

Gestion des déchets solides municipaux

*Engager des micro-
et petites entreprises*

Directives pour les responsables municipaux



Hans Christiaan Haan, Adrian Coad et Inge Lardinois



SKAT

**GESTION DES DÉCHETS
SOLIDES MUNICIPAUX**

**ENGAGER DES MICRO-
ET PETITES ENTREPRISES**

**DIRECTIVES POUR
LES RESPONSABLES MUNICIPAUX**

Hans Christiaan Haan, Adrian Coad et Inge Lardinois



Direction du développement et
de la coopération

Service d'informations pour les
technologies appropriées (ISAT)



Bureau conseil environnement
urbain et développement

Centre de coopération suisse pour
la technologie et le management



ISBN 3-908001-89-7

Première édition en anglais 1998, 1500 exemplaires

Première édition en français 1999, 500 exemplaires

Des exemplaires de cet ouvrage peuvent être obtenus auprès de :

Intermediate Technology Publications Ltd., 103-105 Southampton Row, Londres WC1B 4HH, UK, tél. : +44 171 436 9761, fax : +44 171 436 2013, e-mail : itpubs@gn.apc.org

L'étude qui a donné lieu à cette publication et sa traduction ont été financées par l'Assistance néerlandaise au développement (NEDA) du ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas. La préparation de cet ouvrage a été effectuée conjointement par l'Agence suisse pour le développement et la coopération (SDC), le Service d'informations pour les technologies appropriées (ISAT) de la GTZ et NEDA. La citation d'extraits est autorisée et même recommandée. De courts extraits peuvent être traduits et/ou reproduits sans autorisation préalable à condition d'en citer la source. Toute traduction ou reproduction du texte intégral seront signifiées au préalable à WASTE ou à SKAT.

La teneur de l'ouvrage et les opinions y exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et non celle des donateurs.

WASTE, Nieuwehaven 201, 2801 CW Gouda, Pays-Bas ; fax : +31 182 550313 ;
site web : <http://www.waste.nl>

SDC, Eigerstrasse 73, CH-3003 Bern, Suisse

ISAT, Boîte postale 5180, D-65726 Eschborn, Allemagne ; fax : +49 6196 79 7352,
site web : <http://www.gtz.de>

SKAT, Vadianstr. 42, CH-9000 St Gallen, Suisse, Fax : +41 71 228 5456 ;
site web: <http://www.skat.ch>

Titre original de l'ouvrage : Municipal solid waste management, Involving micro- and small enterprises, Guidelines for municipal managers.

Traduction : Françoise Weijters-Bage, Pays-Bas

Micro-édition : SKAT

Résumé - les problèmes clés

Dans maintes villes des pays à bas revenus, les services de gestion des déchets solides sont de plus en plus débordés par la croissance explosive de leur population. Il en résulte souvent que des parties des zones municipales ne sont pas desservies et que les ordures produites dans les quartiers urbains congestionnés ne sont pas ramassées. La plupart du temps, les nouvelles zones à bas revenus, à haute densité démographique, aux quartiers irréguliers, sont les plus négligées, ce qui entraîne des risques sérieux pour la santé publique et une dégradation de l'environnement. Les causes fréquentes de ces problèmes sont :

- le manque de fonds budgétaires adéquats (souvent avec d'importantes coupures, ces dernières années) ;
- une basse productivité de la main-d'œuvre, des problèmes de gestion et des procédures bureaucratiques inadéquates, et
- un équipement impropre aux conditions physiques des quartiers irréguliers où les routes d'accès ne sont pas adaptées pour recevoir les camions de la collecte conventionnelle de détritrus.

Depuis quelques années, il a été proposé de faire appel au secteur privé pour résoudre ces problèmes. La participation d'entreprises privées peut procurer des avantages notoires, en termes de réduction de coûts (des économies jusqu'à 30%) et de service de meilleure qualité. Dans plusieurs villes, le secteur privé a déjà commencé à combler les lacunes du secteur public, soit dans le cadre d'une économie de marché, soit avec l'encouragement d'organisations communautaires de base, d'organisations non gouvernementales et des municipalités elles-mêmes. Il semble qu'une petite révolution s'opère dans le secteur privé car ce dernier fournit de plus en plus de services qui, dans le passé, étaient considérés comme relevant du domaine du secteur public. A Guatemala-City, à Harare, à Dakar, et dans beaucoup d'autres villes, des entrepreneurs privés ont déjà pris sur eux la responsabilité du ramassage de pratiquement tous les déchets ménagers.

Dans cet ouvrage, nous allons nous pencher sur une partie du secteur privé : les plus petites entreprises et opérations, connues sous le nom de micro-entreprises et petites entreprises, les MPE. Il s'agit de voir comment ces entreprises peuvent, en association avec les municipalités, œuvrer à l'amélioration de la couverture et des normes de collecte et d'élimination des déchets.

Comparativement aux entrepreneurs conventionnels, les MPE ont l'avantage que leurs technologies appropriées leur permettent de fournir des services à moindres coûts à ces quartiers où les opérations à grande échelle sont trop coûteuses ou utilisent un équipement impropre. Un avantage non négligeable est que les MPE peuvent contribuer à la création d'emplois et de revenus.

La décision de faire appel à des MPE ne devrait pas être basée sur une idéologie ou un principe, mais au cas par cas, après avoir réuni des données substantielles et en avoir fait une analyse approfondie. S'il y a de bonnes raisons de considérer cette option, l'étape suivante consiste à entamer une phase pilote expérimentale. De modestes débuts génèrent des expériences précieuses qui permettent de procéder par la suite à des changements utiles.

Un certain nombre de qualifications limitent la mesure dans laquelle il faut faire appel aux MPE :

- les MPE ne peuvent pas prendre en charge tous les services de déchets solides, elles doivent plutôt coopérer avec la main-d'œuvre municipale ou des entrepreneurs conventionnels ;
- les MPE ne sont pas aptes à effectuer des activités qui offrent d'importantes économies d'échelle ;
- la participation des MPE ne signifie pas que la municipalité décline toute responsabilité. Au contraire, les municipalités continuent d'être responsables du maintien des normes visant à protéger la santé publique et l'environnement.

Des exemples de services de déchets existants livrés par des MPE sont la collecte primaire (surtout dans les quartiers irréguliers), le balayage des rues, le nettoyage des parcs et le recyclage. (Il y a un très grand nombre de micro-entreprises et de petites entreprises qui s'occupent de recyclage et de récupération ; en effet, la plupart des ces opérations dans les pays à bas et moyens revenus ont lieu sans le concours des municipalités.

On observe actuellement une tendance à adopter un système mixte - ou équipe - de petites et plus grandes entreprises collaborant avec les municipalités. L'arrangement consiste à faire appel aux micro-entreprises pour la collecte primaire dans les parties les plus difficiles de la ville tandis qu'un plus grand entrepreneur effectue le ramassage dans les autres parties et transporte les déchets au site de décharge qui pourrait être géré par la municipalité. La municipalité pourrait aussi jouer le rôle de client et surveillant général. C'est une des innombrables possibilités.

Il n'est pas toujours aisé de réaliser cette sorte d'arrangement intégré où soient reconnus les points forts de chaque membre de l'équipe. Dans maintes municipalités, il serait peut-être nécessaire que certains fonctionnaires de l'administration locale opèrent *un important changement dans leur attitude et leurs aspirations*. Ces changements pourraient impliquer une révision des dispositions administratives pour permettre de conclure des contrats avec des MPE et de former certains cadres municipaux.

Il y a quatre approches fondamentales pour créer et faire fonctionner des MPE, dont deux ou plusieurs peuvent être combinées. Certaines sont plus commerciales par nature - chercher des opportunités de faire des affaires - et d'autres sont plus étroitement liées à une communauté particulière recherchant la propreté de leur localité.

Il y a des décisions politiques qui doivent être prises à un haut niveau, des plans opérationnels plus détaillés qui doivent être réalisés une fois que la politique a été déterminée. Parmi les problèmes politiques à envisager, citons :

- Le recouvrement des coûts : comment trouver un revenu pour payer le service ? Ce peut être soit une taxe directe prélevée pour ce service par la municipalité ou par la MPE, soit une collecte combinée avec un service public, ou toute autre forme de redevance. Pour la réussite de l'intervention de la MPE, il est vital que le paiement se fasse à temps.

- Dispositions contractuelles : il existe trois modèles de base, avec des degrés variables de participation de la municipalité et de concurrence. Cela peut être l'occasion d'évaluer la forme de contrat qui est employée pour les contrats généraux et considérer les changements qui doivent être faits pour des contrats de service avec des MPE.
- La participation de la communauté : la compréhension des perceptions, des souhaits et des priorités de la communauté locale est un point de départ important pour la planification. Il faut accorder une importance particulière aux vues des femmes, car elles sont le plus concernées par la gestion des déchets et sont les principales bénéficiaires du service. Il y a de nombreuses raisons de montrer la grande importance du rôle de la communauté (qui reçoit le service) dans la prise de décisions et la supervision, et les municipalités sont instamment invitées à faire participer les communautés dès la première phase. Des programmes qui développent la sensibilisation du public peuvent contribuer à susciter la demande et encourager la participation.

Un instrument, non un livre de recettes

Ce manuel ne donne pas de recette tout faite qui puisse être employée à chaque fois de la même façon. Les points forts, les besoins et les opportunités des municipalités varient d'un bout du monde à l'autre. Les difficultés que rencontrent les pouvoirs municipaux diffèrent selon les villes. Une grande gamme de mécanismes fonctionnent au sein des micro-entreprises et des petites entreprises, tandis que ces dernières peuvent exécuter beaucoup de tâches différentes. Les communautés diffèrent en termes de motivation, d'organisation et de finances. Il n'y a pas de procédure unique et universelle en vue de la participation des MPE. Cet ouvrage fournit les outils qui peuvent aider des municipalités à former la composante MPE de leur système de gestion intégrée de déchets solides, mais il revient au lecteur de considérer les outils qu'il lui faut employer et il doit être disposé à pratiquer quelques essais avant d'obtenir le résultat désiré.

Cet ouvrage a été écrit du point de vue des responsables municipaux. Il suscitera aussi l'intérêt d'autres personnes qui sont concernées par les problèmes municipaux.

Table des matières

Chapitre	Titre	Page
I	LA COMPOSITION DE CET OUVRAGE	1
	A Qui va lire cet ouvrage ?	1
	B Comment consulter cet ouvrage	2
II	LA PRISE DE DÉCISIONS	4
	C Pourquoi changer les dispositions actuelles en matière de gestion des déchets ?	4
	D Pourquoi faire appel au secteur privé ?	6
	E Qu'est-ce que les MPE ?	8
	F Pourquoi engager des MPE ?	11
	G Quelles tâches les MPE peuvent-elles accomplir correctement ?	17
	H Quel type de MPE convient le mieux ?	22
	I Peut-on garantir la réussite ? Quels problèmes peuvent survenir ?	29
III	LA PRÉPARATION	34
	J Quelles informations dois-je réunir avant de commencer ?	34
	K Quels changements administratifs sont requis ?	38
	L Quelles décisions politiques faut-il prendre avant de commencer ?	44
	M Comment développer et mettre en œuvre la politique ?	60
IV	LA RÉALISATION	61
	N Quelle planification opérationnelle est nécessaire ?	61
	O Comment faut-il rédiger les contrats ?	65
	P Comment contacter les MPE ?	67
	Q Comment sélectionner les meilleures MPE ?	69
	R Que faut-il faire pour faire réussir le partenariat ?	71
	S Que va-t-il arriver ensuite ?	76
	T Quel est donc le secret de la réussite ?	78

Annexe 1	La déclaration du Caire	79
Annexe 2	Abréviations et définitions	82
Annexe 3	Modèles d'engagement des MPE	86
Annexe 4	Informations de base concernant la GDSM	89
Annexe 5	La grande variété de tâches que les MPE peuvent accomplir	101
Annexe 6	Les MPE engagées dans le recyclage	107
Annexe 7	Soutien et renforcement des MPE	114
Annexe 8	Exemples de MPE – études de cas	123
Annexe 9	Exemples de contrat	130
Annexe 10	Remerciements	134
Annexe 11	Bibliographie	135
	Index	140

Liste des figures

1	La communauté peut exercer une surveillance de manière très efficace en signalant toute absence ou tout retard du service de ramassage des ordures.	14
2	L'avantage d'engager plusieurs MPE plutôt qu'un grand entrepreneur	15
3	Exemple d'économies d'échelle du transport de déchets sur longue distance	20
4	Les barrières à la participation des nouvelles micro-entreprises	40
5	Des barrières sont enlevées	43
6	Sélectionner la meilleure MPE	70
A4.1	Croquis expliquant les termes primaire, secondaire et transfert	94
A4.2	Différents systèmes de conteneurs	96
A4.3	Différentes stations de transfert à deux niveaux	96
A6	Aperçu des déchets en aval de la consommation, des déchets organiques et des déchets de construction à Bangalore, Inde	109

Liste des tableaux

1	Exemples de MPE en Amérique latine	19
2	Comparaison des types de contrat	54
A4.1	Points de référence par rapport aux principaux systèmes de collecte	93
A4.2	Les méthodes pour transférer des déchets d'un véhicule de collecte primaire dans un véhicule secondaire	95
A8.1	La situation financière de l'ECONFA entre 1991 et 1995	125

I La composition de cet ouvrage

A Qui va lire cet ouvrage ?

Idées principales

Cet ouvrage est destiné aux fonctionnaires municipaux qui d'une manière ou d'une autre sont concernés par l'amélioration des services de gestion des déchets solides.

Il s'intéresse principalement aux situations en Afrique, en Asie et dans le Pacifique occidental, en Amérique latine et dans les Caraïbes.

Si vous êtes directeur, administrateur ou ingénieur travaillant dans une municipalité ou un organe de l'administration locale et que vous êtes responsable de la gestion des déchets solides (la collecte et l'élimination des ordures ou détritiques), alors cet ouvrage est écrit pour vous. (Il devrait aussi intéresser les agents des gouvernements nationaux qui sont concernés par les problèmes municipaux, et les organisations de coopération au développement).

Cet ouvrage vous sera sans doute utile si vous répondez « oui » à l'une des questions suivantes :

- Est-ce que dans certaines parties de votre ville, il manque une collecte régulière de déchets solides de sorte que dans ces parties, on trouve des déchets traînant dans les rues, dans les égouts ou sur les terrains vagues ?
- Est-on contraint de couper dans les coûts des systèmes actuels de collecte et d'élimination des déchets solides ?
- Est-ce que beaucoup d'habitants omettent de payer les taxes nécessaires pour la collecte des déchets solides ou les paient-ils très tard ?
- Est-ce que les habitants réclament que soit amélioré le service de collecte des déchets solides, qu'il soit plus régulier, plus fréquent ou plus commode ?
- Est-ce que l'efficacité ou la productivité des travailleurs chargés de la collecte municipale des déchets laisse à désirer ?
- Y a-t-il une pression politique pour confier en sous-traitance certains services municipaux au secteur privé ?

Cet ouvrage vise à trouver des solutions aux problèmes de ce genre.

Le lecteur trouvera des explications et des introductions destinées aux personnes qui n'ont jamais eu de contact auparavant avec les micro- et petites entreprises. Il y a aussi des études de cas et des leçons tirées d'expériences, de sorte que le lecteur qui a déjà eu des contacts avec les micro- et petites entreprises trouvera dans ces pages de nouvelles idées utiles.

Dans ce manuel, nous nous pencherons surtout sur les possibilités d'engager les micro- et petites entreprises pour les services de déchets qui sont du ressort des

administrations municipales, en particulier les services de collecte des déchets. Mais, l'Annexe 6 contient des observations sur les activités de recyclage des déchets à petite échelle.

Cet ouvrage est principalement orienté vers les pays à bas et moyens revenus parce que l'expérience montre que de bonnes pratiques de gestion des déchets solides varient considérablement selon les facteurs socio-économiques et géographiques. Dans les pays industrialisés, les taux de salaire sont généralement élevés et les coûts d'investissement pour les machines sont proportionnellement bas de sorte que les méthodes qui y sont appropriées sont très différentes de celles qui se sont avérées fructueuses là où la main-d'œuvre est relativement bon marché et où les coûts d'achat et d'exploitation des machines sont élevés. Dans les climats chauds où la consommation de fruits frais est plus élevée, il est nécessaire de procéder à des collectes des déchets plus fréquentes. Les taux d'alphabétisation et les exigences d'emballage ont aussi un effet sur la composition des déchets, et donc sur la manière dont il faut les gérer. Les taux élevés de migration rurale-urbaine ont eu un impact important sur le tracé et les services d'infrastructure de nombreuses zones urbaines, limitant, dans certains cas, l'emploi de grands véhicules de collecte des déchets solides.

C'est pour ces raisons que cet ouvrage est destiné aux pays à bas et moyens revenus plutôt qu'aux pays industrialisés à hauts revenus.

B Comment consulter cet ouvrage

Idées principales

Cet ouvrage a été conçu de manière à ce que les personnes fort occupées puissent trouver rapidement la partie qui les intéresse sans devoir le lire du début à la fin.

Les annexes fournissent d'importantes informations additionnelles.

Les auteurs ont essayé de faire un manuel concis parce qu'ils savent que les responsables municipaux n'ont pas beaucoup le temps de lire.

Comme vous l'aurez remarqué dans la table des matières, la première partie a été composée de manière à répondre aux questions que se pose le lecteur. Nous avons choisi ce système pour permettre aux lecteurs fort occupés de se concentrer sur les questions qu'ils trouvent importantes plutôt que de les obliger à lire tout le texte du début à la fin. C'est dans cet ordre que la plupart des municipalités mèneront sans doute leur discussion, mais dans certaines situations, il est possible qu'un autre ordre soit préférable.

Une autre façon de procéder est d'utiliser l'index à la fin de l'ouvrage. Vous y trouverez les références aux chapitres où sont traités les sujets particuliers que vous cherchez.

Nous avons aussi inclus des résumés dans des encadrés au début de chaque chapitre pour aider le lecteur à dégager rapidement les idées essentielles de ce livre. Ces résumés donnent rapidement une idée des points principaux développés dans chaque chapitre.

Par souci de simplification, nous avons employé les termes de directeurs, dirigeants, administrateurs, travailleurs et ouvriers au masculin, mais ils désignent aussi bien des femmes que des hommes.

Quelques caricatures illustrent cet ouvrage pour en souligner un aspect de manière simple et efficace. Nous espérons que cela vous divertira sans que vous vous sentiez visés, car ce ne sont pas des critiques.

Les annexes contiennent une mine d'informations pratiques et utiles pour les lecteurs qui désirent approfondir des problèmes connexes. Nous espérons que vous aurez le temps d'y jeter un coup d'œil. Les termes spécialisés et les abréviations se trouvent dans l'Annexe 2.

Là où des informations proviennent d'un document ou d'un livre particuliers, la source en est indiquée en citant le nom du premier auteur et la date de publication. Quand il y a une citation textuelle, le numéro de la page où elle se trouve est aussi indiquée. Pour de plus amples informations sur les sources, veuillez vous référer à la bibliographie dans l'Annexe 11.

II La prise de décisions

C Pourquoi changer les dispositions actuelles en matière de gestion des déchets ?

Idées principales

Les conditions environnementales dans maintes grandes villes empirent avec célérité.

En beaucoup d'endroits, les dispositions traditionnelles en matière de gestion des déchets solides n'ont pas été capables de faire face aux problèmes posés par la rapide croissance démographique. Dans ces endroits, des solutions alternatives peuvent être envisagées.

La plupart des gens n'aiment pas le changement et essaient de l'éviter. Nous attendons souvent jusqu'à ce que la nécessité de changer devienne insupportable – quand la pression devient trop forte, nous ne pouvons faire autrement que de modifier nos actions ou attitudes. Quand la loi ou la pratique administrative dicte une nouvelle approche, il paraît souvent impossible de modifier notre manière d'agir. Cependant, les changements proposés dans cet ouvrage ne sont pas impossibles puisque de nombreuses villes en ont déjà bénéficié.

Si un changement doit avoir lieu, il vaut mieux qu'il soit conduit par le maire ou des cadres supérieurs afin que les changements nécessaires s'opèrent dans tous les départements concernés. Il peut être utile d'inviter le maire à venir voir quelques-uns des endroits les plus insalubres dans la ville. Lui faire visiter ces « endroits chauds » peut avoir un effet puissant sur lui s'il ignore l'existence de ces conditions dans sa ville.

Si vous répondez « oui » à l'une des questions du chapitre A, vous n'êtes pas le seul à vous trouver dans cette situation. Partout dans le monde, les villes sont confrontées à de graves problèmes quand elles cherchent à garder propres et saines les zones en expansion. Citons les problèmes rencontrés actuellement :

- des fonds insuffisants pour fournir un service pour l'ensemble de la population urbaine;
- la basse productivité de la main-d'œuvre, peut-être à cause des restrictions syndicales, d'une supervision inadéquate ou d'un équipement insatisfaisant;
- des machines trop modernes, inadaptées au type particulier de déchets solides, aux conditions routières ou aux possibilités d'entretien, et dont le fonctionnement est beaucoup plus coûteux qu'un équipement moins sophistiqué;
- le manque de coopération et de participation du public. La plupart des habitants considèrent l'administration municipale comme une institution éloignée et inaccessible. Ils trouvent que la collecte des déchets solides est du ressort de l'administration locale et ne voient pas la nécessité d'y coopérer. Ils ne sont

donc pas motivés à payer des taxes pour la gestion des déchets ou à traiter leurs déchets avec responsabilité.

La fourniture de services adéquats de collecte des déchets à toute la zone géographique urbaine représente un énorme défi pour les villes qui croissent « spontanément » à la suite de la migration rurale-urbaine continue. Souvent, elles ne sont pas assez capables d'étendre les services de collecte des déchets solides aux nouvelles zones de logement à bas revenus et à haute densité démographique. Ces nouveaux logements « poussent » souvent sur des collines et sont desservis par des routes étroites, généralement non revêtues, qui sont inaccessibles aux véhicules municipaux de collecte régulière des déchets. Dans maintes villes, ces implantations n'ont pas de statut formel de sorte qu'elles n'ont aucun droit légal de bénéficier d'un service de collecte des déchets. Dans de telles situations, les détritiques non ramassés (mélangés souvent aux excréments humains et animaux) sont déversés dans les rues, sur les terrains vagues, dans les égouts, dans les rivières ou sur leurs berges. Souvent, ils sont brûlés, ce qui cause des risques sérieux pour la santé publique et une grave dégradation de l'environnement. Les coûts économiques de cette négligence peuvent être plus élevés qu'on ne pense en raison des frais du traitement de la maladie qui en résulte (qui peut s'étendre bien au-delà des limites de la zone d'habitation en question) et de la perte d'activité économique en raison de la maladie.

Ces difficultés sont aggravées par les problèmes du recouvrement des coûts. Les services des déchets sont généralement financés par des impôts municipaux ou des taxes spéciales que certains citoyens et entreprises refusent de payer. Beaucoup de ménages peuvent difficilement payer ces impôts et ces taxes parce qu'ils gagnent seulement de maigres revenus et ont déjà des difficultés à pourvoir à leurs besoins essentiels – nourriture, vêtement et logement.

On peut conclure que beaucoup de grandes villes en rapide croissance dans les pays à bas revenus sont confrontées à une crise sérieuse en matière de déchets solides. L'efficacité est basse et la zone géographique croissante n'est pas couverte comme il se doit. Une diminution des ressources aggrave la situation. Sous l'effet du développement urbain et économique, la nécessité d'étendre les services de déchets ira croissant.

