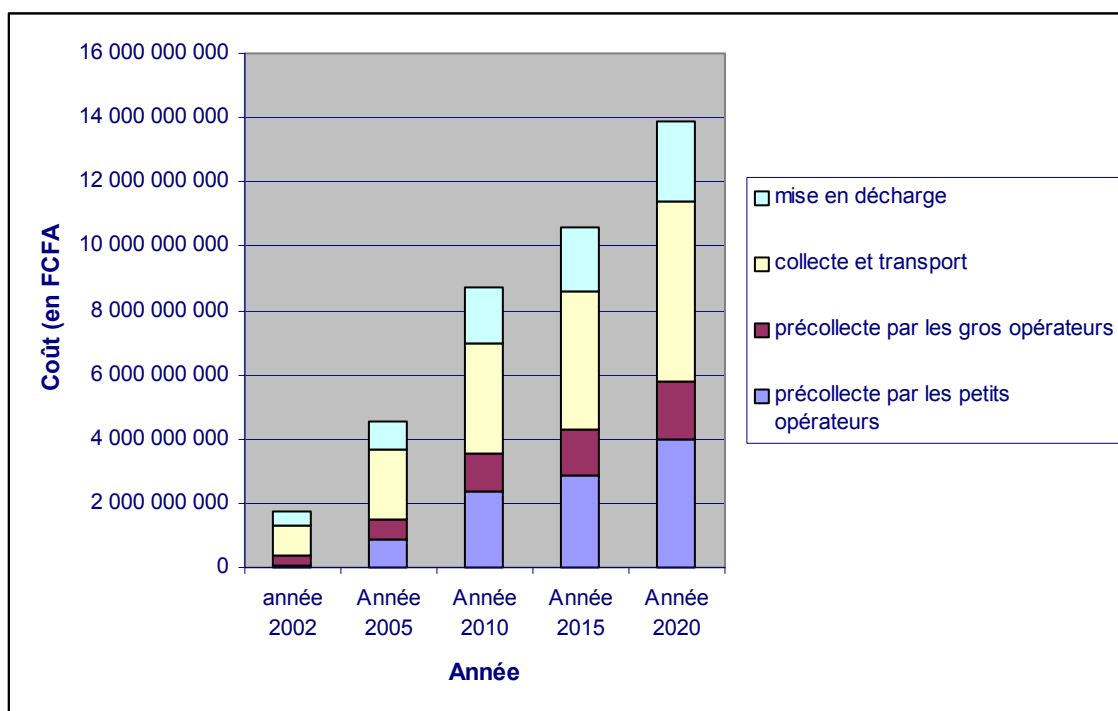


Figure n°3 : Evolution des coûts de gestion des déchets solides de Yaoundé et la part de chaque étape de gestion.

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 de collecte des déchets ménagers 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°4 donne l'évolution des charges d'exploitation de différentes tâches dans le temps.

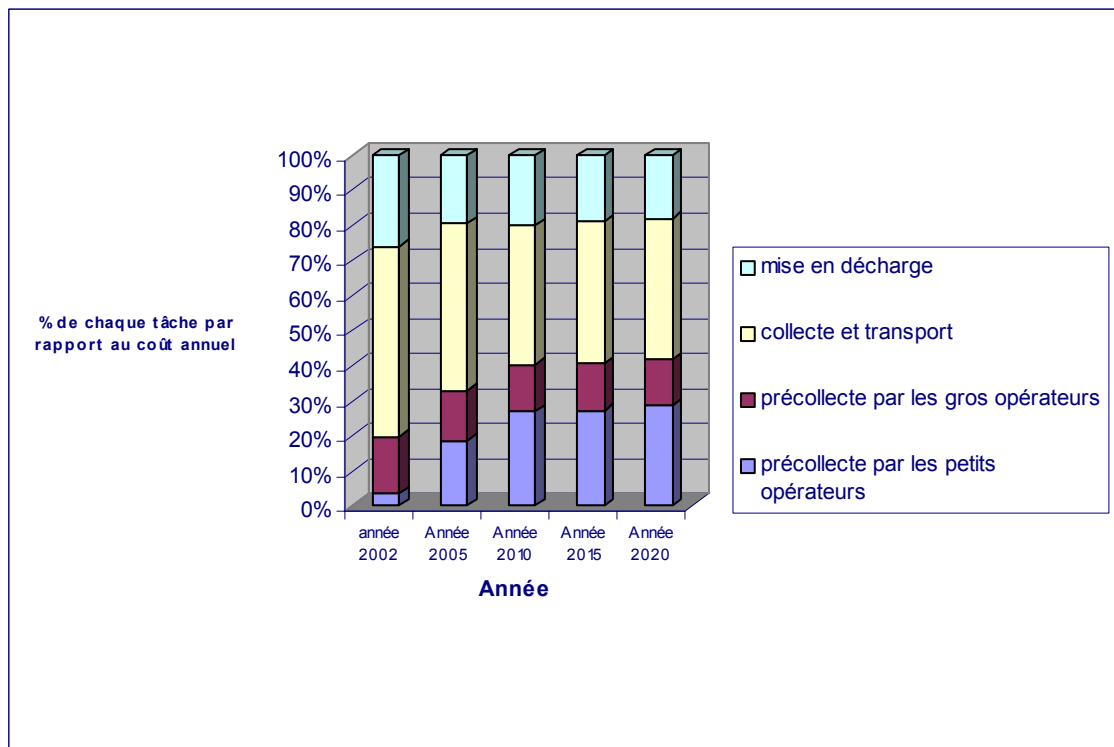


Figure n°4 : Evolution de la répartition des charges d'exploitation du service de gestion des déchets solides à Yaoundé.

La figure n°4 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.