Heureusement, nous assistons à la naissance d'initiatives prises par le secteur privé aux fins de l'amélioration de cette situation.

Le changement est souvent considéré comme quelque chose de négatif, qu'il faut éviter. Cependant, le changement a un aspect avantageux. Quand, à la faveur d'un changement de mentalités, on essaie une nouvelle approche, il est souvent possible d'innover et d'améliorer des méthodes et des approches qui ont été utilisées pendant des décennies. Les vieilles hypothèses sont remises en question. Des méthodes acceptées depuis longtemps sont examinées. Le changement peut apporter un nouveau souffle.

Le changement peut être douloureux, mais il est impérieux d'agir.

D Pourquoi faire appel au secteur privé ?

Idées principales

Le secteur public est une option pour combler les lacunes dans les services de gestion des déchets solides.

Le secteur privé peut offrir des avantages en termes de coûts, de contrôle et de fiabilité.

Il y a toute une gamme d'organisations du secteur privé, de types divers, qui peuvent satisfaire des besoins différents dans des situations différentes.

A chaque fois que le secteur privé est impliqué, les municipalités doivent continuer d'assumer la responsabilité de renforcer les normes environnementales et de surveiller les opérations des entrepreneurs.

Considérons les cas où le service municipal de collecte et de balayage n'a pas été capable de satisfaire les besoins d'une ville en expansion. Dans ces situations, les responsables municipaux qui sont chargés de fournir à *tous* les citoyens un service de collecte de déchets se posent les questions suivantes :

... *Quelles sont les options ?*

Trois options nous viennent rapidement à l'esprit.

1) Augmenter l'effectif de la main-d'œuvre municipale proportionnellement au surplus de population qui a besoin de ce service. Dans certaines villes, ce n'est pas une option faisable à cause des restrictions en matière de recrutement, souvent en raison de problèmes budgétaires. Dans d'autres villes, ce n'est pas acceptable parce qu'on n'est pas satisfait du rendement ou de la productivité de la main-d'œuvre – on a l'impression que les ouvriers pourraient travailler beaucoup plus qu'ils ne le font réellement.

Aussi, l'option suivante consisterait à

2) améliorer les pratiques de travail ou la productivité de la main-d'œuvre. Dans maintes grandes villes, cela s'est avéré être très difficile à cause des pratiques en usage ou des décisions des syndicats, ou à cause de difficultés de supervision et de motivation.

Une troisième alternative serait de

3) conclure des contrats pour les services, soit avec une entreprise privée soit avec une organisation autonome. Pourquoi ?

Quels avantages le secteur privé peut-il offrir ?

Les coûts. Bien que les entreprises du secteur privé doivent gagner assez pour faire du profit en plus du recouvrement de leurs frais, l'expérience a montré qu'elles peuvent souvent livrer le service requis à un coût moindre que le secteur public. C'est non seulement le cas dans les pays à hauts revenus, où des études en

matière de collecte des déchets montrent que les entreprises du secteur privé offrent des services de collecte des déchets 10-30 % meilleur marché que les municipalités (Cointreau, 1994), mais c'est aussi vrai dans les pays économiquement faibles (Arroyo, 1998). Les entreprises du secteur privé sont motivées à garder leurs coûts bas parce qu'elles désirent maximiser leurs profits et pour des raisons de concurrence. Leur flexibilité de gestion et leur liberté d'agir leur permettent de maîtriser leurs coûts (par comparaison avec les organes municipaux qui sont souvent incapables de licencier des employés qui ne donnent pas satisfaction, ni d'améliorer des pratiques inefficaces).

Le contrôle. Les pouvoirs publics ont souvent plus de contrôle sur les entrepreneurs sous-traitants que sur leurs employés propres, parce que les clauses de pénalité dans des contrats bien rédigés stipulent des sanctions pour pénaliser les mauvaises prestations. La menace de non renouvellement ou de cessation d'un contrat encourage les entrepreneurs à s'efforcer de satisfaire leurs clients. (Deux exemples de contrats sont donnés à l'Annexe 9.)

La fiabilité est une condition importante pour la collecte des déchets. En maints endroits, les services de collecte du secteur privé se sont révélés fiables à cause des pénalités qui leur sont imposées s'ils manquent à leurs obligations contractuelles de fournir un service. Par exemple, si un véhicule exploité par un entrepreneur de transport subit une déficience mécanique, l'entrepreneur est obligé de louer immédiatement un moyen de transport de remplacement pour éviter d'être pénalisé selon les termes du contrat.

Il n'est pas question que les municipalités se déchargent de leurs *responsabilités* sur le secteur privé, mais qu'elles confient à d'autres *l'exécution* de certaines tâches. Il est essentiel que les pouvoirs publics municipaux gardent la responsabilité ultime des normes et des tâches exécutées par les entrepreneurs sous-traitants, afin d'assurer des services satisfaisants et d'empêcher toute forme de dégradation environnementale qui pourrait être causée par l'action des entrepreneurs.

Au cours de ces dernières années, on observe un intérêt croissant envers les possibilités que représente ce genre de partenariat entre organismes publics et entreprises privées dans le domaine de la gestion des déchets solides (Cointreau, 1994 et UMP / SDC, 1996a). Le rôle croissant du secteur privé dans ce qui, traditionnellement, était du domaine des services municipaux a été accepté, et beaucoup d'administrations locales cherchent aujourd'hui activement à former des partenariats avec les entreprises privées. Dans de tels partenariats, on a tendance à faire de plus en plus appel aux moyennes et aux grandes entreprises. Mais il existe aussi des exemples de plus petites entreprises qui ont essayé de combler les lacunes du secteur public dans le domaine de la gestion des déchets solides. Des collecteurs de déchets indépendants, de petites entreprises de transport, des organisations communautaires de base et des programmes de développement ont initié des services divers de collecte des déchets dans différentes villes, surtout en Amérique latine. Ces options seront discutées plus en détails dans d'autres chapitres de cet ouvrage.

E Qu'est-ce que les MPE ?

Idées principales

Les MPE (micro- et petites entreprises) sont des entreprises qui ne comptent pas plus de 20 employés et ne disposent que d'un petit capital. Elles utilisent souvent des technologies à faibles coûts.

Nous excluons de cette définition les activités de survie

Les MPE ont des formes diverses et ont des manières très différentes de débiter.

En général, les MPE forment une part très importante de l'économie des pays en développement.

Dans cet ouvrage, nous utilisons le moins possible d'abréviations, mais celle-ci s'impose d'emblée. Les initiales MPE sont celles de « micro- et petites entreprises ». (A ne pas confondre avec PME qui réfère à de plus grandes opérations – les petites et moyennes entreprises – qui ne seront guère mentionnées dans ces pages.)

Les micro-entreprises, les petites entreprises et les moyennes entreprises se distinguent habituellement les unes des autres ainsi que des plus grandes organisations du secteur privé par le nombre d'employés qu'elles comptent chacune et par le capital engagé. Dans certains pays, d'autres caractéristiques peuvent être associées à ces termes, de sorte que lorsqu'on discute de ces sujets, il importe de dire clairement ce que l'on entend par le terme usité. L'encadré ci-dessous suggère une définition simple des MPE.

DEFINITION DES MPE

Une MPE peut se définir comme un groupe de gens travaillant ensemble pour obtenir un gain financier, ce groupe étant sujet aux limites suivantes quant au nombre de travailleurs et au capital :

Taille : une micro-entreprise compte de 1 à 10 employés et une petite entreprise en compte de 11 à 20.

Capital : les investissements en capital se composent surtout d'économies personnelles et d'emprunts informels (venant principalement de la famille et d'amis) – variant de US\$ 100 à US\$ 10.000 (micro-entreprises) et de US\$ 5.000 à US\$ 50.000 (petites entreprises). Les montants réels varient selon les conditions économiques locales, aussi, ces variations doivent être prises comme exemples plutôt que comme définition absolue.

Dans certains pays, les définitions sont plus complexes parce que soit les micro-entreprises soit les petites entreprises, ou les deux, comportent d'autres caractéristiques. Celles-ci incluent :

- **La technologie** : Les MPE emploient souvent un équipement et des machines à bas prix et à main-d'œuvre intensive telle que charrettes à bras ou à âne. Ces méthodes peuvent être considérées par certains comme obsolètes, mais en fait elles peuvent convenir dans certaines conditions et peuvent être plus efficaces que les technologies qui sont considérées comme modernes, de sorte qu'il ne faut pas les rejeter sans raisons objectives et claires. Il y a aussi beaucoup d'exemples de MPE qui emploient des tracteurs et des camions.
- **Les employés** : Il est typique des MPE qu'elles emploient peu de travailleurs réguliers. Souvent, ces travailleurs sont embauchés temporairement ou à court terme. Beaucoup de MPE comptent sur des travailleurs de la famille qui généralement ne sont pas payés pour leur travail.
- **L'organisation** : Dans les MPE, la division du travail est souvent limitée – la plupart des travailleurs faisant la plupart des tâches – et il y a peu de spécialisation.
- **Le style de management** : Dans certaines MPE, il peut y avoir une approche conventionnelle de la gestion et des relations de travail, mais dans d'autres, le propriétaire peut faire le même travail que les autres employés, ou bien l'entreprise est bâtie sur des relations familiales.
- **Le statut légal** : Il varie considérablement d'un pays à l'autre. Dans certains pays, il arrive que les MPE travaillent sans contrat écrit. Dans certaines régions, on trouve surtout les MPE dans le secteur informel – c'est-à-dire qu'elles ne sont pas légalement enregistrées et opèrent sans permis, sans payer d'impôt et sans se conformer à la législation sur la main-d'œuvre (tels que lois de salaire minimum, provisions pour la pension et l'assurance, et conditions de sécurité). Dans certains endroits, le statut légal peut représenter la différence essentielle entre un micro-entreprise et une petite entreprise. Dans d'autres, les MPE sont inscrites au registre du commerce et se conforment à toutes les exigences légales.
- **Les aspects financiers** : Les salaires des employés sont souvent bas, irréguliers et incertains. Les propriétaires de MPE, eux, gagnent généralement bien au-dessus du niveau du revenu minimum.

Les activités de survie sont-elles considérées comme des MPE ?

L'on confond parfois les micro-entreprises avec les activités de *survie*. Les activités de survie, telles que la vente dans les rues, le cirage des chaussures et autres services personnels, rapportent un salaire de misère et offrent généralement peu de perspectives de développement. Les personnes qui ne trouvent pas de travail adéquat ailleurs pratiquent ces activités en vue d'essayer de gagner un peu d'argent pour le budget du ménage. Comme il est facile pour tout qui dispose d'un petit capital ou d'un peu de capacités techniques de se lancer dans de telles activités, cela crée une concurrence qui maintient les profits bas et limite l'occasion d'accumuler un capital. En conséquence, ces activités de survie n'offrent pas beaucoup de perspective de croissance.

Dans ce manuel, le terme MPE ne comprend pas les activités de survie. Autrement dit, il est supposé que les propriétaires des entreprises cherchent à accroître et à développer leurs opérations, qu'ils ont les capacités de le faire et que leurs affaires ont un potentiel manifeste de croissance et de développement.

De nombreuses variations possibles

Il y a beaucoup de petites organisations de types différents qui pourraient fournir des services tels que la collecte des déchets solides. Certaines ont été mises sur pied par des agences externes à des fins sociales – généralement pour procurer de l'emploi. D'autres ont été créées par des groupes communautaires pour fournir un service dont ils ont besoin pour eux-mêmes, et elles dépendent assez souvent de contributions bénévoles pour des fonctions telles que la supervision et la gestion financière. L'expérience a montré que ces deux types d'organisations peuvent être affectées par la fatigue (autrement dit, une perte d'intérêt quand la motivation initiale s'éteint) et dès lors, elles risquent de ne pas être durables. Les premières dépendent parfois tellement de l'agence externe qui leur fournit le soutien financier, les capacités de gestion ou les connections politiques, qu'elles ne sont plus capables de poursuivre leur service si l'agence externe se retire. Des services communautaires ont échoué quand leurs supporters bénévoles ont perdu tout intérêt ou sont partis sans se faire remplacer.

Certains types de MPE sont mises en place par des entrepreneurs locaux (ou de petits hommes d'affaires) qui perçoivent la fourniture de services de déchets comme une occasion de faire des affaires. Autrement dit, ils sont entièrement axés sur la demande, cherchant à combler une lacune et à se procurer un revenu. Ils amènent un certain capital (ou des fonds empruntés à des amis et à des parents) et, probablement, des capacités techniques et de gestion appropriées. Ce sont tous des facteurs critiques quand il s'agit de promouvoir des services durables de déchets. La quête du profit motive les opérateurs à continuer de fournir le service, et, si possible à améliorer fermement la taille des opérations ainsi que l'efficacité et la qualité du service.

Dans la plupart des pays en développement, le secteur des MPE procure du travail à 30 – 80 % de la main-d'œuvre urbaine. (Comme les définitions varient, cela pourrait aussi inclure des activités de survie dans certaines situations.) Cela signifie que les MPE sont une source d'emplois de loin plus importante que le secteur industriel moderne et les services publics confondus. Les nouveaux venus sur le marché de l'emploi (y compris les diplômés et ceux qui ont abandonné leurs études), les émigrés ruraux récemment arrivés et les travailleurs « exclus » du secteur public, se tournent vers le secteur des MPE pour trouver eux-mêmes un revenu quand ils ne sont pas capables de trouver du travail dans le secteur industriel moderne ou dans un service public. La flexibilité des conditions de travail (par ex. travail à mi-temps, activités à domicile, basses conditions d'entrée du point de vue éducation et capital) permet à un grand nombre de femmes de travailler aussi dans des MPE.

F Pourquoi engager des MPE ?

*Small is beautiful
(Schumacher)*

Idées principales

Les MPE doivent coopérer avec le secteur privé et l'administration locale. Les MPE ne peuvent normalement assurer que certains aspects du service de gestion des déchets.

L'expérience montre que les MPE peuvent livrer un bon service de qualité à faible coût. Les MPE bénéficient souvent de liens avec les communautés dans lesquelles elles travaillent.

Les MPE peuvent développer des approches innovatrices pour des tâches particulières.

En réalité, cette question est double:

- Pourquoi devrais-je engager des MPE au lieu d'accroître la participation du secteur public (municipal) ?
- Pourquoi devrais-je engager des MPE et non de plus grandes entreprises ?

On a déjà partiellement répondu à la première question dans le chapitre D, mais nous y ajoutons ici quelques commentaires. Le présent chapitre montre en grande partie les avantages que cela représente de faire appel aux petites organisations plutôt qu'aux grands entrepreneurs conventionnels.

Avant d'aller plus loin, précisons un point important. Les MPE ne doivent pas s'attendre à fournir *tous* les services de gestion des déchets solides d'une ville. Il y a certaines tâches qu'elles peuvent bien exécuter et d'autres qui doivent être réalisées par un autre type d'organisation. Cette idée est développée au chapitre G. Les MPE sont à même de fournir *certain*s services avec efficacité.

Dans les deux dernières décennies, les MPE sont manifestement devenues un secteur économique important, fournissant de l'emploi et des revenus à une grande partie de la population des pays à bas revenus en offrant aussi de nombreuses améliorations et autres services au reste de l'économie.

La participation de MPE dans les services de déchets n'est pas nouvelle. Les plus anciennes MPE de ramassage d'ordures se trouvent au Guatemala et au Costa Rica, et datent du début des années 1950. Contrairement aux MPE qui ont commencé plus récemment à fournir des services de gestion des déchets, elles ont été créées sans aucun stimulus spécifique d'agences privées ou publiques, mais pour faire des affaires et pour satisfaire un besoin.

On parle souvent de « combat à armes égales » pour décrire une situation dans laquelle la réussite des adversaires est basée sur leurs propres capacités plutôt que sur des facteurs externes. Est-ce que les MPE qui sont en concurrence avec de la main-d'œuvre municipale et de grands entrepreneurs « ont des chances égales » ? Ce n'est pas ce que pense le commentateur latino-américain qui écrit :

« ... le plus grand obstacle a [été] la répugnance à louer les services sanitaires offerts [par des MPE]; le peu de confiance des municipalités [vis-à-vis des MPE] se traduit par une réticence à conclure des contrats [avec elles]; dans la plupart des cas, les fonctionnaires en charge préfèrent des sociétés ayant de grands investissements en capitaux et une technologie avancée bien que cette technologie ne convienne pas aux villes de Colombie et que ces dernières ne puissent se le permettre. » (Querubín, 1996 : 6).

Il y a cependant des indices que les attitudes changent. Rejeté et même découragé activement, pendant des années, par les décideurs nationaux et les autorités locales chargées d'appliquer la loi, le secteur des micro- et petites entreprises bénéficie maintenant d'un regain de sympathie. Les gouvernements des pays en développement se sont rendus compte qu'ils dépendent dans une large mesure de ce secteur pour créer des emplois pour leur main-d'œuvre en croissance rapide. La raison en est que l'investissement moyen par emploi dans le secteur moderne (US\$10 000 ou plus) est trop élevé pour créer des emplois à grande échelle. La tendance internationale à limiter les dépenses des gouvernements (sous la pression du FMI et de la Banque Mondiale) empêche aussi l'expansion de l'emploi dans le secteur public. Certains gouvernements ont alors manifesté plus de sympathie envers les MPE, ce qui les a amenés à formuler des politiques économiques spécifiques pour le secteur des MPE, à apporter tardivement des changements dans le cadre légal et à lancer des microcrédits, des formations techniques et autres programmes de soutien aux MPE. (Dans les chapitres suivants de cet ouvrage, ces changements utiles sont discutés plus en détails, tandis que le soutien aux MPE est traité à l'Annexe 7.)

En supposant que les chances soient à peu près égales, quels sont les arguments en faveur des MPE ?

Les études de cas montrent que les MPE peuvent livrer des services de collecte des déchets de qualité et à faible coût.

Les coûts

Une raison essentielle d'envisager d'engager des MPE pour la gestion des déchets est l'économie financière qui peut en résulter. C'est évidemment particulièrement important pour les municipalités dont les dépenses sont élevées et les revenus inadéquats. On peut réduire les coûts en employant des technologies plus appropriées, telles que les charrettes à bras et à âne qui nécessitent moins d'investissement en capital et dont les coûts opérationnels sont inférieurs à ceux des véhicules à moteur.

Dans certains pays, les municipalités font une économie financière en payant aux travailleurs des MPE des salaires inférieurs à ceux de leurs homologues municipaux. C'est particulièrement le cas dans les villes où il existe des syndicats puissants et où les salaires et les avantages des employés municipaux dépassent

largement les salaires des gens exerçant un travail similaire dans le secteur privé. En Amérique latine, la situation est différente. Où que ce soit, il importe de créer des garanties pour empêcher l'exploitation. Il y a des cas où les coûts des MPE sont en partie moindres parce que les travailleurs des MPE reçoivent des salaires inférieurs au salaire statutaire minimum (Coad, 1997). Parfois, des membres de la famille font un travail pour lequel ils ne sont pas payés. Ces deux situations sont à éviter.

La qualité du service

De par leur petite taille, les MPE sont flexibles et capables de fournir des services sur mesure. Les différents types d'habitations et de routes d'accès nécessitent des systèmes différents de collecte des déchets, et une petite MPE est capable de modifier sa méthode de travail pour s'adapter aux conditions qu'elle rencontre. Plus la MPE est petite, plus l'esprit d'équipe est fort et plus on a conscience que la réussite de l'entreprise dépend de l'attitude et des efforts de chacun des membres de l'équipe. Chaque travailleur sait que son emploi dépend de la manière dont il fait son boulot, et cela lui procure une plus grande motivation que s'il avait un poste à la municipalité. (Dans maintes villes, les fonctionnaires municipaux sont pratiquement assurés d'avoir un travail à vie et sont considérés comme des numéros sur les barèmes de salaires, étant donné qu'ils reçoivent toujours le même salaire, qu'ils travaillent fort ou non.) La supervision du propriétaire d'une MPE est plus étroite et plus pressante, et dès lors les normes de travail risquent d'être plus élevées. Les MPE qui ont des liens avec la communauté particulière qu'ils desservent, sont mieux motivées car elles ont des contacts plus étroits et plus personnels avec les bénéficiaires de leur travail. Tous ces facteurs peuvent résulter en de meilleures prestations, en un service de meilleure qualité.

Les liens avec la communauté

Comme les MPE opèrent à petite échelle et sont souvent basées dans le quartier qu'elles desservent, cela favorise la participation et le contrôle de la communauté. Tous les systèmes de collecte des déchets solides nécessitent une certaine participation des habitants qui reçoivent le service – souvent, cela implique de mettre les déchets dans des types spécifiques de conteneurs placés à un endroit donné, et parfois à un moment précis. Les liens étroits entre les éboueurs et les habitants favorisent le développement d'une coopération de ce genre. La communauté peut aussi participer en surveillant le service, en faisant savoir si la collecte est en retard ou n'a pas eu lieu (Figure 1). Si une communauté est sensibilisée au service de collecte des détritiques, et si elle connaît les travailleurs responsables, il y a plus de chances que les gens soient disposés à payer pour le service que si le service est impersonnel et passe inaperçu.

Figure 1 La communauté peut exercer une surveillance de manière très efficace en signalant toute absence ou tout retard du service de ramassage des ordures.



En travaillant plus étroitement avec les communautés, les MPE peuvent contribuer à l'éducation environnementale du public. Les contacts étroits avec les habitants peuvent fournir des occasions d'introduire la séparation à la source de certains déchets à des fins de recyclage, ce qui peut procurer un avantage à la fois pour le travailleur qui collecte et vend les matières recyclables et pour la municipalité qui voit se réduire la quantité de déchets. (En outre, si on extrait certains composants des déchets, le recyclage augmente l'homogénéité de la matière restante, ce qui est un avantage en cas de compostage).

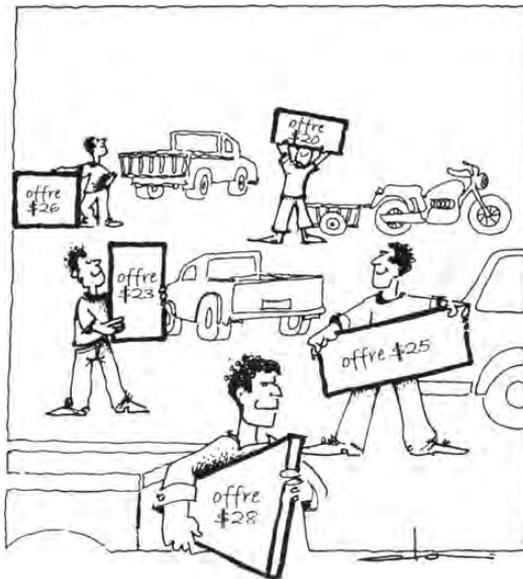
La sécurité par le nombre

Il peut être avantageux pour la municipalité que les MPE chargées de la collecte des déchets soient par nature de capacité limitée; aux fins de la couverture des zones importantes, il sera alors nécessaire de faire appel à plusieurs MPE. Les conditions de concurrence ainsi créées contribueront à la transparence dans l'attribution des responsabilités dans les contrats élaborés par l'administration locale. La concurrence peut aussi maintenir les salaires bas dans les cas d'appel d'offres où c'est l'offre satisfaisante la moins chère qui l'emporte, comme cela est illustré à la Figure 2.

Figure 2 L'avantage d'engager plusieurs MPE plutôt qu'un grand entrepreneur



a) Si un seul entrepreneur désire exécuter l'ouvrage, le client a peu de contrôle sur le prix et la qualité du service.



b) Si de nombreuses MPE désirent prendre part à l'ouvrage, la concurrence qui en résulte fait pression sur les prix et permet au client de contrôler la qualité du service puisque les entrepreneurs qui ne donnent pas satisfaction peuvent être remplacés.

Quoique des MPE de gestion des déchets aient fait preuve d'une grande souplesse tout en gardant une stabilité remarquable face aux importantes fluctuations politiques et économiques, il y a toujours le risque que certains entrepreneurs inexpérimentés échouent au début. S'il existent déjà beaucoup d'autres MPE sur le terrain ou si beaucoup d'entre elles attendent une occasion de travailler, un remplacement peut être trouvé rapidement. Par contre, s'il n'y qu'un grand entrepreneur, il n'y a ni concurrence et ni occasion de se développer. Cela entraîne de lourdes taxes, des services de mauvaise qualité et des pressions sur le personnel de la municipalité.

La création d'emplois

Il est entendu que les profils de fonction des responsables municipaux et des décideurs qui sont responsables de la gestion des déchets solides n'incluent pas la tâche de se préoccuper des chômeurs. Néanmoins, d'un point de vue humanitaire, tous devraient se soucier des pauvres. Les MPE utilisant des techniques à fort coefficient de main-d'œuvre peuvent créer plus d'emplois que de grandes entreprises qui ont tendance à utiliser des machines économisant de la main-d'œuvre. A cet égard, l'introduction des MPE peut être un élément important dans les stratégies locales de réduction de la pauvreté, surtout quand ils comptent sur des entrepreneurs et travailleurs de quartiers à bas revenus.

Le centre d'attention

Dans les grandes organisations, les tâches de collecte et de balayage manuels peuvent être considérées comme insignifiantes par rapport aux autres composantes du service. Une organisation chargée de la collecte des déchets accorde peut-être une attention considérable à la spécification des camions qu'elle achète ou à la conception d'une station de transfert, mais ne se souciera que très peu de la conception et de l'entretien de ses charrettes à bras. Si l'élimination des déchets fait partie de ses responsabilités, elle déploiera des efforts de réflexion pour le développement des usines de traitement ou la sélection du site, mais les problèmes des balayeurs ne seront pas résolus. En revanche, une petite organisation dont le travail est complètement basé sur l'équipement à bas prix, tel que balais et charrettes, prendra soigneusement en considération ces aspects et cherchera à trouver des moyens d'en améliorer les modèles et l'entretien pour assurer un service économique et efficace. (A titre d'illustration, nous pouvons comparer cela à notre attitude quand nous admirons un tableau dans une exposition. Si nous concentrons notre attention sur un coin du tableau, nous voyons des détails qui nous échappent quand nous regardons le tout. Ce que nous voyons dépend de notre angle de vue ou de la partie sur laquelle nous nous attardons.)

Si nous accordons attention et réflexion aux détails des opérations manuelles, les services qui impliquent beaucoup de travailleurs peuvent être améliorés. (Pour plus d'informations sur des modèles de charrettes, voir Annexe 4.)

Conclusion

Compte tenu :

- des problèmes actuels dans la gestion des déchets solides municipaux,
- de l'attention accrue accordée aux partenariats entre organisations publiques et privées,
- des avantages de créer des emplois dans le secteur des MPE, et
- des avantages susmentionnés que représentent les MPE,

cela vaudrait vraiment la peine d'examiner la possibilité d'étendre le rôle des petites MPE de collecte des déchets dans les services municipaux de déchets solides.

G Quelles tâches les MPE peuvent-elles accomplir correctement ?

Idées principales

Les MPE sont aptes à accomplir des tâches qui représentent des économies d'échelle réduites ou insignifiantes et qui ne nécessitent que peu d'apport en capital.

D'autres facteurs tels que la motivation et la supervision sont des avantages qui peuvent aussi infléchir le choix en faveur des MPE.

Des descriptions quantitatives objectives du travail qui doit être exécuté par l'entrepreneur favorisent de bonnes relations contractuelles.

Les MPE sont aptes à entreprendre la collecte primaire et le balayage des rues, et sont capables d'exécuter efficacement beaucoup d'autres tâches relatives à la gestion des déchets. Il existe beaucoup de MPE de recyclage, mais peu d'entre elles ont des liens avec les municipalités.

La gestion des déchets solides comporte un grand nombre de tâches différentes, certaines sont techniques, d'autres administratives, et d'autres se rapportent aux aspects sociaux. Les tâches relatives au service de collecte des déchets doivent souvent être exécutées de manière appropriée selon les différences de chaque partie des grandes villes. Comme cela a été mentionné au chapitre précédent, les MPE ne sont pas aptes à assumer tous les aspects de la gestion des déchets solides. Quelles tâches conviennent donc aux MPE ? Le Tableau 1 montre des exemples d'activités déployées par les MPE en matière de gestion des déchets solides en Amérique latine. Ces résultats montrent que toutes les tâches techniques sont effectuées par des MPE, mais la majorité d'entre elles sont impliquées dans le nettoyage des zones publiques, la collecte, et le recyclage ou la récupération des déchets, y compris le compostage.

Un critère principal pour décider si une tâche convient aux MPE est la question des *économies d'échelle*. Ce terme désigne la diminution du coût unitaire (c'est-à-dire le coût moyen par tonne ou par mètre cube) d'une activité économique quand l'échelle de l'opération augmente. Dans une grande mesure, cela est dû à l'emploi de biens d'équipement – par exemple le coût d'unité du transport des déchets avec un petit camion est plus élevé qu'avec un plus grand camion (voir explication à la Figure 3 ci-dessous). En simple théorie, il est en général plus économique d'opérer à plus grande échelle. D'autres facteurs qui peuvent aller à l'encontre des économies d'échelle seront discutés plus loin dans ce chapitre.

Par contre, certaines activités économiques ont des économies d'échelle plus prononcées que d'autres, cela dépend des possibilités de mécanisation des opérations. La production de blé, par exemple, offre des économies d'échelle beaucoup plus grandes que la culture de fleurs ou de légumes, comme en témoignent les énormes champs de blé aux Etats-Unis où l'agriculture est complètement mécanisée. Cependant, il y a des activités pour lesquelles aucun équipement d'économie de main-d'œuvre n'a été développé (du moins, pas encore). Pour l'entretien des parcs publics, par exemple, les possibilités d'introduire un équipement d'économie de coûts sont limitées. Ailleurs, il existe des activités économiques pour lesquelles un équipement mécanisé sophistiqué est disponible mais qui ne peut être employé dans les conditions locales. C'est le cas quand de grands véhicules de collecte des déchets ne peuvent pas être employés dans des quartiers irréguliers dont les routes sont non revêtues, étroites et sinueuses.

Le balayage manuel des rues, en revanche, ne représente pas de grandes économies d'échelle. Supposons que chaque balayeur travaille exactement au même niveau de productivité, sans aucune supervision, dans ce cas il n'y a pas d'économie d'échelle. Si chaque balayeur doit être surveillé et que le coût du surveillant est partagé entre les balayeurs, alors le coût unitaire de l'opération (que ce soit en termes de zone balayée ou de poids ramassé) est moindre pour dix balayeurs travaillant avec un surveillant que pour un balayeur surveillé à plein temps par un surveillant. Dans le premier cas, il n'y a qu'un dixième du salaire du surveillant à ajouter au salaire de l'ouvrier comme frais généraux de supervision, dans le deuxième cas les frais généraux sont dix fois plus élevés. Ainsi, si on inclut le coût de supervision, il y a une économie d'échelle et il est plus économique de sous-traiter avec une entreprise employant dix balayeurs et un surveillant qu'avec dix entreprises ayant chacune un balayeur et un surveillant. (La question de l'emploi de grandes machines de balayage est un sujet à part qui sera discuté plus en détails à l'Annexe 4).

Tableau 1 Exemples de MPE en Amérique latine

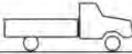
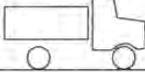
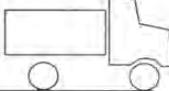
Ce tableau ne donne pas une liste exhaustive des MPE de gestion de déchets dans les pays énumérés, mais cite des exemples qui ont fait l'objet d'une étude. Source : Arroyo (1998).

Pays	Activité principale	Nombre	Année où l'activité a commencé
Guatemala	■ nettoyage et balayage des rues	2	1984
	■ collecte	6	1950
	■ élimination finale	1	1982
	■ récupération et tri	5	1990
El Salvador	■ collecte	5	1983
	■ récupération et tri	4	1970-1985
	■ compostage	1	1994
Costa Rica	■ collecte	7	1952-1995
	■ récupération	8	1981-1993
	■ élimination finale	1	1995
	■ nettoyage des plages	1	1987
Colombie	■ collecte	5	1990-1994
	■ récupération*	3	1985-1990
Brésil	■ récupération	1	1989
	■ collecte séparée	2	1985-1987
Bolivie	■ collecte et balayage des rues	9	1991
	■ collecte	9	1987-1994
Pérou	■ nettoyage et balayage des rues	1	1993
	■ collecte	15	1989-1994
	■ élimination finale	1	1994
	■ récupération	2	1989,1992

* (Colombie) à l'exception de l'Association Nationale des Recycleurs.

Figure 3 Exemple d'économies d'échelle du transport de déchets sur longue distance

Si un petit camion transporte la moitié d'une tonne de déchets solides sur une distance de 30 km, le coût par tonne sera plus élevé que pour le transport de 5 tonnes sur la même distance dans un plus grand camion. Le coût unitaire du transport de 10 tonnes dans un véhicule encore plus grand sera encore moindre. Il est donc plus économique d'opérer à plus grande échelle.

			
Charge de déchets (t)	0.5	5	10
Coût d'un transport (\$) (Chiffres fictifs à titre d'exemple)			
Main-d'œuvre	4	4	4
Véhicule	7	23	29
Total	<u>11</u>	<u>27</u>	<u>33</u>
Coût/tonne (\$/tonne)	$11/0.5 = 22$	$27/5 = 5.4$	$33/10 = 3.3$

En résumé : les micro- et petites entreprises conviennent pour des activités où les économies d'échelle sont réduites ou négligeables.

Cependant, pour juger si les MPE sont aptes à des tâches particulières, il faut prendre en considération d'autres facteurs que la seule notion d'*économies d'échelle*. Par exemple, nous désirons savoir s'il est plus économique d'engager une entreprise avec plusieurs camions de 10 tonnes pour transporter les déchets, ou plusieurs MPE ayant chacune un camion de 10 tonnes, conduit par son propriétaire. Un conducteur de camion qui possède son propre camion et qui est payé selon le poids de déchets solides qu'il transporte réellement, est capable de livrer les déchets au site de décharge à un coût unitaire moindre qu'un service municipal ou qu'un grand entrepreneur ayant beaucoup de camions de même taille. Dans le premier cas, le propriétaire-conducteur peut être motivé à faire plus de transports en un jour et à charger plus de déchets dans son véhicule à chaque fois. Dans de grandes flottes, les conducteurs payés à un taux forfaitaire ou limités par des accords syndicaux, risquent de prêter moins d'heures de travail et de se soucier moins que leurs véhicules soient chargés. La question de la motivation et de son effet sur la productivité ou l'efficacité n'est jamais étrangère à toute prise en considération de la rentabilité.

En raison de leur petite taille, les MPE sont généralement aptes aux tâches où il n'y a pas d'économies d'échelle et où l'effet d'économies d'échelle est aisément compensé par une efficacité accrue.

Un autre facteur à prendre en considération est le manque de capital de la plupart des MPE. Cela veut dire qu'elles sont mieux aptes aux tâches qui ne nécessitent pas d'équipement coûteux. Certaines MPE ont réussi à entreprendre des travaux qui nécessitaient l'emploi de grands véhicules soit en utilisant de très vieux véhicules, soit en louant des véhicules modernes sur base de paiements mensuels ou de déductions de la rémunération payée par la municipalité.

Vient enfin un troisième facteur qui est le souci de toute collectivité qui conclut des contrats, que ce soit avec une grande ou une petite entreprise. Les contrats doivent être écrits en termes de mesurage objectif du travail pour lequel il faudra payer. L'absence de mesures objectives peut entraîner des disputes interminables sur la question de savoir si le travail a été exécuté de façon satisfaisante ou non. Les contrats doivent être rédigés soigneusement, avec consignation des descriptions quantitatives et précises du travail à faire ainsi que des conditions de paiement des éventuelles pénalités.

Les tâches qui répondent à ces trois critères sont celles qui conviennent probablement aux MPE. L'Annexe 5 passe en revue les tâches où les MPE peuvent être impliquées et discute des facteurs spécifiques qui influent en outre l'aptitude des MPE à exercer ces tâches. Dans la majeure partie de cet ouvrage, c'est la tâche de collecte primaire des déchets domestiques qui sera considérée, puisque c'est la tâche confiée le plus communément aux MPE par l'administration locale. Beaucoup de MPE sont impliquées dans le recyclage, mais généralement elles n'ont pas de relations directes avec les autorités municipales. La participation des MPE au recyclage est discutée plus en détail à l'Annexe 6.

Il est important de souligner que les pouvoirs municipaux doivent continuer d'assumer la responsabilité ultime des services fournis par les MPE, c'est-à-dire faire respecter les normes environnementales et assurer la bonne gestion des ressources. Les fonctionnaires municipaux doivent développer leurs connaissances pratiques et scientifiques en gestion des déchets de manière à pouvoir contrôler et conseiller les entrepreneurs qui fournissent des services pour eux.

Une grande variété de situations offre de vastes perspectives d'augmenter la participation des MPE dans les services de déchets solides. Si certaines villes ne comptent pas de MPE fournissant des services de collecte (ou autres), les fonctionnaires municipaux sont invités à étudier les possibilités de faire appel aux MPE. Dans d'autres situations, il faut envisager d'améliorer les services de gestion des déchets en augmentant les occasions de les confier aux MPE. C'est même vrai dans un pays comme le Costa Rica où les MPE jouent déjà un rôle clé dans la gestion des déchets solides dans certaines villes – en desservant les zones résidentielles qui ne sont pas couvertes par les municipalités. Les habitants apprécient leurs efforts mais les MPE ne sont pas officiellement reconnues et n'ont qu'un rôle marginal dans le système national des déchets solides (Rivas, 1996). L'attitude des fonctionnaires municipaux est plus une contrainte pour les MPE que l'aptitude de ces dernières à fournir des services valables.

H Quel type de MPE convient le mieux ?

*«Le modèle de MPE réussi est celui qui a été élaboré sur des principes commerciaux fondamentaux et une bonne pratique des affaires»
Dr Carl Bartone, Banque mondiale*

Idées principales

Il y a quatre types fondamentaux de MPE dont certaines en sont un mélange. Les quatre types sont :

- la MPE privée, travaillant pour faire un profit;
- les coopératives, fournissant un soutien mutuel à leurs travailleurs;
- les entreprises communautaires de base, établies pour satisfaire un besoin local, et
- la main-d'œuvre engagée sous contrat par une organisation sociale ou individuelle, pour également satisfaire un besoin local.

Les relations avec des MPE privées peuvent être semblables aux rapports avec des entrepreneurs conventionnels, mais les décisions concernant les entreprises communautaires de base doivent être prises avec la participation de la communauté.

L'expérience nous apprend que la motivation est un facteur clé et que la motivation économique est la plus durable.

Des exemples et des études de cas montrent que parmi les activités de déchets à petite échelle, il y a quatre types principaux de MPE :

- 1) les MPE privées,
- 2) les coopératives,
- 3) les entreprises communautaires de base et
- 4) la main-d'œuvre engagée sous contrat par une organisation locale.

Toutes les MPE ne rentrent pas dans une de ces catégories parce que beaucoup d'entre elles réunissent les caractéristiques de deux ou trois de ces types. Ces catégories reflètent les caractéristiques principales, mais la réalité est souvent plus complexe. (Par exemple, certaines coopératives – type 2 – en Colombie ont une forte approche commerciale, comme les MPE privées du premier type.)

L'encadré ci-dessous montre comment divers types de MPE ont été intégrées dans la gestion de déchets en Amérique latine. (On rencontre le terme «pré-coopératives» seulement en Amérique latine et il réfère à la première phase de la création d'une coopérative. Dans certains pays latino-américains [par ex. la Colombie], les pré-coopératives sont plus faciles à créer que les coopératives; en outre, elles amènent certains avantages, tel un traitement d'impôt spécial).

1. *Les MPE privées*

Une MPE privée est fondamentalement une petite société privée dans laquelle un propriétaire ou un entrepreneur organise des employés et des ressources de manière à pouvoir tirer un profit de cette activité. Le propriétaire choisit de travailler dans le domaine de la gestion des déchets parce qu'il voit dans cette forme de travail une occasion de gagner de l'argent ou parce qu'il a des ressources, des capacités, de l'expérience ou des contacts particuliers dans ce domaine. Il pourrait décider de passer à un autre type d'activité qui n'a plus rien à voir avec la première s'il croit pouvoir gagner ainsi plus d'argent. Selon les études de cas, il est clair que ce type est courant parmi les MPE de collecte de déchets les plus expérimentées, par exemple au Guatemala, et surtout dans les domaines du recyclage et de la récupération des déchets.

Une MPE privée cherche le profit et ne se soucie pas des besoins de la communauté ni de la protection de l'environnement. Dans certains pays, tels que Guatemala, les MPE privées opèrent sans guère de relation avec l'administration locale de sorte qu'elles sont libres de choisir l'endroit où elles veulent travailler. En conséquence, elles tendent à travailler dans les zones où leurs profits seront les plus grands – c'est-à-dire dans les zones à hauts et moyens revenus. Même si plusieurs MPE se font la concurrence et même s'il y a chevauchement de leurs services, elles préfèrent rester dans les zones plus prospères et évitent les zones à bas revenus. Ce problème ne se pose pas si la municipalité est capable de payer les MPE directement, car elles ont le même revenu, qu'elles travaillent dans des zones à hauts revenus ou dans des zones à bas revenus.

2. *Les coopératives*

De nombreuses formes de MPE contiennent un élément d'action « collective ». La coopérative en est un modèle : des éboueurs privés, travaillant auparavant comme indépendants, décident de travailler ensemble. Au Brésil et en Colombie, par exemple, les chiffonniers furent stimulés à se regrouper et à former des coopératives. En Colombie, ils commencèrent alors à collaborer dans des associations régionales et locales, et ont maintenant formé l'Association Nationale des Recycleurs (Querubín, 1996). Les travailleurs sont souvent motivés à se réunir pour se protéger de menaces extérieures, telles que celles provenant des pouvoirs publics ou de négociants « intermédiaires ».

ORGANISATION ENTREPRENEURIALE DE SERVICES DE DÉCHETS SOLIDES

Balayage et nettoyage des rues / entretien des parcs publics

- par une micro-entreprise spécialisée dans ce service, engagée sous contrat par la municipalité (Pérou)
- par les comités de quartiers engageant sous contrat un groupe de gens (Guatemala)
- par une micro-entreprise dont la collecte d'ordures est une activité secondaire (Bolivie).

Collecte et transport des déchets solides

- par des micro-entreprises privées individuelles dont le propriétaire a initié le service (Costa Rica, El Salvador et Guatemala)
- par des entreprises communautaires (Costa Rica, El Salvador)
- par des associations (Pérou et Bolivie)
- par des ONG (El Salvador)
- par des pré-coopératives (Colombie)

Récupération et recyclage

- par de petites entreprises formelles (la plupart des firmes de recyclage trouvées en Amérique latine)
- par des pré-coopératives (Colombie et Brésil)

Source : Arroyo, 1998

Malheureusement, le mouvement des coopératives, qui est basé sur le principe de travailler ensemble, a rencontré dans le passé un grand nombre de problèmes pratiques. Les expériences en Afrique ont été décevantes. Souvent, après une période initiale de coopération bien intentionnée, des frictions se glissent entre les membres et des problèmes surviennent au sujet de la direction, des responsabilités et de la distribution. De tels problèmes sont survenus dans une entreprise coopérative de collecte de déchets à Ouagadougou (Burkina Faso) qui a été supprimée après quelques années à la suite d'un « malentendu » entre son président et le trésorier (voir Annexe 8). Le manque de sens des affaires est souvent aussi une raison pour laquelle on n'arrive pas à s'ajuster aux forces du marché. En conséquence, l'opération commence à dépendre d'intrants artificiellement bon marché ou de revenus subventionnés, ce qui en fin de compte augmente le risque d'échec commercial. Le programme environnemental Payatas, à Métro Manila (Philippines) tirait une conclusion semblable :

« ...apporter un soutien à des micro-entreprises familiales s'est avéré plus efficace que de former un groupe ou des entreprises coopératives..... On peut y adopter les éléments essentiels de coopératisme car ils ont déjà fait leurs preuves, tels que les systèmes de soutien à ses semblables, mais vouloir établir à tout prix des coopératives parmi les pauvres urbains est une tâche difficile et un processus de plus longue haleine que ce que l'on croit généralement. » (Carcellar, 1996 : 11)

3. *Entreprises communautaires de base*

En gestion des déchets, les entreprises collectives font souvent suite à des initiatives prises par la communauté ou les organisations sociales. Comme ils trouvent leur origine dans des intérêts et des efforts communautaires, on peut leur donner l'étiquette « entreprises communautaires de base ». Leur objectif primaire n'est pas de fonctionner comme une entreprise qui cherche à faire du profit, mais de livrer une sorte de service social.

Les entreprises communautaires de base, les coopératives et autres formes d'entreprises collectives, offrent un nombre d'avantages distincts, et font appel aux concepts populaires de collaboration et de développement communautaire. Un avantage particulier d'une entreprise collective de déchets est qu'elle travaille en étant beaucoup plus proche de la communauté, ce qui amène divers avantages en termes de participation de la communauté, de préparation des déchets pour leur ramassage et de paiement de redevances. La pression sociale encourage le paiement immédiat et les bonnes pratiques. Chaque chef de ménage ayant le sens de la propriété est un surveillant amateur en puissance.

Le programme EXNORA a réussi à motiver l'action communautaire en Inde, selon le modèle décrit dans l'encadré.

PARTICIPATION DE LA COMMUNAUTE – LE CAS D'EXNORA

EXNORA est une ONG internationale qui est active à Chennai (Madras) et dans beaucoup d'autres villes en Inde. Elle cherche à agir comme catalyseur pour créer les « Civic EXNORAS » locales qui sont des associations communautaires au niveau de la rue, regroupant quelque 75 à 100 ménages locaux qui organisent les services de ramassage des déchets.

Elles engagent sous contrat des éboueurs locaux (qui sont rebaptisés les « embellisseurs de rue ») pour collecter les déchets et nettoyer les rues. Ceux-ci reçoivent un petit crédit (près de US\$ 165) pour l'achat d'une charrette à déchets (souvent un tricycle spécialement conçu à cet effet), un fonds de roulement, et un salaire pour la gestion de la collecte des déchets (approximativement US\$ 0,30 par ménage par mois).

Les « Civic EXNORAS » dans une ville collaborent dans un Forum et reçoivent l'assistance d'un « club d'innovateurs ». Elles encouragent la sélection des détritiques au niveau du ménage, aident à placer des fosses à vermi-compostage ou des conteneurs dans le jardin, et s'engagent dans des campagnes d'éducation publique.

Source: Ramkumar, 1996

Un nombre important de MPE de gestion des déchets existantes exécutent des activités économiques dans lesquelles la communauté est directement impliquée. Par exemple, dans des zones exclues de la collecte régulière des déchets solides, les habitants peuvent décider d'organiser ces services-là par eux-mêmes afin d'assurer la collecte des déchets et un environnement urbain plus propre. Dans certains cas, ils forment une « entreprise communautaire » dans ce but.

Une entreprise communautaire peut organiser les services de déchets dans un quartier de différentes manières, à savoir :

- demander à la municipalité de la part des habitants dans la zone, d'améliorer ou d'étendre les services de déchets solides pour le quartier ou dans le quartier;
- organiser des volontaires pour fournir les services au moyen d'un système de rotation ou quelque chose de semblable. (Ce genre de services est alors limité à la collecte primaire et au nettoyage des rues et des égouts, puisque le transport et l'élimination dépassent la portée et les capacités de la plupart des groupes communautaires de base);
- exécuter elle-même les services (habituellement en engageant des ouvriers) pour lesquels elle doit habituellement demander un paiement aux habitants;
- engager, de la part des habitants, une entreprise privée pour effectuer le service;
- stimuler des entrepreneurs locaux à accomplir cette tâche (avec le soutien actif de la entreprise communautaire si nécessaire).

La participation directe d'une entreprise communautaire procure certains avantages. Les personnes peuvent faire preuve d'un haut degré de dévouement à la tâche et les liens directs avec la population facilite la collecte du paiement. Il y a plus de chance que les vœux de la communauté soient pris en compte. Il y a aussi des désavantages : la dépendance de dirigeants qualifiés, le manque d'expérience et d'aptitudes, et la limite aux activités nécessitant peu de capitaux, telles que la collecte primaire et le balayage des rues. L'expérience a montré que ces services de déchets rendus par des entreprises communautaires de base peuvent être très efficaces – surtout quand les groupes communautaires sont de petite taille et font preuve de cohésion. La survie de certaines MPE de ce genre dépend fortement de la direction, de sorte qu'il faut assurer la relève une fois que la personne qui en était chargée se retire.

4. Main-d'œuvre engagée sous contrat par des dirigeants de la communauté ou des organisations sociales

Il s'agit de la fourniture de services de déchets par une main-d'œuvre directement engagée sous contrat par un groupe d'habitants, les chefs d'une communauté, des entreprises communautaires de base, des ONG ou autres organisations. En Indonésie, par exemple, beaucoup de dirigeants locaux, surtout ceux de quartiers à bas revenus, organisent la communauté pour porter les détritres ménagers dans un dépôt communal, ou embauchent et gèrent des travailleurs du quartier pour la collecte porte à porte de déchets en utilisant des charrettes à bras (Cointreau, 1994).

Cet arrangement offre des avantages considérables du fait que la coopération se fait au niveau de la communauté. Cependant, il y a des désavantages importants, dont le principal se rapporte au style de gestion. Les responsables sont généralement les dirigeants de la communauté, travaillant souvent sur une base bénévole, de sorte que ces projets tomberont vraisemblablement à l'eau quand le dirigeant compétent se retirera. Il n'y a aucune incitation directe pour les travailleurs à augmenter l'efficacité et la qualité de leur travail, car leur rémunération, si elle existe, est

habituellement très basse et n'est pas liée au montant des redevances perçues pour la gestion des déchets. Les transactions financières ne sont pas nécessairement transparentes, ce qui peut donner lieu à de la corruption et à une mauvaise gestion des fonds, ou au soupçon qu'il en soit ainsi.

Sélection du meilleur type de MPE

Le choix du type de MPE a un impact important sur le rapport entre la municipalité et la MPE, et sur la manière dont le travail est mis sur pied et géré.

Dans les cas de MPE privées et de coopératives, il doit être en grande partie possible de gérer la relation contractuelle de la même façon qu'un contrat conventionnel. Toutes les décisions pourraient être prises par le client (la municipalité). Cette façon de faire est appropriée si la communauté manifeste peu d'intérêt à l'égard des dispositions prises, ou si l'ouvrage nécessite peu de participation de la communauté. Si le paiement pour l'entrepreneur doit venir de la municipalité, sans aucun changement visible dans les taxes, il est possible de planifier et de préparer le service sans trop impliquer la communauté à desservir.

Par contre, s'il faut faire appel à des entreprises communautaires de base ou à une main-d'œuvre engagée sous contrat, il est essentiel d'impliquer la communauté dès le début. Parallèlement, si on doit exiger de la communauté des efforts importants, tels qu'une plus grande contribution dans le processus de collecte (porter soi-même ses déchets à un endroit donné, séparer les détritiques à la source, ou payer une contribution plus importante), la communauté doit être impliquée dans la planification dès la première phase. On obtiendra de meilleurs résultats si la communauté participe à la prise de décisions; il ne suffit pas de leur communiquer simplement les décisions prises par la municipalité. Pour beaucoup de gens, le terme *participation de la communauté* signifie demander à la communauté d'effectuer un certain travail physique sous la direction des autorités. Cependant, la communauté ne tire d'avantages réels de sa participation que quand elle participe à la prise de décisions et se sent responsable ou propriétaire du travail qui doit être fait.

Beaucoup de fonctionnaires municipaux peuvent éprouver de la difficulté à accepter cette approche, c'est-à-dire comprendre d'une part l'importance de la participation de la communauté, et d'autre part savoir comment impliquer les bénéficiaires. Il existe des praticiens du développement (des scientifiques sociaux) qui disposent d'expérience à faire participer la communauté dans les prises de décision. Il serait utile qu'un spécialiste de ce genre soit membre d'un comité de mise en œuvre, même s'il tire son expérience d'un contexte plus rural. Il faut espérer que les membres plus techniques et bureaucratiques du comité seront prêts à écouter et à tirer profit de cette expérience extensive de prise de décision communautaire. Les nouvelles communautés urbaines, formées d'immigrés des zones rurales diverses, peuvent avoir une structure sociale très fragmentée, et avoir besoin de plus de temps pour parvenir à un consensus communautaire.

Le choix du type de MPE influence donc les mécanismes qui seront employés pour réaliser le projet. Dans certains cas de participation positive de la communauté, les

contributions nécessaires de la municipalité peuvent être beaucoup moindres que dans le cas d'une relation contractuelle conventionnelle avec une MPE privée. Quelles que soient les dispositions prises, la municipalité doit continuer d'assumer sa responsabilité de faire respecter les normes environnementales et d'assurer une interface satisfaisante avec les autres parties du service de gestion des déchets.

La dénomination de ce paragraphe « Sélection du meilleur type de MPE » est trompeur à double titre. Premièrement, on aurait mieux fait d'écrire : « Sélection de la meilleure combinaison de MPE » puisque la plupart des MPE en gestion des déchets solides sont une combinaison des quatre types énumérés ci-dessus. Deuxièmement, les responsables municipaux n'ont pas souvent la possibilité de sélectionner le type qu'ils préféreraient, mais leur rôle consiste plutôt à créer des conditions favorables pour que les MPE puissent fonctionner et collaborer avec le type d'entreprise qui émerge.

Conclusion

Chacune des dispositions discutées ci-dessus comporte des avantages particuliers dans certaines situations. En général, on peut conclure que certains aspects des MPE privées se retrouveront vraisemblablement dans la plupart des entreprises de gestion de déchets durables, fiables et efficaces. Les MPE qui dépendent de donations (ou de subventions) et de bénévoles ne survivent généralement pas longtemps.

« ...l'approche de gestion d'entreprise du modèle [de MPE privée] est sans doute avantageuse quand il s'agit de fournir un service fiable et efficace. Les systèmes communautaires sans approche commerciale et dépendant d'une gestion bénévole ou d'une assistance externe ont échoué ou sont condamnées à échouer ». (Pfammatter, 1996 : 25).

Les projets communautaires doivent développer une approche plus commerciale, où le financement du prêt de l'équipement l'emporte sur les donations bon marché. On obtiendrait ainsi un sens plus fort des responsabilités et une meilleure motivation. Les expériences faites dans le programme environnemental Payatas aboutissent à une conclusion semblable :

« Les micro-entreprises et le développement communautaire ne sont pas opposés, [mais c'est] plutôt grâce à une intégration saine que l'on peut satisfaire des intérêts communs à moindres coûts. C'est surtout vrai pour les micro-entreprises impliquées dans la gestion des déchets solides, ce qui n'est pas simplement une question de business mais aussi un souci communautaire impérieux. » (Carcellar, 1996 : 11)

La motivation est un facteur clé à tous les niveaux. La motivation de l'entrepreneur privé n'inclut pas toujours le souci d'améliorer le niveau de vie du pauvre. Le souci du dirigeant d'une communauté de faire du bien dans son quartier n'est pas toujours suffisant quand d'autres responsabilités le contraignent. Le désir de travailler ensemble peut être miné par de petites disputes. La motivation la plus durable est probablement le besoin de gagner de l'argent, et c'est encore mieux quand elle s'accompagne du souci du bien-être public et de l'environnement.

I Peut-on garantir la réussite ? Quels problèmes peuvent survenir ?

Idées principales

On peut augmenter les chances de réussite en commençant modestement par un projet pilote.

Les municipalités peuvent apporter leur aide en modifiant les lois et procédures administratives.

Une formation commerciale est très utile pour les propriétaires de MPE.

La participation publique – surtout le paiement rapide des salaires – est un facteur important.

Les facteurs politiques peuvent être un obstacle majeur à tous les niveaux, mais un bon soutien de la part des échelons politiques supérieurs peut être très bénéfique.

Même si certaines MPE échouent, cela ne doit pas nécessairement avoir de graves conséquences pour les municipalités.

Comme dans presque toute expérience institutionnelle, on ne peut garantir la réussite. Mais, on peut tenter de maximiser les chances de réussite. Dans ce chapitre, nous allons nous pencher sur les problèmes ou les menaces auxquels sont confrontés les MPE et sur leur origine, et nous allons proposer des manières d'aider les MPE à les surmonter. L'Annexe 7 donne plus d'informations sur le soutien et le renforcement des MPE.

Nous proposons de commencer à petits pas. Une ville qui n'a pas l'habitude de travailler avec des MPE ne devrait pas en engager quinze d'un coup. Elle devrait plutôt adopter l'approche à l'échelle pilote qui consiste à engager un nombre restreint de MPE et à consacrer du temps et des ressources pour obtenir le plus d'informations possible sur les difficultés rencontrées de manière à pouvoir prendre dès le début des actions correctrices. Certaines MPE peuvent ne pas être à la hauteur de leurs tâches ou ne pas répondre aux attentes, mais si les fonctionnaires municipaux sont disposés à tirer les leçons de ces échecs, ils prendront davantage de dispositions fructueuses. L'approche de la mise en œuvre sera approfondie plus loin dans cet ouvrage.

Si une MPE échoue, cela n'entraîne pas forcément de graves conséquences pour la municipalité et les citoyens. Comme la MPE est de petite taille, elle peut être remplacée par une autre MPE, ou temporairement par une équipe municipale. Ces problèmes peuvent même être instructifs. Et comme les conséquences des échecs ne sont pas graves, ce n'est pas dramatique s'ils se produisent

Les problèmes que peuvent rencontrer les MPE peuvent provenir de trois sources :

- du rapport avec la municipalité ou client;
- des dispositions en matière de gestion et d'administration prises au sein de la MPE elle-même;
- des bénéficiaires du service.

Le rapport avec la municipalité

- Le premier aspect est l'attitude des fonctionnaires municipaux qui traiteront avec les MPE. Ils doivent être prêts à investir du temps et de la réflexion pour faire réussir ce nouveau rapport. Ils doivent être disposés à écouter les représentants des MPE même si ceux-ci appartiennent à une classe sociale considérée comme inférieure.
- Deuxièmement, il peut être nécessaire de modifier les restrictions légales. Certaines lois concernant la collecte et l'élimination des déchets ont été faites à une époque où l'on n'envisageait aucune alternative aux prestations de services par le secteur public; il faut donc modifier les lois ou arrêtés pour permettre aux MPE d'opérer sur une base légale.
- Comme la plupart des MPE ont un accès très limité au capital, elles ne peuvent pas se permettre de fournir des services et de payer les salaires de leurs employés pour une longue période sans recevoir de paiement du client. Si la municipalité tarde à effectuer les paiements, la MPE devra peut-être faire un emprunt et encourir de grands coûts d'intérêt sur cet emprunt ou bien, incapable de continuer de payer son personnel, elle devra cesser ses activités. Ces aspects seront davantage discutés dans le chapitre K.
- Les municipalités peuvent avoir besoin de développer de nouvelles méthodes de suivi des contrats et des performances.

Peu enclins à opérer ces changements, certains fonctionnaires municipaux préféreront sous-traiter avec une grande entreprise qui s'occupera de tous les aspects du service de déchets solides plutôt que de faire appel à plusieurs petites entreprises. Si les fonctionnaires sont peu disposés à traiter avec un grand nombre de petits entrepreneurs, ils peuvent recourir aux services d'un agent qui servira d'intermédiaire, ou bien les MPE peuvent se réunir pour former une association qui engagera en leur nom un contrat collectif avec la municipalité.

Enfin, il importe de considérer l'importance du soutien politique dans la décision d'impliquer des MPE dans les services de déchets. On connaît des exemples de changements politiques qui ont rendu la situation plus difficile pour les MPE. Un changement dans les politiques de gestion des déchets solides pourraient, par exemple, compromettre les résultats initiaux qui ont été réalisés par les MPE.

Les difficultés internes

- La plupart des MPE ont du mal à trouver des capitaux pour l'achat et l'entretien de leur équipement. Dans certains cas, la seule source disponible de capital est un prêteur pratiquant des taux d'intérêt très élevés. Dans ces conditions

(équipement inadéquat et taux d'intérêt élevés), les coûts d'exploitation peuvent être beaucoup plus élevés que prévu.

- Peu de propriétaires de MPE ont de l'instruction et la plupart d'entre eux n'ont que des connaissances très élémentaires dans le domaine des affaires. Souvent, ils ne sont pas à même de mener une bonne gestion financière – comptabilité inadéquate, mauvaises prévisions de cash-flow, prix irréels – et ont du mal à respecter les exigences légales. Seuls quelques-uns d'entre eux font activement de la publicité pour leurs services auprès de clients potentiels. Des options pour améliorer les capacités commerciales des directeurs de MPE sont données à l'Annexe 7.
- La rotation du personnel est élevée puisque les salaires sont peu attrayants et le boulot dévalorisant. Cela s'ajoute au temps qui doit être consacré à la formation et à la familiarisation avec le travail, et annihile les avantages que procurent les rapports personnels avec les bénéficiaires.

Les difficultés causées par les bénéficiaires

Le problème principal provenant des bénéficiaires (habitant dans une zone de collecte) est le non-paiement des redevances – dans le cas où la MPE les recueille directement auprès des habitants. Avant le début du projet, il faut prendre des dispositions réalistes pour encourager le paiement fiable, y compris campagne de sensibilisation et stratégie de pénalisation des mauvais payeurs. Dès le début, la municipalité aurait avantage à avoir une certaine somme disponible pour dédommager les MPE quand les habitants ne paient pas.

L'autre difficulté est que les habitants ne sont pas prêts à coopérer avec les MPE. Dans la plupart des systèmes de collecte des déchets, il est nécessaire que les habitants présentent leurs déchets selon un mode particulier et à un moment donné. Si cela constitue un problème majeur, une enquête auprès des habitants devrait permettre de déterminer pourquoi ils trouvent difficile de faire ce qu'on leur demande.

Il y a eu des cas où des communautés hautement organisées ont refusé les systèmes de collecte qu'on leur avait imposés parce qu'elles désiraient que les ouvriers chargés de la collecte viennent de leur propre communauté.

Les impacts politiques

La politique peut avoir diverses incidences sur le processus d'implication des MPE.

Les pouvoirs publics régionaux ou centraux peuvent apporter un soutien à la participation du secteur privé et des MPE en créant à cet effet un environnement de travail favorable. Ce soutien consiste à fournir un leadership politique et à modifier les lois et procédures pour faciliter l'entrée des MPE dans le domaine des services municipaux.

Malheureusement, il peut y avoir des impacts politiques négatifs à tous les niveaux, du plan local au plan international. Les capacités requises pour vivre avec ces pressions dépassent le cadre de ce manuel et sont souvent propres à un parti ou à un système politique particulier. Certains de ces impacts sont :

- Les relations avec des partis ou des personnalités particuliers. Il se peut qu'un parti ou qu'un politicien préfère la participation du secteur privé, et qu'un autre soit partisan de l'intervention universelle de l'état. Un politicien cherchera du soutien dans un secteur qui est bien représenté dans certains quartiers et qui favorise un groupe particulier de MPE tandis que son successeur trouvera du soutien dans un autre secteur. Les personnes clés dans les administrations municipales sont identifiées à des postes politiques et changent avec les changements électoraux. Ce sont là des causes d'instabilité et d'incertitude, engendrant des planifications très limitées dans le temps et une attitude de scepticisme à l'égard des nouvelles propositions puisqu'il n'est pas possible de faire des planifications au-delà des élections suivantes. (En Amérique latine, on a trouvé la solution : avant les élections, les deux principaux candidats au poste de maire ont été persuadés de déclarer publiquement leur soutien à la participation des MPE, de sorte que les MPE étaient assurées d'avoir un soutien, quel que soit l'élu.)
 - La politisation des postes à la tête de la collectivité. Il y a rarement des actions communautaires d'amélioration de l'environnement sans l'intervention d'un dirigeant proéminent ou d'un facilitateur qui prenne l'initiative ou qui ait les capacités d'un leader ou de motiver et unir la communauté locale. Ces facilitateurs de la communauté doivent souvent dépenser beaucoup d'heures à communiquer leurs idées et à promouvoir la participation. Il y a au moins deux manières de créer un lien politique :
 - Le dirigeant peut puiser dans ses ambitions politiques une motivation à entreprendre tout le travail et une fois qu'il a gagné de la popularité ou obtenu le soutien d'un corps politique, il risque de se désintéresser de l'œuvre de développement communautaire qui était à l'origine de sa carrière politique.
 - Le dirigeant d'une communauté n'a peut-être pas d'ambition politique, mais sa réussite peut mécontenter un politicien local qui voit en lui un rival ou considère son œuvre comme une atteinte à son prestige personnel. Dans ce cas, le politicien jaloux peut user de son influence pour contrecarrer l'activité de développement communautaire afin d'affaiblir son rival.
- Il n'existe pas de moyen clair d'éviter l'un ou l'autre risque, mais si plusieurs personnes locales se partagent le leadership des activités le plus tôt possible, les risques seront réduits. Ces difficultés portent à croire qu'une motivation financière claire est préférable à des motivations plus subtiles.
- Le besoin de voir rapidement des résultats. L'impatience – le manque de volonté d'attendre les résultats – se rencontre à tous les niveaux. La participation communautaire efficace qui résulte en des activités durables prend habituellement un certain temps à démarrer et à se développer. Les fonctionnaires et politiciens qui sont habitués à prendre des décisions sans consulter la base et à voir des résultats immédiats, ne prennent pas toujours le temps d'exploiter l'énergie de la

communauté ou de trouver et former les meilleures MPE. Les agences d'aide internationale et les ONG sont parfois contraintes de fournir des résultats dans un délai serré de sorte qu'elles n'ont ni le temps ni la patience de faire évoluer durablement les améliorations.

- L'impact de l'aide internationale. Pour beaucoup de pays donateurs, l'assistance dans la gestion des déchets solides, c'est une question de machines, et ce, pour les raisons suivantes :
 - Dans les pays donateurs, habituellement, les coûts de la main-d'œuvre sont élevés et les coûts des machines sont relativement bas de sorte qu'ils sont habitués à utiliser des méthodes capitalistiques pour ramasser les déchets.
 - Les gouvernements se soucient de soutenir leurs industries nationales, de maintenir les niveaux d'emploi parmi leurs électeurs et de « brandir leur drapeau » quand ils exportent leurs produits outre-mer.
 - Ils savent par expérience que les machines qu'ils offrent sont efficaces, parce qu'elles ont été spécialement conçues pour être utilisées dans les conditions de leur pays. (Mais ils oublient que ces machines ne seront pas souvent efficaces dans les situations des pays où elles seront envoyées.)
 - Dans les pays donateurs, les utilisateurs des machines ont peu de problèmes d'entretien parce que les fabricants de l'équipement ne sont jamais loin, et qu'ils peuvent acheter les pièces de rechange sans passer par toutes les formalités de change.

Voilà pourquoi les donateurs aiment fournir des machines et c'est la raison pour laquelle maints pays receveurs ne peuvent les utiliser. Le raisonnement du donateur est très simple : 1. « Ils » ont un problème de déchets solides. 2. Nous avons résolu notre problème de déchets solides par les machines. 3. Si nous leur apportons ces machines, leur problème de déchets solides sera aussi résolu. Tout spécialiste en gestion des déchets solides dans les pays à bas et moyens revenus peut probablement citer plusieurs exemples où les machines n'ont fait qu'empirer la situation. Cela peut faire du tort aux MPE aussi car la fourniture de machines peut dévier l'attention des décideurs des solutions fiables et d'un prix abordable qui créent des emplois locaux, et les tourner vers des technologies peu fiables et coûteuses qui créent des emplois dans les pays donateurs. De plus, les MPE ne sont pas en mesure de s'offrir des voyages outre-mer ou de verser des commissions. La seule solution consiste, semble-t-il, à éduquer les hauts décideurs nationaux des pays receveurs, mais ont-ils le temps et l'intérêt d'écouter ?

Difficultés et menaces potentielles entourent la participation des MPE dans la gestion des déchets solides. La réussite n'est pas garantie. Certaines MPE échoueront vraisemblablement. Mais si les responsables et les hauts fonctionnaires municipaux sont prêts à introduire certains changements – et il existe une forme de soutien pour les nouveaux hommes d'affaires – les chances de réussite sont réelles, de nombreuses preuves à l'appui.

III La préparation

J Quelles informations dois-je réunir avant de commencer ?

Idées principales

La planification d'un projet pilote ne porte pas sur une longue période de temps.

La première étape sert à identifier et étudier les lacunes ou insuffisances dans la couverture des services.

Il faut également réunir des informations sur ce que pensent les habitants, les structures sociales des communautés qui doivent être desservies, les coûts des systèmes existants et la présence d'organisations ayant des intérêts connexes.

Le manque de données sert parfois d'excuse à ne rien faire. La plupart des décisions sont prises à partir de données inadéquates, mais il est important d'avoir le plus d'informations possible avant de décider comment procéder.

Il est important de comprendre le but précis dans lequel toutes les données doivent être recueillies parce que de la manière dont les informations seront employées dépend souvent la façon de les collecter. Il s'avère toutefois que la collecte des données est souvent faite pour elle-même, sans but spécifique. Il en résulte une sous-utilisation des données, un gaspillage des ressources engagées pour réunir des informations et le retard de la mise en œuvre.

Dans la première phase (phase pilote), la planification se limite aux court et moyen termes (peut-être deux années). Cela est dû au caractère relativement expérimental de la participation des MPE.

Quelles sont les lacunes ?

Il est nécessaire de recueillir des informations sur les lacunes ou les déficiences dans les services qui pourraient être comblés par les MPE. Si l'on veut des informations sur le service de collecte, il est nécessaire de faire une étude de la ville pour déterminer les zones qui ne sont pas desservies efficacement. Les zones à problèmes sont souvent les nouvelles zones de logement, les implantations informelles ou irrégulières et les zones desservies par des routes étroites ou non revêtues. D'autres zones à examiner sont celles d'où émanent la plupart des plaintes relatives aux déficiences dans le système de collecte. L'étude de ces zones devrait inclure le marquage sur une carte de l'étendue géographique de la zone, l'estimation de la population et la notation de tous les problèmes d'accès tels que routes étroites ou escarpées, mauvais état des chaussées ou congestions. S'il existe un service municipal de collecte de déchets dans les zones, il serait utile de discuter des problèmes avec les surveillants et les travailleurs de ce service qui connaissent ces quartiers.

Si l'on veut considérer le balayage, ce sont les zones où traînent le plus de papiers et d'ordures qui feront l'objet d'étude. Le nettoyage amélioré des caniveaux égouts est requis aux endroits où il y a des inondations fréquentes et où prolifèrent les moustiques dans les eaux stagnantes.

Participation de la communauté à l'étude des connaissances, des attitudes et des pratiques

Si c'est la collecte des déchets que l'on veut examiner, il importe de connaître les opinions et les pratiques des habitants locaux, de comprendre leurs priorités et de savoir dans quelle mesure ils désirent un système amélioré. Une enquête porte à porte dans un échantillon de ménages dans les zones cibles est recommandée, et doit être conduite de manière à ce que les opinions des femmes, en particulier, soient connues avec précision. L'encadré ci-dessous donne les raisons pour lesquelles la participation des femmes est si importante. L'étude peut aussi déterminer le type de système de collecte qui est préféré et peut donner une certaine indication du nombre d'habitants qui seraient disposés à payer pour le service. Si la collecte améliorée des déchets n'est pas considérée comme un besoin prioritaire, il est à conseiller de se concentrer sur d'autres services ou d'autres zones.

Une expérience de plusieurs années a montré que les projets qui nécessitent la contribution de la communauté réussissent beaucoup mieux si la communauté est impliquée dans la prise de décision et a le sentiment que le projet ou l'activité lui appartient. Si la communauté n'est pas impliquée dans la prise de décisions, elle ne sera pas disposée à participer, en coopérant avec le service et en payant les taxes. Par conséquent, cette première étude ne doit être considérée que comme un premier pas, visant à gagner une large compréhension des vues et priorités de la communauté qui doit être desservie et à obtenir une indication de l'organisation sociale de la communauté en préparation à leur participation dans la prise de décision.

Pourquoi les opinions des femmes sont-elles si importantes ?

- Les femmes sont souvent mieux averties que les hommes des problèmes environnementaux et plus conscientes de la nécessité de changer. Les raisons de cette plus grande sensibilisation sont que les femmes sont habituellement plus impliquées dans le ménage et la santé de leurs enfants.
- Dans de nombreux pays, on trouve actuellement peu de femmes au niveau politique de sorte que leurs opinions ne sont pas toujours entendues.
- Les femmes sont déjà impliquées activement dans les services de déchets solides. Les femmes se révèlent être elles-mêmes des entrepreneurs efficaces, mais elles sont généralement engagées dans des activités plus serviles et leurs efforts sont souvent moins bien payés que ceux des hommes.
- Comparativement aux hommes, les femmes ont tendance à contribuer plus volontairement aux services environnementaux.
- L'expérience montre qu'avec la participation des femmes, les projets de déchets marchent mieux.

Les campagnes de sensibilisation du public sont de plus en plus considérées comme faisant partie intégrante de tout programme d'amélioration de la gestion des déchets solides domestiques. Les informations rassemblées pendant l'étude susmentionnée des connaissances, des attitudes et des pratiques seraient très utiles pour déterminer les messages qui doivent être communiqués au public afin de maximiser les avantages de la participation des MPE. Le contenu des messages détermine le moment approprié. S'il est nécessaire de préparer la population à la prise de décisions communautaire, le facteur sensibilisation du public devrait avoir lieu dans une des premières phases du processus d'implication des MPE. Si le besoin principal est de communiquer aux habitants comment employer un nouveau système de collecte, il est inutile d'essayer de les en informer avant que le système ne fonctionne. D'autres commentaires sur le facteur sensibilisation du public se trouvent au chapitre R.

Informations financières

Avant d'engager une MPE, deux questions d'ordre financier devront avoir été posées :

- Est-il rentable (du point de vue rapport coût-efficacité) d'employer des MPE ?
- Quel prix raisonnable peut demander une MPE pour l'opération ?

Pour pouvoir répondre à ces questions, il est nécessaire de recueillir des informations sur les coûts du système actuel. Ces informations ne sont pas souvent disponibles, parce que, par exemple, tous les coûts de main-d'œuvre pour la municipalité sont enregistrés comme un seul article ; il n'est donc pas possible d'isoler les coûts liés à la seule collecte des déchets. Il faut donc généralement recueillir des données et calculer les coûts du système actuel et estimer les coûts de l'opération proposée de la MPE. Dans le cas de la collecte des déchets, il est nécessaire d'avoir les informations suivantes :

- la productivité de la main-d'œuvre existante. Une valeur approximative peut être obtenue en suivant quelques équipes ou travailleurs individuels pour mesurer leur rendement par période de travail (en termes de poids de déchets ramassés, par exemple, ou nombre de maisons desservies en une tournée) ;
- information sur les coûts de la main-d'œuvre puisée dans les registres financiers ;
- une indication des autres dépenses opérationnelles telles que les coûts de véhicules tirés des registres municipaux ou d'observations sur le terrain. Certaines dépenses opérationnelles sont très difficiles à isoler dans les registres financiers de nombreuses administrations municipales – par exemple les coûts d'entretien des véhicules et les coûts de petits articles d'équipement.

Ces informations devraient permettre de calculer ce que coûte, dans le système actuel, le ramassage des déchets dans des zones similaires aux zones cibles. De même, il devrait être possible d'estimer le montant des taxes à imposer aux chefs de ménage pour le service de collecte.

Les coûts du service existant peuvent servir de point de référence pour évaluer les prix donnés par les MPE dans leurs devis. Si les méthodes que les MPE devront

utiliser doivent être similaires aux méthodes existantes, il doit être possible d'estimer un prix de soumission raisonnable, en se basant sur des salaires un peu plus élevés que le salaire minimum ou que les taux appropriés de main-d'œuvre du secteur privé.

Organisations existantes

Il faudrait recueillir des informations sur les organisations existantes qui ont des intérêts connexes. Ce peut être des organisations non gouvernementales (ONG) ou des associations de développement d'entreprises qui apportent leur appui aux MPE, probablement dans d'autres domaines. Les organisations communautaires qui s'occupent d'améliorer les conditions de vie de leurs zones peuvent aussi être des alliées utiles. Toutes les informations sur la participation des MPE dans la gestion des déchets dans des villes avoisinantes sont évidemment intéressantes.

Autres données requises

Dans les projets de gestion des déchets solides, on a l'habitude de commencer par faire une enquête détaillée pour déterminer le poids des déchets générés par personne par jour, et la composition des déchets. Avant d'entreprendre cette étude, l'enquêteur devrait d'abord considérer dans quelle mesure cette information est nécessaire et comment elle sera utilisée. Il devrait ensuite considérer le degré d'exactitude nécessaire et comment cette exactitude peut être obtenue. Toute recherche sur la composition devrait être considérée en premier lieu très attentivement de sorte que les données induites satisfassent les besoins prévus. La plupart du temps, ces données sont d'une exactitude très contestable et ne sont pas réellement nécessaires.

A mesure qu'on avance dans la sélection des zones cibles, on verra mieux les informations qui manquent. Une planification plus détaillée nécessite aussi des informations plus détaillées. Les besoins en données sont davantage discutés au chapitre N.

K Quels changements administratifs sont requis ?

Idées principales

Ce chapitre est largement consacré aux obstacles qui empêchent les MPE d'établir des relations contractuelles avec les municipalités.

Certains règlements et procédures relatifs à la conclusion de contrats conviennent à de grands contrats de construction, mais ne sont pas appropriés aux petits contrats de service.

Les obstacles sont les conditions de soumission, les retards dans les paiements, les rapports et les aspects légaux.

Toute organisation publique souhaitant sous-traiter certaines activités établit des critères auxquels les entrepreneurs doivent satisfaire s'ils veulent être retenus pour entreprendre l'ouvrage. Ces critères sont créés pour minimiser les risques encourus par la conclusion d'un contrat, c'est-à-dire assurer que l'entrepreneur a les ressources nécessaires pour effectuer l'ouvrage et ait fait preuve d'un fonctionnement satisfaisant dans le passé. Certains lois et règlements en matière de contrats concernent plus particulièrement les contrats de construction. La plupart visent les contrats avec de grandes entreprises.

En plus des critères imposés aux entrepreneurs, toute organisation publique a ses propres procédures administratives pour effectuer les paiements. Elles sont créées pour la commodité de l'organisation, pour faciliter le contrôle et empêcher le mauvais emploi des fonds. Ces procédures de paiement ont pu fonctionner de façon satisfaisante pendant de nombreuses années pour payer les grandes entreprises.

Certains de ces règlements et de ces pratiques peuvent cependant constituer des obstacles majeurs à la participation des petites entreprises. Ce chapitre décrira certains de ces obstacles et discutera la possibilité de les enlever ou de les réduire de sorte que les MPE puissent les surmonter et fournir des services efficaces aux municipalités. La Figure 4 illustre cet aspect. Le rôle de la municipalité n'est pas de former les MPE pour leur apprendre à sauter ces barrières, mais d'enlever les barrières inutiles de sorte que les MPE capables puissent franchir les barrières restantes qui sont estimées nécessaires. Si une formation est nécessaire, elle doit être donnée par des agences de développement des entreprises et par des ONG, et non par les municipalités.

Il faut rappeler que nombre de ces conditions ont été développées et imposées pour de grands contrats de construction où les retards peuvent être très coûteux et où la défaillance d'un entrepreneur peut entraîner des coûts élevés en termes de temps et d'argent. Or, les contrats de gestion de déchets avec les MPE sont très différents. Si une MPE ne donne pas satisfaction, il n'est pas difficile de trouver une solution alternative immédiate, une autre MPE pouvant reprendre l'ouvrage. Cela cause un certain désagrément, mais les conséquences sont limitées grâce à la

petite taille de la MPE et à la facilité avec laquelle d'autres dispositions peuvent être prises.

Quels sont ces obstacles et pourquoi existent-ils ?

Il y a tant de municipalités différentes et elles présentent tant de différences dans leurs règlements et expériences en matière d'établissement de contrats que les obstacles à la participation des MPE que nous allons citer ci-dessous ne sont donnés qu'à titre d'exemples. Il revient à chaque ville d'identifier les obstacles dans ses propres procédures. En voici quelques-uns :

- **Expérience requise.** Avant d'attribuer un grand contrat de construction, le client désire connaître les expériences de l'entrepreneur soumissionnaire dans le domaine en question. Si dans le passé un entrepreneur n'a pas travaillé pour le secteur public mais qu'il a travaillé pour le secteur privé, c'est une expérience qu'il peut mentionner. Pour une nouvelle MPE, cette exigence est un obstacle, car elle n'a pas d'expérience passée à indiquer.
- **Inscription à la Chambre de Commerce.** Des entreprises de toute taille doivent généralement se faire inscrire à la chambre de commerce pour avoir un statut légal formel et correct. Cela implique le paiement d'une cotisation, les services d'un avocat-conseil et une paperasserie considérable, et entraîne l'obligation de payer des impôts et de présenter des états financiers selon certaines modalités. De telles exigences peuvent sembler difficiles et inutiles pour le propriétaire d'une petite et nouvelle entreprise. Il est sans doute possible de simplifier certaines conditions, mais généralement il est conseillé aux municipalités qui désirent engager des MPE pour la collecte des déchets de maintenir cette exigence. (Si les municipalités concluent des contrats avec des entreprises qui ne sont pas enregistrées, elles enfreignent elles-mêmes la loi et encouragent les propriétaires de MPE à transgresser les lois de l'emploi et à opérer sans transparence financière.)

Les permis d'exercer une activité accordés aux MPE fournissent à la municipalité une base adéquate pour passer des contrats avec elles et effectuer les paiements. Dans certains pays, les MPE qui veulent travailler pour la municipalité doivent avoir un statut légal formel. En Afrique, par exemple, les MPE de collecte des déchets prennent la forme de *Groupes d'Intérêts Economiques* (groupes de jeunes qui se sont unis pour entreprendre des activités économiques à petite échelle). En Amérique du Sud où la plupart des MPE de collecte des déchets opèrent sous contrat avec une municipalité, celles-ci sont enregistrées comme coopératives ou pré-coopératives. En Amérique centrale, la plupart ont opéré jusqu'à présent sans contrat formel, mais cela commence à changer. L'expérience montre clairement qu'il est important de choisir la forme d'enregistrement qui est la mieux adaptée au contexte de chaque pays.

Figure 4 Les barrières à la participation des nouvelles micro-entreprises



Les procédures administratives développées pour de grands contrats de construction constituent souvent des barrières qui empêchent le développement des nouvelles MPE. Des exemples de barrières sont : expérience requise, paiement de cautions, retards dans les paiements, dispositions bancaires, enregistrement et réserves de capitaux nécessaires.

- **Compte bancaire.** Certains entrepreneurs potentiels qui prévoient de mettre sur pied une MPE en gestion des déchets n'ont pas toujours de compte bancaire. Si la municipalité oblige tous les entrepreneurs d'avoir un compte en banque, cela peut constituer une barrière pour les MPE, en raison des pré-requis imposés par les banques. La municipalité peut décider de maintenir cette exigence en raison de l'importance de consigner toutes les transactions et de ne pas payer en espèces. Il se peut qu'il soit possible de formuler un compromis permettant de réduire cette difficulté, telle que l'ouverture d'un compte bancaire après la signature du contrat et le soutien de la municipalité à la MPE en question quand celle-ci introduit une demande d'ouverture de compte auprès d'une banque.
- **Procédures d'appel d'offres.** Les procédures et formalités de soumission dans le cadre d'un appel d'offres sont souvent complexes, et les difficultés de fournir tous les documents nécessaires peuvent constituer une barrière pour les MPE qui désirent soumettre une offre pour des services de gestion de déchets. Ces procédures sont peut-être devenues obsolètes et peuvent avoir besoin d'être révisées pour tous les types de contrats, ou bien, elles pourraient être simplifiées pour les petits contrats de gestion des déchets.

- **Exigences financières.** Les entreprises cherchant à conclure des contrats avec la municipalité peuvent avoir besoin d'avoir accès à un capital pour un nombre de raisons.
 - Avant d'examiner leur soumission, on peut leur demander de montrer qu'elles disposent d'un certain capital. Cette exigence peut être justifiée pour de grands contrats de construction, mais n'est pas essentielle pour de petits contrats de service.
 - On peut leur demander de payer des frais de soumission. (Le but des frais de soumission est de décourager les offres faibles.) Cette exigence pourrait décourager les MPE compétentes à soumissionner, et devrait être révisée. Ainsi, les MPE pourraient être invitées à faire une offre pour des services de déchets sans payer de frais de soumission, et si on reçoit un grand nombre d'offres nulles, on pourrait rétablir les frais de soumission, mais à un taux plus bas.
 - Une garantie est parfois demandée. Si une entreprise se voit attribuer un contrat et décide ensuite de ne pas entreprendre l'ouvrage, la garantie est perdue. C'est particulièrement important pour des contrats à délais stricts et dont le processus d'appel d'offres est long ou coûteux, mais ce serait inutile pour de petits contrats de gestion de déchets.
 - On demande parfois des cautions ou sûretés pour donner au client un certain contrôle sur l'entrepreneur, en particulier dans des projets de construction longs et complexes. Ils fournissent aussi une certaine compensation au client si l'entrepreneur ne respecte pas ses obligations contractuelles. Des clauses impliquant la constitution de cautions ou de sûretés peuvent être un énorme obstacle pour un entrepreneur en puissance dont le capital suffit juste à fournir le service nécessaire.
- **Paperasserie – rapports et factures.** Les grands entrepreneurs ont des comptables et un personnel administratif qui peuvent fournir une documentation financière et des rapports sous une forme connue de leurs clients. Les propriétaires de MPE sans formation dans ce domaine peuvent trouver ces exigences déroutantes et impossibles, surtout parce que ne pouvant se permettre d'embaucher du personnel administratif, ils doivent préparer eux-mêmes leurs factures et leurs états financiers. Une municipalité qui désire engager des MPE devrait réviser ses exigences dans ce domaine et chercher une manière de simplifier les procédures et le jargon administratif de sorte que les résultats nécessaires puissent être obtenus avec le minimum d'effort inutile. On pourrait demander au personnel des départements financiers et administratifs de faire ces révisions dès le tout début mais ils pourraient faire obstruction à tout changement dans les systèmes qu'ils connaissent bien. (Certains ont peut-être l'impression que le fait de simplifier le jargon ou les procédures pourrait saper leur position et leur autorité ; il est donc essentiel de pouvoir compter sur leur participation et leur soutien lorsqu'on projette de simplifier les procédures.)
- **Retards dans les paiements.** Il n'est pas rare que les municipalités et autres organisations publiques tardent à payer leurs sous-traitants. Et ce, pour un nombre de raisons. (Par exemple parce que leurs débiteurs tardent aussi à effectuer

leurs paiements, ou bien pour des raisons de liquidités ou à cause de procédures bureaucratiques inefficaces et interminables qui ont pour effet d'accumuler les paperasses sur les bureaux des fonctionnaires responsables.) De grands entrepreneurs peuvent être habitués à de tels retards. Ils ont des réserves financières propres, de bonnes relations avec leurs banques ou des contrats qui leur assurent un paiement initial pour faire face aux retards. La plupart des MPE ne disposent pas de ces mécanismes. Si elles ne sont pas payées rapidement, elles n'ont plus qu'à « fermer boutique » : perdant leurs travailleurs qu'elles ne peuvent payer ou encourant rapidement des dettes et des intérêts élevés, l'entreprise n'est financièrement plus viable. Nous insistons de nouveau sur la nécessité de faire participer les hauts fonctionnaires du département financier de la municipalité aux discussions concernant les changements dans les systèmes administratifs, car leur soutien peut faire accélérer les paiements aux MPE. (Si la MPE prélève les taxes directement auprès des bénéficiaires, ce problème ne se pose pas, mais la MPE devra alors développer une stratégie pour faire face aux retards de paiement de la part des bénéficiaires et à l'adhésion tardive de certains ménages au service.)

Autres changements administratifs

Une des raisons pour laquelle les municipalités (et autres pouvoirs publics) hésitent particulièrement à faire appel aux MPE est l'existence de prétendues barrières légales. Même en l'absence de barrières légales formelles, elles ne savent pas toujours très bien comment s'y prendre pour engager une entreprise privée. Il peut être nécessaire de formuler des contrats modèles adaptés au contexte local. (Des exemples de contrats sont donnés à l'Annexe 9.)

La participation des MPE aux services de gestion des déchets solides nécessitera d'autres changements administratifs. Dans les parties de la ville où opèrent les MPE, la municipalité devra modifier son rôle (relatif à la gestion des déchets solides) et remplir un rôle de supervision et d'évaluation des performances. Le rôle de supervision est discuté plus en détail au chapitre N.

Le développement d'un programme d'engagement et de suivi des MPE nécessitera un investissement considérable de temps : préparer l'affectation de l'ouvrage (y compris la collecte de données décrite au chapitre J), publier les offres d'emplois pour les MPE, évaluer les soumissions, contrôler les performances et surmonter les difficultés de démarrage. En cas de problèmes, les fonctionnaires municipaux qui surveillent les MPE et les MPE elles-mêmes devront pouvoir s'adresser à un haut fonctionnaire de la municipalité qui devra les aider à prendre des décisions. Si le fonctionnaire considère ce travail comme une addition importune à son emploi du temps déjà chargé, cela ne donnera que de piètres résultats et ce sera un gâchis de potentiel : trop occupé, il ne résoudra pas les problèmes et n'apportera pas les petites modifications nécessaires aux dispositions concernant l'ouvrage. Le fonctionnaire devra aussi chercher à nouer des relations avec une ONG et d'autres organisations qui puissent apporter leur soutien aux nouvelles MPE. L'impact que cela prendra sur le temps du fonctionnaire en question diminuera à mesure qu'il acquerra de l'expérience et que les parties en présence apprendront à travailler ensemble.

Les bureaucrates et les employés qui n'assistent qu'à une petite portion du processus [d'engagement des MPE] peuvent refuser d'effectuer les changements nécessaires aux procédures municipales. C'est pourquoi, la décision d'engager les MPE doit être prise à un niveau élevé dans la municipalité et être suivie avec intérêt par les hauts fonctionnaires.

A des fins d'efficacité, les hauts fonctionnaires municipaux peuvent agir en posant des questions d'approfondissement sur les procédures administratives municipales, et être prêts à enlever les obstacles administratifs qui n'ont aucun but utile dans les relations avec les MPE.

Figure 5 Des barrières sont enlevées



Si les obstacles inutiles sont enlevés, les MPE auront plus de chances de participer aux services municipaux de gestion des déchets solides.

L Quelles décisions politiques faut-il prendre avant de commencer ?

Idées principales

Avant de commencer une planification opérationnelle et détaillée, plusieurs décisions politiques doivent être prises à un haut niveau de la hiérarchie municipale. Ces décisions portent sur :

- L'engagement et les objectifs de la municipalité.
- Les critères pour décider des endroits où les MPE doivent commencer à travailler et le type de travail qu'elles doivent effectuer.
- Les dispositions financières, y compris les interfinancements et la perception des redevances.
- Les dispositions contractuelles, y compris la sélection du type de contrat.
- Les dispositions en vue de la supervision des MPE.
- Les formes de soutien que les MPE peuvent attendre de la municipalité.

Avant d'engager des MPE dans la gestion des déchets solides, certaines décisions politiques doivent être prises à un haut niveau de l'administration locale. Ces décisions fournissent les réponses aux questions suivantes :

1. Est-ce que la municipalité adhère à l'idée d'engager des MPE dans la gestion des déchets solides ?
2. Pour quelles raisons faut-il encourager la participation des MPE ?
3. Dans quel type d'activité et à quels endroits les MPE devraient-elles commencer ?
4. Comment trouver des fonds pour payer les MPE engagées ?
5. Quel type de contrat convient le mieux ?
6. Quelle doit être la durée des premiers contrats ?
7. Comment faut-il surveiller les MPE ?
8. Quelle forme de soutien la municipalité doit-elle procurer aux nouvelles MPE ?

1. *Est-ce que la municipalité adhère à l'idée d'engager des MPE dans la gestion des déchets solides ?*

On ne peut déléguer les services municipaux de gestion des déchets au secteur privé, et en particulier aux micro- et petites entreprises, sans y avoir mûrement réfléchi et considéré les avantages que cela amènera (à moyen terme). La décision doit être prise à un haut niveau de la hiérarchie, car les implications concerneront plusieurs départements. Dans certains cas, il peut être utile de prendre en considération que la décision engagera les parties pour un délai déterminé (peut-être une ou deux années), et qu'après examen, la décision sera réévaluée. Si les hauts fonctionnaires ne savent pas prendre de décision, même au sujet d'une période expérimentale.

tale déterminée, une réunion ou une visite à municipalité où des MPE ont déjà opéré peut être organisée pour leur donner confiance et les aider à prendre une décision dans ce sens.

Une fois la décision prise, elle doit être soutenue. Aux déceptions et aux difficultés, s'ajoute la réticence de certains fonctionnaires face aux changements, mais comme la plupart des innovations prennent du temps à se développer, la persévérance s'impose.

2. *Pour quelles raisons faut-il encourager la participation des MPE ?*

Il y a plusieurs raisons de soutenir l'introduction des MPE et il serait utile que les décideurs énoncent explicitement les objectifs qu'ils désirent voir se réaliser en engageant des MPE.

Citons parmi les objectifs possibles :

- augmenter la couverture des services de gestion des déchets solides en termes de zone géographique ou de nombre de ménages desservis, ou en termes de qualité (fréquence, fiabilité) ou type de service ;
- réduire le coût des services de gestion des déchets solides ;
- développer une alternative au système actuel qui soit plus flexible ou qui comporte d'autres avantages ;
- se conformer aux tendances politiques nationales ou internationales en faveur du secteur privé ;
- améliorer la supervision et le contrôle des pratiques de gestion des déchets, de sorte que les lois et les normes environnementales puissent être respectées ;
- créer des emplois et des avantages économiques connexes dans un segment particulier de la société ;
- attirer l'attention sur l'action communautaire aux fins de l'élargissement des activités d'amélioration ;
- renforcer le support politique d'un groupe spécifique de citoyens.

Si l'on connaît l'importance relative d'objectifs tels que ceux-ci, le développement du programme pourra prendre la direction désirée et on trouvera des mécanismes d'évaluation appropriés. Ces objectifs définissent les indicateurs à employer lorsque l'on fera l'évaluation de la participation des MPE. Des priorités des hauts fonctionnaires dépendront les décisions suivantes.

3. *Dans quel type d'activité et à quels endroits les MPE doivent-elles commencer ?*

a) **Comment commencer**

Il est conseillé aux municipalités de commencer par des activités pilotes relativement réduites. Celles-ci doivent couvrir une zone géographique limitée et n'impliquer qu'un nombre restreint de MPE. Ces activités pilotes permettront à

l'administration locale de tester différents modèles de participation des MPE dans la gestion des déchets solides et d'acquérir de l'expérience à travailler avec elles. Les opérations pilotes sont comme des expériences de vie réelle dans lesquelles on peut obtenir une rétroaction (feedback) sur l'adéquation de la technologie, le potentiel des MPE, le rôle de la municipalité et les conditions qui doivent être remplies pour que des MPE soient impliquées avec succès dans la gestion des déchets solides. Elles donnent aussi aux MPE et au personnel municipal l'occasion de se former.

De petits projets de démonstration peuvent être initiés pour tester et développer un nouvel équipement (tel que charrettes à bras), pour introduire des idées innovatrices aux fins de la participation de la population, ou pour évaluer la coordination entre les MPE impliquées dans la collecte primaire et d'autres responsables du transport et de l'élimination des déchets. Dans le cas de la collecte des déchets, il a été proposé de limiter ces projets de démonstration à une zone de 20 - 30 hectares, avec une collecte de déchets deux fois par semaine pour une période de plusieurs semaines (GTZ).

b) Où commencer : critères de sélection de l'endroit et du type de travail

A ce stade, il n'est pas nécessaire de définir les tâches et les endroits précis de la phase pilote, mais il est utile de se mettre d'accord sur les critères qui seront employés pour prendre ces décisions. (La planification opérationnelle sera traitée plus en détails au chapitre N.)

Il faudrait choisir assez tôt entre les zones prospères et celles à bas revenus de la ville concernée. Les zones résidentielles à hauts revenus et les quartiers commerciaux sont plus attrayants pour les raisons suivantes :

- Les déchets eux-mêmes ont plus de valeur de sorte que les travailleurs des MPE peuvent tirer un revenu supplémentaire de la vente des objets recyclables.
- Les habitants et les entreprises seront plus disposés à payer des redevances pour le service, ce qui allégera les pressions financières sur la ou les MPE.
- Les bénéficiaires dans cette zone peuvent être des personnes influentes qui ont des connexions politiques et sont par conséquent considérés comme prioritaires.

De nombreux exemples illustrent la préférence pour ces zones. En Amérique centrale – Guatemala et Costa Rica (Arroyo, 1998) – où la collecte des déchets solides par les MPE a une longue tradition et où les MPE de collecte des déchets ont été mises sur pied sans le soutien de municipalités ou d'ONG, les clients sont essentiellement des habitants à hauts revenus et des entreprises touristiques dont le succès dépend de la propreté des rues et des plages. Au Yémen, il s'est avéré avantageux de fournir des services de collecte aux hôtels, restaurants, industries, abattoirs et marchés (Sunbun, 1996). Un autre exemple est la collecte de déchets commerciaux dans les bureaux, tel que les papiers, qui a été effectuée par un projet à Bangkok (Hutapaed, 1996).

De nombreuses zones prospères possèdent déjà un service de collecte de déchets de sorte que le choix entre riches et pauvres ne se pose pas.

Un critère important de sélection d'une zone pilote est que les habitants demandent eux-mêmes le service. Un grand intérêt de la part des bénéficiaires envers ce service garantit presque toujours une bonne coopération entre la municipalité et la MPE responsable.

Pour la phase pilote, il n'est pas utile de choisir une zone présentant un urgent besoin en matière de collecte des déchets si la population ne le demande pas avec insistance. Il vaut souvent mieux commencer dans une zone qui pose moins de problèmes parce que le développement d'une nouvelle procédure génère souvent assez de problèmes en soi. Quand la plupart des problèmes relatifs à la participation des MPE auront été résolus, il sera encore temps de commencer à travailler dans les zones plus difficiles.

Aux facteurs mentionnés au chapitre G qui permettent de sélectionner le type de travail pour la phase pilote, il faut aussi ajouter le degré d'intérêt des bénéficiaires à l'égard de ces tâches. En outre, il est utile de voir clairement ou d'apprécier l'impact du travail, car des réactions positives aux résultats obtenus sont encourageantes et permettent d'étendre cette approche à d'autres projets et à d'autres endroits. Si la tâche choisie est la collecte primaire et que la collecte secondaire (l'enlèvement des déchets récoltés) n'est pas fiable, il est conseillé d'éviter ce choix ou de trouver une manière de garantir la collecte secondaire. Les MPE qui sont responsables du transport des déchets à un site de décharge officiel peuvent être tentées d'économiser du temps et de l'argent en déversant les déchets à un endroit non autorisé qui est plus proche de la zone de collecte. Un système de notation et de supervision devrait assurer que tous les déchets ramassés seraient recyclés de manière acceptable ou amenés au site de décharge officiel. Un scandale environnemental associé au nom des MPE (tel que la décharge de déchets dans un endroit illégal) peut porter préjudice à l'avenir des MPE en matière d'engagement par les municipalités.

4. Comment trouver des fonds pour payer les MPE engagées ?

Il n'y a rien d'étonnant à ce que les manquements en matière de paiement des MPE constituent souvent la principale menace à la continuation et à la croissance du secteur des MPE.

Souvent, la privatisation des services municipaux de déchets dans les pays à bas et moyens revenus est la conséquence d'un manque de fonds. L'extension des services de déchets dans des quartiers jusqu'ici non desservis nécessite aussi des ressources financières supplémentaires. Où peut-on trouver ces finances nécessaires ?

Les coûts des services de déchets solides peuvent être payés par des impôts locaux, des transferts intergouvernementaux ou directement par des redevances prélevées chez l'utilisateur, ou une combinaison des trois. Certains préfèrent prélever leurs gages chez l'utilisateur parce qu'ils constituent un lien direct entre la livraison du service et le besoin de payer pour ce service, ce qui est une méthode de premier ordre pour permettre aux usagers de contrôler la qualité des services reçus.

Dans beaucoup de cas, ces redevances prélevées directement sont trop basses pour couvrir les coûts, et leur augmentation rapide pour pallier aux coûts réels représente un problème politique, sauf s'il se produit en même temps une amélioration spectaculaire du service. Il importe de prendre en considération les méthodes qui peuvent être employées pour faire payer les gens. Si les « profiteurs » ne sont pas desservis (parce qu'ils ne paient pas), ils mettent tout simplement leurs déchets devant la porte du voisin ou dans l'égout, sans aucun souci des conséquences environnementales. S'ils décident de quand même payer, c'est souvent sous la pression sociale de leurs voisins. C'est pourquoi, il est avantageux de combiner la perception des taxes pour la gestion des déchets avec celle des taxes d'électricité, car le non-paiement des taxes combinées peut résulter en une coupure d'électricité. (D'autre part, la privatisation des compagnies d'électricité et la récupération difficile du revenu auprès du fournisseur d'électricité sont parfois des désavantages à cet égard. Associer les taxes d'enlèvement des déchets solides aux taxes de fourniture d'eau est moins efficace à cause de la nature vitale de l'eau et du tollé général de la population en cas de coupure du ravitaillement en eau.) On a constaté que ce qui marche le mieux, c'est de maintenir le système de perception des taxes aussi simple que possible et d'instaurer un système de collecte des déchets stable.

La perception des redevances est elle-même une entreprise coûteuse. Dans des zones pauvres, il peut être nécessaire de prélever les redevances au moins une fois par mois, mais le résultat d'une collecte aussi fréquente est que le coût de chaque facture ou de chaque visite représente une proportion importante de la somme réellement recueillie.

Il est probablement plus facile de prélever les redevances chez les ménages lorsqu'ils sont desservis par un service porte à porte que dans le cas de collecte des déchets à partir de conteneurs partagés, parce que le premier type de prélèvement sensibilise davantage les habitants.

Il y a deux mécanismes fondamentaux aux fins du paiement des MPE : elles peuvent recevoir une rémunération par contrat de la part du client (la municipalité) ou percevoir elles-mêmes leurs redevances auprès des bénéficiaires (habitants et propriétaires d'entreprises). Cette décision sur le mode de paiement a un effet important sur le type de contrat qui est choisi.

Pour pouvoir choisir entre ces deux systèmes, il faut prendre en considération les facteurs suivants :

- Il est important pour les MPE de gestion des déchets de recevoir un paiement régulier car leur capital d'exploitation de sécurité est souvent maigre et ils ont facilement des problèmes de liquidités quand les habitants ou les clients ne paient pas avec ponctualité.
- Les redevances peuvent être perçues directement au porte à porte par les éboueurs que les habitants ou leurs serviteurs apprennent ainsi à connaître. Comme ces ouvriers sont souvent illettrés, ils peuvent avoir des difficultés à utiliser les documents relatifs aux paiements.
- Les coûts de gestion des déchets dépassent les coûts de la collecte primaire – il y a aussi les coûts de collecte secondaire, balayage, élimination, supervision et administration. Si une MPE fournissant un service primaire de collecte s'occupe

aussi de la perception des redevances, elle devra passer une proportion considérable de ce salaire à la municipalité comme paiement pour les autres composants du service de gestion des déchets, à moins que ces derniers ne soient payés à l'aide d'autres revenus, tels que des impôts locaux. Les habitants pourraient donner une petite rémunération informelle (un pourboire) directement à l'ouvrier chargé de la collecte des déchets (pour garder le même service de collecte) même s'ils sont connus à la municipalité comme ne payant pas leurs impôts.

- Si la MPE est payée directement par la municipalité, le contrôle de son travail est plus direct. Toute défaillance peut être pénalisée par une amende retenue sur le paiement mensuel.
- S'il y a déjà un système de génération de revenus et qu'il marche assez bien, il vaut mieux le garder et chercher à l'améliorer plutôt que l'abandonner et recommencer un nouveau système de rémunération.
- Une solution durable des problèmes de déchets dans les grandes villes des pays à bas et moyens revenus réside dans un système d'autofinancement dans lequel tous les coûts réels encourus sont récupérés grâce aux contributions des bénéficiaires. La gestion efficace des déchets solides ne peut pas être basée sur des « besoins sociaux ». A Dhaka, «... ce n'est que lorsque les 'besoins sociaux' se transformèrent ouvertement en 'besoins économiques', comme facteur incitant les habitants à payer, que la collecte des déchets solides devint une réalité » (Rashid, 1996 : 5).

Interfinancements

Normalement, la collecte des débris ménagers n'est pas une affaire très rentable. Surtout dans des zones à bas revenus, la plupart des ménages qui ont de maigres ressources ont d'autres priorités de paiement : nourriture, vêtements et éducation. Cela ne signifie pas nécessairement que les habitants dans ces zones ne soient pas du tout prêts à payer. Au contraire, l'expérience montre que les communautés sont disposées à payer pour des services fiables de collecte des déchets. Les études indiquent que les habitants des zones à bas revenus veulent bien payer 1% de leurs revenus domestiques, près de USA\$1.50 par mois (Pfammatter, 1996). Même quand une rémunération aussi basse est complétée par des contributions en nature par les habitants, c'est à peine suffisant, même pour un système de collecte de déchets à faibles coûts. *En règle générale, les redevances pour les ordures peuvent couvrir les coûts de collecte primaire, mais généralement pas le transport ni les coûts finals d'élimination.*

Dans les zones où un entrepreneur ou une organisation communautaire est responsable de la perception des redevances, il se peut que certains bénéficiaires ne soient pas capables de payer ni disposés à payer. Une étude de cas au Bangladesh, par exemple, montre que sur quelque 600 ménages payants, 20 à 25 % des familles dont les déchets étaient ramassés, étaient des « profiteurs » : ils ne payaient pas, mais ils étaient quand même débarrassés de leurs déchets. (Rashid, 1996).

Comme les redevances pour les déchets solides dans les zones résidentielles à bas revenus ne peuvent probablement couvrir qu'une partie du coût de leur gestion, les municipalités sont généralement confrontées au problème de

l'« interfinancement », c'est-à-dire qu'elles utilisent les revenus des zones à hauts revenus ou des services de déchets mieux financés pour soutenir les activités de collecte de déchets dans les zones à bas revenus. Dans la mesure où les services municipaux, généralement financés par des impôts urbains, couvrent les zones à hauts et bas revenus, un interfinancement a déjà lieu – en supposant que les habitants des zones à hauts revenus paient des impôts plus élevés.

Si les redevances doivent être perçues par la MPE, il y a une manière pratique d'institutionnaliser l'interfinancement. On pourrait rédiger un contrat où une MPE est autorisée à fournir ses services à une zone résidentielle à hauts revenus, à condition qu'elle fournisse un service similaire (de même qualité) aux zones à faibles revenus. On peut s'attendre à ce que, même sans l'interférence directe de la municipalité, les redevances dans les zones à hauts revenus soient plus élevées que dans les zones à bas revenus. Une restriction principale à un tel projet serait la différence dans les technologies qui seraient prévues ou appropriées dans les deux zones – la MPE peut ne pas avoir de camions adaptés aux rues de la zone à hauts revenus, tandis que l'équipement, tel que charrettes à âne, peut ne pas être exactement au goût des habitants riches. Par le biais d'appel d'offres et d'une politique d'attribution de permis soigneusement étudiés, l'administration locale peut trouver le moyen de différencier les redevances pour les ordures au profit des groupes à bas revenus. Il y aurait cependant une limite dans la mesure où il n'y aurait que peu d'habitants à hauts revenus disposés à apporter leur soutien à un service pour une grande population à bas revenus, surtout en raison du fait que, pour ces groupes, les impôts municipaux pèsent sans doute déjà lourd.

En matière d'interfinancement, une autre possibilité serait de recycler plutôt que d'augmenter fortement les redevances. Comme proposé plus haut, une MPE collectant les déchets dans une zone à bas revenus pourrait aussi se voir attribuer une zone plus prospère, où au lieu d'augmenter fortement les redevances, elle pourrait tirer un profit de matières recyclables trouvés dans les déchets. La collecte porte à porte donne aux éboueurs l'occasion de demander aux habitants ou à leurs serveurs de mettre à part certains articles et, à cette fin, de mieux examiner chaque portion de déchets. Si les MPE de collecte de déchets sont aussi intéressées dans le recyclage, les dividendes plus riches de la zone plus prospère peuvent aider à financer un service de collecte dans une zone à bas revenus.

Dans certaines situations, il peut être possible de fournir un service meilleur marché dans des zones où la capacité de payer est moindre. Le coût d'un service de collecte peut être réduit en diminuant la fréquence ou en vidant des conteneurs communs à plus grands intervalles. Or, c'est justement dans les zones plus pauvres et plus denses qu'un service plus fréquent est nécessaire à cause du manque de sensibilisation à l'hygiène et du manque d'espace pour stocker les déchets.

5. Quel type de contrat convient le mieux ?

Après avoir fixé et s'être mis d'accord sur les concepts généraux pour le financement, on peut choisir le type de contrat. Il existe quatre types de contrat : le contrat direct, le contrat de franchisage, la concurrence ouverte et la concession.

(Les concessions ne conviennent généralement pas aux MPE à cause du capital que cela nécessite normalement, comme on en discutera plus loin.)

Contrat direct

Conclure un contrat direct avec des MPE pour des services de déchets est la façon la plus directe pour l'administration locale de contrôler le fonctionnement de ces services. En fait, la municipalité « achète » les services sanitaires urbains d'une MPE. La municipalité attribue un contrat à une entreprise privée pour fournir les services de gestion des déchets stipulés contre un certain paiement. Le coût encouru peut être récupéré par la municipalité par des taxes prélevées chez l'utilisateur, par des impôts locaux, ou par d'autres moyens.

C'est en Amérique du Sud que l'on trouve le plus d'expériences en contrats avec les MPE pour les services de déchets. En Colombie, au Pérou et en Bolivie, par exemple, la majorité des MPE de gestion de déchets sont engagées sous contrat par les municipalités qui considèrent ce système comme une extension des systèmes municipaux de gestion des déchets solides. Les MPE travaillent aux endroits où les camions municipaux de collecte de déchets ne peuvent pas passer, ou dans les zones périurbaines à basse densité démographique et où les services municipaux conventionnels sont trop coûteux. Au Pérou, par exemple, l'IPES a joué un rôle instrumental dans la création de plus d'une centaine de *micro-entreprises publiques d'assainissement* (abréviation en espagnol : MEGA), dont la plupart ont conclu des contrats avec l'administration locale pour des services de collecte de déchets, de nettoyage des rues ou d'entretien des parcs (IPES 1996). Les municipalités paient les MPE pour ces services, surtout avec les redevances pour les ordures qu'elles perçoivent auprès des habitants. Bien que les municipalités soient essentiellement responsables de la supervision des services fournis par les MPE, les communautés ont aussi un rôle important à jouer dans le suivi des opérations.

Ce type de contrat présente des avantages pour les deux parties. Les municipalités peuvent réaliser une meilleure couverture à moindre coût et les MPE ont une quantité définie de travail à un prix consenti. Il y a aussi des désavantages pour les deux parties. Les municipalités sont responsables de la collecte des taxes (ce qui nécessite généralement une contribution substantielle en personnel). Les MPE souffrent des retards de paiement des municipalités. Divers exemples montrent que les MPE ont des problèmes sérieux quand les municipalités paient en retard. Un autre désavantage peut être que les MPE dépendent des taux établis par la municipalité. A El Alto (Bolivie), par exemple, les taux de gestion de déchets fixés par l'administration locale étaient rongés par l'inflation, mais la municipalité a refusé de les augmenter ; en conséquence, les MPE ont formé une association pour défendre leur cause.

En Afrique, on a aussi essayé de conclure des contrats directs avec les MPE, par exemple à Dakar (Sénégal) et à Accra (Ghana), mais sans grand succès (voir Annonh, 1996, et Doucoure, 1996). L'échec est peut-être dû à l'incapacité de certaines municipalités à payer les MPE régulièrement et au fait qu'il n'y a pas assez d'organisations en Afrique qui puissent fournir le soutien et la formation dont ont besoin les MPE.

Les contrats de franchisage

Le franchisage consiste à attribuer à une entreprise privée, par enchères compétitives, le monopole des services particuliers dans une zone géographique donnée pour un temps déterminé. L'entrepreneur (MPE) paie le client (municipalité) et récupère ce paiement, ses coûts et son profit en prélevant directement des redevances chez les bénéficiaires des services. Des contrats de franchisage formels ne sont pas courants pour la collecte primaire, mais un exemple en est donné dans l'encadré ci-dessous. Plus courante est la forme de franchisage *de facto* quand les municipalités autorisent une MPE à fournir des services de déchets dans une zone résidentielle particulière. Dans ces cas-là, la MPE ne doit pas payer la municipalité pour sa « franchise ».

Dans des parties de la ville du Caire, la municipalité a conclu des contrats avec des entrepreneurs privés qui assurent la collecte des déchets ménagers dans une zone précise. L'entrepreneur verse un acompte pour obtenir le contrat dans des conditions très formelles. Il paie aussi environ 5 % à 10 % de son revenu à la municipalité. Cela lui donne le droit de ne pas être gêné par d'autres entrepreneurs dans la même zone, et le droit de percevoir des redevances mensuelles auprès des habitants. La loi oblige les habitants à payer les redevances et à participer à ce projet. (Bushra, 1998)

La concurrence ouverte

Dans ce type de contrat, les pouvoirs publics responsables permettent à différentes entreprises privées compétentes d'offrir leurs services de collecte des déchets aux ménages et aux établissements industriels et commerciaux en concurrence avec d'autres entrepreneurs. Chaque client est taxé directement par l'entrepreneur qui lui fournit le service. La municipalité tire un revenu des frais de permis. La concurrence ouverte se pratique généralement pour la collecte des déchets industriels et commerciaux. La différence principale entre la concurrence ouverte et le franchisage consiste dans la concurrence que se livrent les entrepreneurs une fois qu'ils commencent à travailler. Dans le contrat de concurrence ouverte, plusieurs entrepreneurs concourent entre eux dans la même zone et pour la même affaire, tandis que lorsqu'un contrat de franchisage est signé, l'entreprise qui est désignée est la seule à faire le travail dans un domaine ou une zone particulière, sans la concurrence d'autres entreprises.

Il y a beaucoup de cas de concurrence ouverte qui ne sont pas officiellement autorisés par l'administration locale et pour lesquels aucun permis n'est accordé ni aucune rémunération payée. La collecte des déchets s'opère de cette manière dans certaines parties de l'Amérique centrale et d'Afrique de l'Ouest où les MPE de recyclage se font la concurrence sans aucun permis officiel. A Guatemala-City, par exemple, au cours des 40 dernières années, 300 à 400 MPE ont ramassé les déchets ménagers sans aucune forme de contrat, se faisant une concurrence féroce et suivant parfois les mêmes itinéraires (Arroyo, 1998).

Ce type de contrat implique moins de travail pour la municipalité, mais aussi moins de contrôle. Les opérateurs privés qui désirent faire le plus de travail possible, au

prix le plus bas possible, trouvent parfois trop coûteux de remplir les conditions officielles en ce qui concerne les méthodes de collecte et les procédures d'élimination ces déchets. Les MPE opérant officieusement ne peuvent pas s'engager dans la collecte et le transport de déchets secondaires exécutés par la municipalité. Il peut être difficile pour des fonctionnaires municipaux de découvrir ce que font les opérateurs privés, et quel opérateur est responsable quand un dommage est causé à l'environnement. A moins qu'on ne trouve une manière d'assurer que toutes les MPE déversent leurs déchets au bon endroit, le manque de contrôle peut être un problème majeur. Si des permis sont accordés, interdisant aux opérateurs sans permis de ramasser les déchets, la menace de retirer le permis peut permettre à la municipalité d'exercer un certain contrôle.

Sous ce type de contrat, les MPE sont libres de fixer le prix de leurs services. La redevance doit évidemment être compétitive avec celle d'autres fournisseurs de services similaires de déchets. Les MPE prélèvent elles-mêmes les redevances pour les ordures. Il y a risque qu'un opérateur malhonnête fasse pression sur ses clients et autres personnes pour les forcer à garder ses services ou à ne pas les échanger d'autres. Le système peut entraîner un gaspillage du fait que les travailleurs ou les véhicules de plusieurs opérateurs parcourent le même trajet chaque jour, ramassant chacun seulement des déchets de certaines sources. Il est difficile d'assurer la couverture de toutes les parties d'une zone métropolitaine parce que les opérateurs peuvent tous désirer faire la collecte dans les parties prospères seulement.

Ce tableau chaotique n'est pas incontournable. Dans maintes villes asiatiques où travaillent des chiffonniers, où des balayeurs municipaux sont engagés pour faire du travail supplémentaire, les zones urbaines sont partagées en des franchises informelles par le personnel du secteur informel. Ces « franchises » sont achetées et vendues dans le secteur informel, les prix étant établis selon la rentabilité perçue de chaque zone. Ces arrangements officieux empêchent le double emploi et les conflits (Ali, 1995).

La concurrence ouverte ne signifie pas automatiquement que les MPE n'ont pas de relation du tout avec l'administration locale. Tout d'abord, les MPE qui ramassent et transportent les déchets dépendent presque toujours de l'autorité municipale pour utiliser le site officiel de décharge (à moins qu'ils ne déversent les déchets à un endroit non autorisé plus commode). De plus, même sans contrat ou permis de collecte des déchets, les MPE doivent souvent avoir un permis de commerce comme tout autre entreprise.

Une variante à ce système consiste à encourager des groupes communautaires à engager des MPE pour faire le nettoyage dans leurs localités. Ce système a été développé en Afrique du Sud (Roberts, 1996). Dans ce cas, la municipalité, organe municipal responsable de la gestion des déchets et de l'environnement, doit garder un certain contrôle des normes et des pratiques. Les liens avec d'autres composants du système de gestion des déchets – collecte secondaire et élimination – sont particulièrement importants dans ces cas-là parce que le groupe communautaire peut ne s'intéresser qu'à la localité immédiate et n'avoir aucune influence directe sur les activités du service secondaire de collecte.

Les concessions

Les concessions ne sont pas beaucoup utilisées pour les MPE parce que cela implique l'achat ou la construction de facilités que la plupart des MPE ne peuvent s'offrir. Les municipalités accordent des concessions aux entreprises privées pour la construction et l'exploitation de certaines facilités, telles que de grandes stations de transfert ou de grands sites de décharge. Certaines concessions sont basées sur la notion que les détritiques, une fois qu'ils ont été mis dans certains conteneurs, deviennent la propriété de la municipalité et peuvent être utilisés à des fins d'exploitation. Il y a peu d'exemples de concessions impliquant des MPE dans le secteur des déchets. En voici pourtant un : en 1994, au Guatemala, ARMSA, une ONG locale, a acheté l'usine de traitement intégré des déchets Alameda Norte afin de tirer des revenus de la vente de matériaux récupérés tels que plastiques, vêtements, verre et boîtes à conserve (Arroyo, 1998). Comme les concessions nécessitent normalement de grandes contributions en capitaux, elles ne sont généralement pas à la portée des MPE et ne seront donc pas davantage considérées ici.

Tableau 2 Comparaison des types de contrat

Type de contrat	Source de paiement	Attribution de l'ouvrage	Source de financement du client	Concurrence entre les entrepreneurs
Contrat direct	Client	Appels d'offres compétitifs	Redevances, taxes	Non
Franchisage	Bénéficiaires	Appels d'offres compétitifs	Redevances payées par l'entrepreneur	Non
Concurrence ouverte	Bénéficiaires	Achat de permis	Frais de permis	Oui

6. *Quelle doit être la durée des premiers contrats ?*

La durée du premier contrat peut être différente des contrats suivants si la municipalité n'est disposée qu'à faire un court essai avec les MPE.

Certaines municipalités limitent la longueur de leurs contrats à une année pour des raisons administratives. C'est acceptable quand les besoins en capitaux sont bas, mais c'est souvent considéré comme beaucoup trop court si l'entrepreneur doit acheter des véhicules ou une autre usine, car l'entrepreneur a besoin d'un revenu garanti pendant plusieurs années pour payer l'emprunt qu'il a dû contracter pour son équipement. Dans les pays industrialisés, des durées de cinq à dix ans sont normales pour des contrats de collecte de déchets qui nécessitent l'achat de véhicules et d'usine. Même si l'investissement en capital est bas aux yeux de l'administration municipale, il peut être élevé pour l'entrepreneur ; en tout cas, un certain degré de certitude pour encourager la planification est appréciée par tous.

Les contrats sont parfois limités à une année à cause des incertitudes concernant l'inflation monétaire. S'il existe une indexation des prix appropriée, le contrat peut être rédigé en incluant des accroissements automatiques de prix proportionnels à cette indexation des prix.

La durée des contrats est parfois limitée à cause des changements politiques possibles. Dans ces cas-là, les dates d'expiration coïncident avec celles des prochaines élections.

On peut établir des contrats de courte durée pour encourager l'entrepreneur à bien travailler dans l'espoir de décrocher le contrat suivant. Le contrat doit être bien rédigé et inclure des clauses de cessation et de pénalité en cas de mauvaise exécution. Si le contrat comporte de telles clauses, il ne devrait pas être nécessaire de recourir à la menace de non-renouvellement ni de limiter la durée des contrats à cette fin.

Organiser des appels d'offres et introduire de nouveaux entrepreneurs sont des activités qui prennent du temps, de sorte qu'en augmentant les intervalles entre ces activités, on libère du temps pour d'autres fins administratives.

La première année où sont engagées des MPE sera une période d'apprentissage: l'on tirera les leçons des expériences faites. Si on ne prévoit pas de grandes dépenses en capitaux de la part des MPE, il est recommandé de faire les premiers contrats pour une période d'un an. Cette période relativement courte permettra d'apporter des améliorations dans les contrats suivants. Les contrats ultérieurs devraient, si possible, être plus longs.

7. *Comment faut-il surveiller les MPE ?*

La première année où est engagée une MPE, les contributions en suivi et supervision de la municipalité devront poursuivre quatre buts :

- La formation des travailleurs de la MPE. La MPE est responsable de la formation de son propre personnel (voir Annexe 7), mais on obtiendra de meilleures performances si le personnel municipal donne aussi des conseils, basés sur leurs nombreuses années d'expérience en ce domaine.
- La formation des surveillants de la municipalité. Si la municipalité doit engager du personnel supplémentaire pour surveiller la MPE, il sera nécessaire de leur donner une formation, répartie en instruction théorique et en formation in situ sous la supervision des surveillants existants.
- Assurer des normes satisfaisantes pour le fonctionnement de la MPE. C'est la tâche fondamentale des surveillants et elle implique le suivi du travail des ouvriers, l'inspection des zones desservies et la réponse aux réclamations.
- Le suivi des nouveaux accords. Dans la phase pilote, les aspects administratifs de l'engagement de la MPE doivent être contrôlés jusque dans les moindres détails de manière à pouvoir introduire des améliorations et à planifier des développements futurs.

Quand les MPE sont engagées pour fournir des services dans des zones urbaines, il peut y avoir jusqu'à quatre groupes de surveillants :

- L'équipe municipale. Leur tâche consiste principalement à assurer que les travailleurs de la MPE fassent le travail qui est attendu d'eux selon les spécifications, surtout en termes de couverture de service et de facteurs environnementaux.
- Des inspecteurs indépendants. Une autre modalité consisterait à nommer des contremaîtres ou des surveillants indépendants, comme cela a été fait en Afrique de l'Ouest (Doucoure, 1996) et à Durban, en Afrique du Sud (Roberts, 1996).
- Des surveillants de la MPE. Le propriétaire, ou son délégué, doit observer les travailleurs pour veiller à ce qu'ils fassent un travail convenable pour l'argent qu'il recevra, et sans encourir des pénalités de la part du client en cas de mauvaises prestations.
- Les bénéficiaires. Les habitants et les clients commerciaux, tous ensemble, peuvent observer des choses que le surveillant officiel ne voit pas. Les bénéficiaires remarquent si leurs déchets ne sont pas ramassés ou s'ils ont été ramassés en retard (Figure 1). Les habitants remarquent si leur rue a été balayée ou non. Ou bien les bénéficiaires en général peuvent être invités à porter plainte auprès de la municipalité en cas de défaillance du service, ou bien des individus (tels que des commerçants ayant le téléphone) pourraient être désignés comme surveillants stationnaires et rapporter tout manquement ou besoin.

Le public arrête de faire des réclamations s'il remarque que la municipalité ne réagit pas. Il importe donc que la municipalité réponde rapidement aux réclamations et informe le réclamant des mesures prises par la municipalité. Il y a des exemples intéressants en Amérique latine où les habitants sont étroitement impliqués dans le suivi des services des MPE de gestion des déchets. En Bolivie, par exemple, une nouvelle loi permet à des comités de quartier d'évaluer la qualité de la collecte des déchets par des MPE (Gaston, 1996).

8. *Quelle forme de soutien la municipalité doit-elle apporter aux nouvelles MPE ?*

a) **Information et formation**

La mission de ce manuel est de montrer aux municipalités que leur rôle consiste à réduire les obstacles pour faciliter la participation des MPE à la gestion des déchets solides, et non à améliorer les capacités et la gestion des micro-entrepreneurs pour leur permettre de « sauter » au-dessus de toutes les difficultés. La plupart des municipalités ne doivent pas s'occuper d'aider et de renforcer les capacités des MPE intéressées dans la gestion des déchets. En général, les municipalités n'ont ni les capacités, ni les ressources, ni le mandat de s'occuper du développement des entreprises. Elles doivent donc laisser ce travail aux ONG, aux organisations de développement industriel et commercial, aux instituts de formation et aux agences gouvernementales pour les entreprises, comme cela sera discuté à l'Annexe 7. Si une municipalité particulière dispose d'expérience en matière d'assistance aux nouvelles entreprises et y a fait ses preuves, on peut en décider autrement. La limite

dans laquelle la municipalité participe aux affaires internes des MPE doit faire l'objet d'une décision politique.

Une municipalité peut décider s'il peut être utile pour toutes les parties concernées de libérer un certain montant pour acquérir un instrument de soutien au développement commercial des MPE qui sont désignées pour des tâches spécifiques – mais seulement après que les contrats ont été attribués. Cet instrument de soutien devrait se présenter sous forme de services plutôt que de moyens financiers parce qu'il importe que les dispositions financières aux fins de la participation des MPE soient durables et ne dépendent pas de dons de fonds supplémentaires.

Il conviendrait que la municipalité soit disposée à fournir des avis techniques en ce qui concerne :

- les performances physiques de l'ouvrage ;
- les aspects de sécurité et de santé professionnelle ;
- les rapports avec le public, et
- l'interface avec d'autres aspects du système de gestion des déchets.

Il peut être utile à ce stade de préciser quels fonctionnaires seront chargés de fournir ce soutien.

b) Incitations économiques

Les municipalités peuvent aussi stimuler la participation des MPE aux services de déchets en fournissant des incitations économiques. Les incitations essentiellement économiques visent à augmenter les revenus (ou à réduire les coûts) de la prestation de certains services. De cette manière, les entrepreneurs sont encouragés à s'engager dans certaines activités. Les MPE débutantes ont surtout besoin d'incitations économiques pour pouvoir surmonter le manque d'efficacité initial.

Une incitation économique souvent utilisée est la réduction ou l'exemption d'impôts. Les pouvoirs publics nationaux et locaux appliquent cette mesure pour attirer des industries à venir s'établir dans une région ou une zone industrielle particulière. De même, les administrations locales peuvent aussi rendre les services de déchets solides plus attrayants par rapport à d'autres activités économiques en réduisant les impôts. La plupart des Groupes d'Intérêt Economiques en Afrique de l'Ouest francophone bénéficient d'exemptions d'impôts, comme les pré-coopératives en Colombie. Cependant, ce type d'incitation n'aura aucun impact sur les entreprises informelles qui opèrent hors du système fiscal ni sur les entreprises dont le chiffre d'affaires est inférieur à l'assiette imposable.

Les incitations économiques doivent être employées avec prudence. D'une certaine manière, elles créent une situation artificielle parce que les services ne sont pas entièrement exposés aux forces du marché. Les MPE qui dépendent d'incitations économiques ne peuvent être considérées comme durables. Ce genre d'incitations devrait donc avoir un caractère temporaire visant à aider l'entrepreneur débutant qui hésite à se lancer dans le secteur de la gestion des déchets ou à aider une nouvelle MPE à parer aux problèmes et au manque d'efficacité initiaux.

c) **Emploi de facilités, équipement et terrains municipaux**

Dans des cas où des MPE reprennent des tâches du personnel municipal, il conviendrait de considérer les mécanismes possibles permettant aux nouvelles MPE de se servir de l'équipement qui a été employé par la municipalité. Dans toute décision à ce sujet, il faut considérer les facteurs suivants :

- Les équipes municipales peuvent avoir besoin de l'équipement ailleurs.
- On peut décider que la MPE doit être capable de se débrouiller toute seule et de ne pas dépendre du soutien de la part de la municipalité.
- Les équipements, les facilités ou les terrains pourraient être vendus aux MPE ou loués à celles-ci contre un paiement annuel ou mensuel. Cependant, elles ne disposent probablement pas de suffisamment de liquidités pour acheter des biens coûteux. Si l'équipement est loué, on peut légitimement se faire du souci sur leur emploi et leur entretien corrects et sur le fait que les biens particuliers perdent rapidement de leur valeur. En un an, un camion peut être mis hors d'usage par suite d'accidents, de mauvaises techniques de conduite et par manque d'entretien. De bons accords de location incluent l'exigence d'une preuve écrite de révisions régulières, et de contrôles et évaluations annuels.
- L'équipement peut être trop sophistiqué pour la MPE.
- Comme nous l'avons dit plus haut, un des avantages des MPE est qu'elles exécutent des tâches manuelles relativement simples, ce qui les pousse à s'efforcer d'améliorer leurs méthodes et leur équipement contrairement aux grandes organisations qui ont beaucoup de fonctions et une gamme d'équipement étendu. Si on les incite à utiliser un équipement municipal existant qui n'est pas bien conçu, elles n'adopteront pas de méthodes supérieures aux approches précédentes. Par exemple, si elles emploient des charrettes d'un vieux modèle qui n'ont qu'une capacité de charge réduite, leurs opérations seront moins efficaces que si elles développent de plus grandes charrettes mieux adaptées.

Un exemple d'une situation où la location d'équipement pourrait convenir est celui du transport secondaire de déchets collectés par la MPE au site de décharge. L'achat d'un véhicule représente une dépense d'investissement substantielle pour la MPE. Le camion municipal peut être conçu spécialement pour cette tâche. Comme incitation supplémentaire, la municipalité peut décider d'adopter des taux réduits pour la location de ce genre d'équipement. Encore une fois, cela doit être considéré comme une mesure temporaire visant à surmonter les faiblesses initiales de la MPE et les taux doivent être progressivement augmentés jusqu'à un niveau commercial.

Les terrains nécessaires pour effectuer le transfert des déchets ou le rangement de l'équipement pourraient être loués par la municipalité ou la communauté à un prix réduit. Si des locaux sont nécessaires, ils pourraient être fournis aux mêmes conditions ou bien la MPE devrait se les procurer elle-même.

d) **Facilités de crédit**

Certaines personnes que la promotion de services de déchets à petite échelle intéresse, trouvent que les municipalités devraient stimuler la participation des MPE à la gestion de déchets en mettant à leur disposition un crédit à faible taux d'intérêt.

Leur argument est qu'il est difficile pour les responsables de MPE d'emprunter de l'argent pour financer des investissements et fournir un capital d'exploitation. Elles proposent que les municipalités les aident avec des programmes de crédit spéciaux.

Les municipalités doivent-elles lancer des programmes de crédit de ce genre ? Est-ce que des taux d'intérêt aussi bas sont nécessaires ? L'expérience a clairement montré que des emprunts à faible intérêt sont associés à des activités économiques inefficaces. Le problème principal que rencontrent les MPE est l'accès limité au crédit et non le niveau du taux d'intérêt. En ce cas, une meilleure solution pourrait être trouvée dans des programmes où la municipalité fournit une garantie d'emprunt à l'institution financière qui met à disposition le crédit. Il est déconseillé aux municipalités d'instaurer leur propre plan de crédit pour promouvoir l'engagement des MPE dans les services de déchets, à moins qu'elles n'aient une expérience préalable et une expertise notoire en la matière. Le personnel municipal déjà trop occupé devrait concentrer ses efforts sur les tâches qui relèvent de leurs propres compétences : faciliter et surveiller les services municipaux tels que celui de la gestion des déchets solides.

e) Campagnes de sensibilisation du public

Une forme de soutien moins direct mais qui pourrait avoir un impact majeur pour faire réussir l'engagement des MPE par les municipalités, est à chercher dans le renforcement de la compréhension et de la motivation de la communauté qui doit être desservie. Ces campagnes de sensibilisation publique doivent être développées et mises en œuvre soigneusement bien que probablement, les municipalités n'aient pas de spécialistes dans ce domaine. Malgré tout, le soutien de tels programmes, que ce soit financièrement ou avec une approbation officielle, peut constituer un pas important dans le renforcement de la participation réussie des MPE. Ce thème sera développé au chapitre R.

M Comment développer et mettre en œuvre la politique ?

Idée principale

Il faut former un comité interfonctionnel pour préparer l'engagement des MPE.

Afin de parvenir à une décision bien fondée qui soit soutenue par les diverses parties impliquées, il faut former un comité interfonctionnel restreint. Ses membres doivent venir des départements municipaux concernés et des échelons supérieurs de la hiérarchie. Il est essentiel que le département des finances soit représenté en raison de l'importance des aspects contractuels et financiers, et parce qu'il pourrait être nécessaire de modifier les procédures de paiement pour les MPE afin d'éviter les armolements. Un haut fonctionnaire responsable des aspects légaux doit aussi être encouragé à y participer. Ce comité examinera également les conséquences que l'engagement des MPE pourrait avoir pour l'administration locale. Cela pourrait entraîner des changements importants dans le rôle de la municipalité relatif à la gestion des déchets solides ainsi que des modifications aux règlements, aux structures et en ce qui concerne le personnel. En particulier, il pourrait être nécessaire de renforcer les capacités de la municipalité en gestion et suivi du nouveau système GDSM (gestion des déchets solides municipaux).

Ce comité à fonction politique pourrait évoluer en un comité de pilotage chargé de contrôler et de guider la mise en œuvre de l'engagement des MPE et d'en vérifier la réalisation.

L'ordre des chapitres dans ce manuel reproduit l'ordre des étapes successives d'engagement des MPE ainsi qu'une approche alternative qui a été développée en Amérique latine comme montré à l'Annexe 3.2.

IV La réalisation

N Quelle planification opérationnelle est nécessaire ?

Idées principales

Les problèmes les plus pratiques concernant la participation des MPE sont:

- la sélection des endroits et la taille des zones où les MPE travailleront;
- les dispositions opérationnelles à prendre aux interfaces entre les MPE et le système municipal, principalement le transfert au transport secondaire et l'accès des véhicules des MPE aux sites de décharge municipaux;
- les dispositions à prendre en vue de la supervision des travailleurs des MPE;
- les exigences concernant les méthodes de travail et l'équipement.

Les facteurs influençant les décisions à prendre pour ces zones sont traités ci-dessous.

Le chapitre L traitait des décisions politiques qui doivent être prises par un comité auquel participent de hauts fonctionnaires décideurs. Le présent chapitre se penche sur des questions plus techniques et spécifiques qui doivent être considérées comme une première étape dans la mise en œuvre des décisions politiques.

Parmi les questions qu'il faut se poser, citons:

- 1) Dans quelle partie de la zone urbaine les MPE doivent-elles opérer? Quelle doit être l'étendue de la zone?
- 2) Quelles interfaces y aura-t-il avec d'autres parties du système de gestion des déchets solides et quelles décisions et actions sont nécessaires au bon fonctionnement de ces interfaces?
- 3) Que faut-il faire pour assurer une supervision efficace?
- 4) Quelles conditions doit-on poser en ce qui concerne les méthodes de travail et l'équipement qui sera employé par les MPE?

Il y a une grande variété de types de MPE et de multiples manières de faire participer les MPE. Il n'est donc pas possible de définir un procédé unique pour tous les types différents de MPE. Dans les cas où il y a des liens solides avec la communauté, certaines décisions décrites dans ce chapitre peuvent être prises après la sélection des MPE afin que celles-ci puissent y prendre part.

1) *Endroit et taille de la zone pilote*

Les décisions doivent être basées sur les critères décrits au chapitre L. Des études plus détaillées sur les zones possibles doivent conduire à l'identification de

l'endroit qui convient le mieux pour les essais pilotes. Rappelons que dans la sélection des zones, ce sont aussi les facteurs humains qui importent et non seulement les caractéristiques physiques. (Les facteurs humains sont: la motivation de garder la zone propre, la présence de MPE potentielles et la volonté de payer pour le service.)

La définition exacte de la zone qui doit être desservie requerra une planification sérieuse (voir Pfammatter, 1996; pages 4-7). On emploiera à cette fin les données collectées comme mentionné au chapitre J. Il faudra prendre en considération les caractéristiques économiques, sociales et socioculturelles de la communauté, ainsi que les délimitations existantes et la présence d'organisations communautaires. Il est aussi utile de considérer l'infrastructure (routes et espaces pour placer des unités de stockage) et les pratiques existantes de collecte des déchets solides, y compris le recyclage.

La dimension idéale de la zone où pourront opérer les MPE n'est pas facile à déterminer. La taille optimale dépend du nombre de travailleurs et du nombre de ménages ou d'entreprises que chaque travailleur peut desservir en une journée de travail. Si la sélection des MPE doit être faite par concurrence ouverte, on ne peut pas connaître à l'avance le nombre de travailleurs employés par la MPE qui sera finalement sélectionnée. Si la méthode de travail est nouvelle ou l'équipement nouveau, il est impossible de connaître à l'avance la productivité de chaque ouvrier utilisant ce nouveau système. La MPE qui se verra attribuer le service aura vraisemblablement besoin d'embaucher de nouveaux travailleurs; ainsi donc, le nombre n'est pas un facteur critique. Selon l'organisation allemande GTZ, une zone résidentielle de moins de 50 000 habitants et d'une densité de population de 300 habitants par hectare ou moins est appropriée. Du point de vue de la municipalité elle-même, il faut, pour déterminer l'ampleur de la zone, prendre en considération l'intérêt de la municipalité à créer des conditions de concurrence et à faciliter les efforts de contrôle.

2) *Interface avec le reste du système de déchets solides*

La plupart des opérations des MPE auront au moins une interface avec d'autres parties du système de gestion des déchets solides. La plupart du temps, les MPE ramassent les déchets ménagers et les portent à un ou plusieurs points de transfert désignés d'où ils sont enlevés par une autre firme (privée ou publique). Dans ce cas, l'interface se trouve à la phase de transfert. Les problèmes opérationnels qu'il faut résoudre sont:

- où les déchets seront-ils transférés?
- comment les déchets seront-ils transférés?
- combien de temps prendront les opérations de transfert?

Le site d'un lieu de transfert est parfois une question difficile à trancher. L'endroit doit être accessible aux véhicules de collecte secondaire (compte tenu de la largeur et de la surface de la route, de la congestion de la circulation et du stationnement des véhicules); il doit être commode pour l'opération de collecte primaire et acceptable pour les proches habitants. Si les déchets qui doivent être livrés à cette zone de transfert viennent d'une partie de la ville où il n'y a pas eu de collecte précédemment, il peut être nécessaire de réorganiser les trajets de collecte secondaire

adjacents pour fournir une capacité supplémentaire pour le traitement de ces déchets.

Le transfert des déchets du système primaire au système secondaire doit être effectué sans exposer les travailleurs impliqués à des risques inhabituels de sécurité ou de santé, et en minimisant la nuisance environnementale (bruit, poussière, odeur, obstruction des caniveaux). L'opération elle-même du transfert doit aussi être efficace. Pour réaliser ce transfert de manière satisfaisante, il faut utiliser, au stade primaire, des conteneurs assez petits pour pouvoir les soulever et verser leur contenu dans le conteneur de collecte secondaire. S'il est nécessaire de pousser des charrettes sur une rampe dans une station de transfert à deux niveaux, il faudra porter une attention particulière au modèle des charrettes et à la manière dont elles sont employées, la pente et longueur de la rampe étant alors des facteurs critiques. L'emploi de camions au lieu de conteneurs démontables aux points de transfert s'est avéré insatisfaisant parce que les camions arrivent souvent en retard et sont à l'origine de divers autres problèmes (Pfammatter, 1996). (Les types de camions et de conteneurs sont traités brièvement à l'Annexe 4.) Il est recommandé d'examiner la question de la méthode de transfert à l'avance et d'inclure les exigences à ce sujet dans les détails du contrat.

La durée du transfert est importante. Si le conteneur de la firme de collecte secondaire est enlevé avant que le système de collecte primaire y ait déversé les déchets, il en résulte un gaspillage d'efforts et l'abandon des déchets dans une zone urbaine pour plusieurs jours, attirant les animaux et suscitant des réclamations à cause de l'odeur. La coordination de la durée des opérations de chaque côté de cette interface est importante. Il faut tenir compte de retards raisonnables dans le service primaire, surtout au début quand le système commence à se développer.

Certaines MPE portent elles-mêmes les déchets qu'elles ramassent au site de décharge. Bien qu'elles manquent de fonds, elles sont capables de se procurer un très vieux véhicule, comme en Inde, ou bien elles louent, ou louent à bail, les camions dont elles ont besoin. Dans ce cas, l'interface est représentée par l'entrée au site et les problèmes à considérer sont:

- Quelles taxes les MPE doivent-elles payer pour verser les déchets récoltés dans une décharge? Si ce ne sont pas les MPE mais d'autres utilisateurs – les industries – qui doivent payer une taxe, ceux-ci peuvent demander à des MPE de porter les déchets à leur place, pour éviter de payer la taxe. Si les MPE doivent payer une taxe, les conducteurs sont enclins à porter une partie ou tous les déchets à un site de décharge non autorisé pour éviter de payer une redevance, sauf en cas de contrôle strict. S'il faut payer une taxe, par qui que ce soit, il est recommandé de baser la taxe sur le poids ou le nombre et le type de véhicules, car il est très difficile d'estimer le volume de déchets d'un camion.
- Quelles informations doivent être notées à chaque charge amenée par une MPE? Il est recommandé qu'un fonctionnaire tienne une liste de renseignements fiables sur tous les véhicules amenant des déchets aux sites de transfert et aux sites de décharge. Ces informations serviront non seulement à la gestion du site de décharge mais aussi au contrôle de l'opération de collecte. (Bien sûr, il y a toujours le risque qu'un entrepreneur fasse pression sur les préposés pour qu'ils inscrivent des arrivages de déchets qui n'ont jamais eu lieu.)

- Quelles restrictions faut-il imposer au type de déchets qui peuvent être déversés sur le site, et comment faut-il les appliquer ? Certains types de déchets dangereux (dissolvants organiques et certains déchets médicaux) ne sont pas toujours autorisés sur des sites de décharge. Toutes ces restrictions doivent être communiquées clairement aux opérateurs, et il faut développer des moyens de les faire appliquer.
- Quelles restrictions faut-il imposer au type de véhicules qui peuvent accéder au site ? Les opérateurs des décharges peuvent interdire à certains types de véhicule de venir sur le site s'ils causent des embouteillages (en étant souvent embourbés) ou s'ils mettent trop de temps à décharger. Il importe de communiquer ces restrictions dès la phase d'appel d'offres.

3) *Supervision*

La supervision des MPE sera une nouvelle tâche pour certains fonctionnaires municipaux. Il faudra en tenir compte lors de leur recrutement et de leur formation. Il peut être utile de visiter d'autres villes où des systèmes de MPE sont opérationnels, pour s'instruire à partir de leur expérience. En choisissant la forme de supervision, il peut être utile de tenir compte du point de vue du propriétaire de la MPE qui considérera sans doute son profit comme un facteur décisif et se souciera peu de la protection environnementale.

Un suivi étroit et une bonne communication avec l'entrepreneur sont nécessaires pour prendre assez tôt des mesures correctrices en cas de problèmes. Prendre des mesures dès la première phase peut empêcher un échec complet des services de collecte des déchets. Par exemple, si le véhicule de collecte d'une MPE n'est pas utilisable et que les réparations ne sont pas exécutées rapidement faute de capital d'exploitation, les habitants peuvent être amenés à différer le paiement de leurs redevances parce que leurs détritres ne sont pas enlevés. Ce qui engendrera d'autres problèmes pour la MPE qui, par manque de liquidités, ne pourra pas payer les salaires de ses ouvriers. Les problèmes mineurs ne devraient pas être source d'échecs majeurs.

Les surveillants ont besoin d'un transport. Un surveillant pourrait monter dans un véhicule de collecte, mais cela limite l'observation du surveillant à une seule équipe et le surveillant pourrait être intimidé par l'équipe de la MPE s'il est obligé de voyager avec eux. La supervision doit être rentable; un grand nombre de surveillants augmentera considérablement le coût des MPE. Si un surveillant doit couvrir une grande zone, il doit disposer d'un moyen de transport commode pour se déplacer dans cette zone.

4) *Exigences en ce qui concerne les méthodes et l'équipement*

Des méthodes et des normes doivent être établies. Les documents d'appel d'offres et le contrat doivent stipuler la forme de service de collecte qui doit être fournie (dépôts sur le bord du trottoir, par bloc, à l'entrée) et la fréquence de ce service. (L'Annexe 4 donne des informations plus détaillées sur ces aspects.) Il faut mentionner s'il est nécessaire de travailler les jours de repos (le dimanche ou le vendredi). Les heures de travail peuvent aussi être définies.

Certaines normes minimales pour l'équipement peuvent aussi être précisées. Celles-ci concernent par exemple le bruit ou la pollution causé par l'équipement, sa capacité ou son apparence. Certaines formes de transport (telles que charrettes à traction animale) peuvent être considérées comme inacceptables - mais s'il y a trop de restrictions, les avantages d'engager des MPE peuvent en être fortement réduits. On peut poser des exigences en ce qui concerne l'entretien et l'apparence de l'équipement. Par exemple, on pourrait exiger que les charrettes à bras soient repeintes chaque année et lavées chaque semaine, et que le nom de la MPE y soit inscrit lisiblement.

Il faut aussi appliquer des normes à l'équipement de sécurité et vestimentaire. On peut exiger que les travailleurs des MPE portent des gants et un vêtement spécifique aux couleurs vives à des fins d'identification et de sécurité.

O Comment faut-il rédiger les contrats?

Idées principales

Les contrats doivent être simplifiés autant que possible mais comprendre des descriptions claires sur la façon de mesurer le travail et toutes les clauses nécessaires pour permettre à la municipalité de garder le contrôle.

Veillez consulter le chapitre K (sur les changements administratifs requis) et le chapitre L (sur les décisions politiques) car les points concernant les contrats qui y sont traités ne seront pas repris ici.

C'est une pratique courante d'employer des formulaires contractuels standard, mais dans le cas des MPE, il y a plusieurs raisons de les simplifier. Premièrement, tous les entrepreneurs de MPE ne savent pas lire convenablement et ils ne liront pas le contrat s'il est trop long et écrit dans un jargon difficile. Deuxièmement, il n'est pas nécessaire ici de conclure un contrat long et complexe (à la différence des contrats pour un grand projet de construction). Les fonctionnaires à qui il est demandé de réviser et de simplifier le contrat standard trouveront peut-être fastidieux de se donner tant de peine pour de si petits contrats. Mais, une fois qu'un contrat aura été bien adapté aux tâches à accomplir par une MPE, il pourra servir plusieurs fois et intéresser d'autres villes qui envisagent aussi d'engager des MPE.

Nous donnons dans l'Annexe 9 deux exemples de contrats d'Amérique latine. Ces exemples et d'autres, d'Inde par exemple¹, prouvent qu'il existe de nombreuses variantes possibles et qu'il est nécessaire de les adapter à la situation locale.

¹ Pour les exemples de l'Inde, il est référé à la version originale en anglais de ce manuel.

Les contrats formels entre des MPE et l'administration locale doivent préciser:

- (i) le type d'activité concernant les déchets (par exemple: la collecte primaire des déchets ménagers). La description des tâches doit être aussi précise que possible pour réduire les malentendus et les désaccords sur le service à fournir
- (ii) la zone géographique dans laquelle la MPE opérera
- (iii) la durée du contrat
- (iv) les dispositions en vue des paiements à la MPE
- (v) les pénalités pour un service non adéquat
- (vi) les conditions de cessation du contrat
- (vii) les procédures à suivre pour faire des comptes rendus au client
- (viii) les responsabilités et obligations de l'entrepreneur
- (ix) les responsabilités et engagements du client (municipalité)
- (x) les exigences en ce qui concerne la fourniture, l'usage et l'entretien de l'équipement et les vêtements de sécurité.

Certains contrats indiquent le nombre de parcelles qui doivent être desservies et précisent les services en termes de tonnes de déchets à ramasser, de distance sur laquelle les déchets doivent être transportés, de fréquence des collectes et d'heures ouvrées (Waste, 1996).

Mesurer l'ouvrage

La méthode adoptée pour mesurer l'ouvrage a une grande influence. Si l'ouvrage est quantifié avec soin, le client obtiendra vraisemblablement de l'entrepreneur un service plus satisfaisant. Si la méthode de mesure est vague ou non réalisable, cela peut entraîner de nombreux conflits et réclamations.

Il semblerait que la méthode la plus simple pour mesurer l'ouvrage dans les contrats de collecte de déchets soit de peser les déchets ramassés et de payer les MPE en fonction du poids. Malheureusement, ce système n'a pas marché à Rajkot ni ailleurs en Inde parce que les entrepreneurs mélangeaient des matériaux lourds (tels que décombres de construction) aux déchets qu'ils collectaient pour en augmenter le poids (Coad, 1997). (Ce serait acceptable si le taux pour ramasser les décombres de construction était le même que le taux pour les déchets domestiques.) A l'heure actuelle, le service est précisé en termes de collecte des déchets d'une zone désignée, et une rémunération est fixée pour chaque zone, quel que soit le nombre de trajets par camion que cela nécessite. Cette méthode de mesure est moins objective et nécessite plus de supervision, mais on la trouve satisfaisante.

La mesure du nettoyage des rues se fait traditionnellement en termes de tâches: une zone doit être balayée un certain nombre de fois par semaine. Mais après qu'elles ont été balayées, les rues peuvent être de nouveau remplies de débris sous l'effet du vent ou de la négligence des petits vendeurs de rue dans une zone piétonnière; on reprochera alors au balayeur de n'avoir pas fait son travail. En revanche, si la rue n'a pas été balayée, l'entrepreneur peut incriminer le vent ou les vendeurs de rue. Il faut donc trouver une autre façon de mesurer. Cette façon

consiste à préciser le rendement ou le résultat: la rue doit être propre et tout débris signalé doit être enlevé dans un laps de temps donné. De cette manière, il est plus facile pour les surveillants du client d'exercer le contrôle, mais il est plus difficile pour l'entrepreneur de fixer le prix de son offre.

Il en va de même pour le vidage des poubelles: on instruit l'entrepreneur que les poubelles doivent être vidées à une fréquence particulière ou bien on lui demande de faire en sorte qu'elles ne soient jamais pleines.

En matière de collecte de déchets, de balayage et de nettoyage des rues, il n'y a pas deux zones identiques et ce, en raison des différences en termes de densité d'habitations, de distances, de circulation et de facteurs socio-économiques. Les contrats peuvent être préparés à partir de deux approches. L'une consiste à essayer de partager le service en des tâches équivalentes et à demander aux entrepreneurs d'offrir un prix standard pour chaque tâche. L'autre consiste à demander une offre pour chaque tâche séparément. Il est recommandé d'utiliser cette dernière approche pour éviter tout reproche d'injustice une fois que les MPE ont commencé le travail, car il n'y a pas deux tâches qui soient exactement les mêmes.

Le temps passé à formuler les clauses contractuelles de manière claire et précise est un temps bien employé. Un contrat mal écrit est très difficile à appliquer et peut donner lieu à des disputes interminables.

P Comment contacter les MPE ?

Idée principale

Les fonctionnaires municipaux doivent essayer de contacter le plus possible de MPE qui présentent des capacités potentielles, en utilisant tous les canaux disponibles.

Comme cela a été mentionné plus tôt, les rapports entre les MPE et les municipalités se développent de plusieurs manières. Dans certains cas, il est aisé d'identifier une MPE pour une tâche particulière dans une première phase, surtout si elle a des liens étroits avec la communauté à desservir. Ce chapitre est écrit pour les cas où il n'est pas évident de faire un choix entre les MPE et qu'il vaut mieux choisir des MPE privées que des entreprises communautaires de base.

Après avoir fait les préparations, l'heure est venue d'entrer en contact avec les MPE. Les préparations auront probablement suscité l'intérêt de certaines MPE, mais il y a de bonnes raisons d'essayer d'en contacter davantage :

- Nous avons dit qu'il importe de commencer à une échelle pilote réduite, mais il peut être utile de n'engager seulement que deux ou trois MPE, si possible, pour ne pas baser l'expérience sur une seule relation, et pour éviter qu'un échec ne porte préjudice à l'expérience dans son ensemble.

- Idéalement, le procédé de sélection des MPE doit suivre les deux phases conventionnelles – une phase de préqualification dans laquelle les candidats inaptes sont rejetés, et le processus d'appel d'offres dans lequel les offres d'entrepreneurs candidats sont évaluées en termes de prix et de contenu. Si cette procédure est retenue, il y aura plus de candidats que de places.
- La sélection des MPE doit être transparente et équitable. S'il n'y a pas d'invitation ouverte à toutes les MPE intéressées mais que seules des MPE déjà connues de la municipalité y sont invitées, cette dernière sera accusée de pratiques injustes, voire de corruption.

C'est pourquoi, il importe d'essayer de contacter le plus de MPE existantes ou potentielles possible.

Les annonces de recrutement de MPE peuvent être faites de plusieurs manières :

- Maintes MPE impliquées dans la collecte des déchets ont des liens avec la communauté dans laquelle elles opèrent, de sorte que l'on peut demander aux personnes influentes qui connaissent la zone à desservir de trouver des MPE susceptibles d'être intéressées dans ce travail.
- On peut s'informer aussi auprès des ONG et organisations de développement commercial et industriel qui connaissent peut-être des MPE et entrepreneurs aptes.
- Il est possible que des MPE opérant dans des secteurs connexes soient intéressées de travailler aussi dans la gestion des déchets ; il faudrait donc approcher les petites firmes de transport et organisations de recyclage. Il peut être avantageux de faire appel à des MPE établies. Le directeur d'une entreprise existante a peut-être eu le temps de tirer des enseignements de ses erreurs et de bénéficier d'une formation et d'avoir fait ses preuves au point de vue entrepreneurial, de sorte qu'il y a moins de risques que ses affaires échouent.
- Il faut aussi placer des annonces dans les journaux locaux et des avis sur des panneaux d'affichage à des points centraux.

Quand le contact est établi, la communication doit démarrer. Il importe que le fonctionnaire municipal qui en est responsable ait le temps d'expliquer les exigences de la municipalité, de communiquer des informations sur les tâches proposées et de créer un climat de confiance avec les responsables des MPE potentielles. Les informations concernant les zones doivent être mises gratuitement à la disposition des MPE pour qu'elles puissent préparer leurs offres.

Q Comment sélectionner les meilleures MPE ?

Idées principales

Certaines communautés offrent parfois un grand soutien à des MPE locales particulières.

L'expérience nous apprend que les meilleures MPE sont celles qui opèrent selon des principes commerciaux (générer un profit) et qui sont opérationnelles depuis un certain temps.

La formation commerciale doit être dispensée par des experts.

Quand il n'existe pas de MPE privées de gestion des déchets au niveau local, des entreprises communautaires de base peuvent retenir l'attention. Si l'on opte pour l'approche communautaire, il se peut que la communauté ait déjà décidé qui engager et comment exécuter le service. Dans ce cas, la participation de la municipalité se limite à assurer des normes environnementales satisfaisantes (accords au sujet de l'élimination) et à établir des liens ou interfaces avec d'autres parties du système de gestion des déchets solides, tel que le transfert au système de collecte secondaire.

Si la communauté ne manifeste pas d'intérêt marqué pour une entreprise particulière à qui elle pourrait attribuer le service et qu'il y a plusieurs MPE intéressées en piste, le problème sera de choisir celle qui convient le mieux. Quels critères faut-il employer ?

À l'égard du recrutement des MPE pour les services de déchets solides, notre message principal est qu'il importe que ces entreprises soient basées sur de solides principes commerciaux. Ce n'est que dans une perspective commerciale appropriée que leurs services seront efficaces et durables.

La participation des MPE dans la gestion des déchets présente, certes, des avantages indéniables, mais leur réussite dépend beaucoup de leur propriétaire et de l'esprit d'entreprise dont il/elle fait preuve. Les premières années de son fonctionnement, une nouvelle MPE doit surmonter beaucoup de difficultés. Les expériences de nombreux programmes de développement des MPE ont montré à maintes reprises qu'il est plus facile de travailler avec une entreprise qui existe depuis quelque temps, plutôt qu'avec une entreprise débutante. Les MPE ont souvent un faible taux de survie ; en moyenne, deux nouvelles entreprises sur trois disparaissent la première année de leur fonctionnement. Après qu'une MPE a passé le cap des « *erreurs de jeunesse* », elle sera mieux apte à bénéficier des services de soutien aux MPE que des entrepreneurs inexpérimentés. Cela est illustré à la Figure 6 qui montre que la meilleure entreprise est celle qui est forte et expérimentée. Les manières de doter les nouvelles entreprises des capacités nécessaires sont discutées à l'Annexe 7. Au début, il vaut mieux engager des entrepreneurs qui ont déjà fait leurs preuves plutôt que des entrepreneurs inexpérimentés qui doivent encore acquérir des capacités.

Nous recommandons fortement d'adopter une approche commerciale où sont exclus les subventions et les prix maintenus artificiellement bas. Les MPE doivent être autosuffisantes, c'est-à-dire qu'elles doivent être rentables, pour stimuler les entrepreneurs concernés à investir dans leur affaire et à améliorer fermement leurs services. Ils devraient donc être capables de se procurer les intrants dont ils ont besoin, y compris un capital aux taux du marché. Les taxes qu'ils prélèvent pour la collecte des déchets ou les prix offerts dans les contrats doivent être basés sur les coûts réels et permettre aux entrepreneurs de donner à leurs ouvriers un salaire adéquat. Même si la marge bénéficiaire qui en résulte n'est pas élevée, cela leur évite de devoir faire appel à des subventions ou à des avantages fiscaux particuliers. Ces entreprises-là ont plus de chances de survivre et d'être durables que d'autres.

Aux fins de la création d'une entreprise commerciale, voire même d'entreprises communautaires de base, il est nécessaire de recevoir une formation et des conseils dispensés par des spécialistes ayant de l'expertise dans les domaines du développement de l'entrepreneuriat, de la formation et de la commercialisation. La formation pourrait inclure des instructions et des pratiques de préparation d'un plan d'entreprise et de détermination des redevances pour la collecte des déchets. En raison de la nature spécialisée d'un tel soutien, il est fortement déconseillé aux municipalités de se charger de ces tâches-là ; elles devraient plutôt les laisser à des organisations qui ont de l'expérience dans ce domaine. Il y a plusieurs d'exemples d'ONG et d'organisations communautaires de base qui ont réuni des expériences à ce sujet, notamment le modèle de l'IPES bien connu en Amérique latine qui est largement basé sur cette façon de voir le soutien aux MPE (voir Arroyo, 1996). (Ces services de soutien sont développés à l'Annexe 7.)

Figure 6 Sélectionner la meilleure MPE



Il vaut mieux, surtout au début, ne pas engager des MPE inexpérimentées ou ayant de faibles ressources financières mais conclure des contrats avec des entrepreneurs capables qui ont de l'expérience.

Si un nombre suffisant d'entreprises a été identifié pour permettre une certaine forme de préqualification, les facteurs susmentionnés doivent être employés comme critères d'évaluation. S'il est possible d'organiser un appel d'offres compétitif pour la sélection des MPE, il est important que la municipalité ait une certaine idée du coût réel du service considéré. De cette manière, il est possible de rejeter les offres qui sont excessivement onéreuses ou dont le prix est tellement bas qu'elles ne peuvent pas soutenir un niveau acceptable de salaire. Il peut être utile d'observer les expériences qu'ont faites d'autres municipalités en ce domaine pour déterminer une gamme de taxes réalistes.

R Que faut-il faire pour faire réussir le partenariat ?

Idées principales

Il faut entreprendre de bâtir activement des canaux de communication entre les MPE, la municipalité et les autres acteurs impliqués. La coordination des interfaces entre les systèmes municipaux et les systèmes des MPE est particulièrement importante.

La municipalité a pour tâche de guider les MPE dans les aspects opérationnels et techniques, tandis que ce sont d'autres organismes qui apportent le soutien au développement des capacités commerciales.

La participation du public est vitale à tout système de gestion des déchets solides. Pour être utiles, les campagnes de sensibilisation du public doivent être bien conçues et bien exécutées.

Quand les contrats ont été signés ou les accords conclus, le processus n'est pas terminé, ce n'est qu'un début. Ce chapitre considère les manières d'augmenter les chances de réussite de la phase pilote de l'engagement des MPE. Il traite largement des tâches qui reviennent aux municipalités, mais évoque aussi les aides que peuvent procurer d'autres groupes.

Développer des liens avec les MPE

Un comité de pilotage aura pour rôle de guider la planification et la mise en œuvre du service confié aux MPE. Il n'est pas nécessaire que ce soit à un niveau aussi élevé que le comité mentionné au chapitre M, mais si la forme de contrat employée est celle du contrat direct, un haut fonctionnaire du département des finances devrait y participer. Le comité devrait aussi compter des représentants des communautés desservies et de toute organisation fournissant un soutien.

Il peut être difficile pour des fonctionnaires municipaux d'entretenir des rapports cordiaux avec les directeurs des MPE en raison des différences sociales. Les

responsables municipaux croient souvent que « développement » est synonyme de modernisation et d'industrialisation, de sorte qu'ils ont du mal à encourager les méthodes [plus simples mais aussi plus adaptées] des MPE. (Il faudrait encourager ces personnes à regarder les résultats plutôt que les méthodes, à rechercher la propreté de leur localité et non la sophistication des machines employées dans le procédé de nettoyage.) De leur côté, les directeurs de MPE comprennent difficilement les problèmes que rencontrent les bureaucrates municipaux, et pourquoi les décisions et paiements se font parfois tardivement.

Il faudra donc faire un effort spécial pour réunir ces parties et les convaincre qu'il est de leur intérêt de collaborer et de travailler ensemble. Les objectifs de telles réunions seraient de :

- identifier les problèmes avant qu'ils ne prennent trop d'ampleur et qu'on ne puisse plus les gérer, et trouver des manières de les résoudre ;
- déterminer les modifications qui doivent être apportées aux systèmes administratifs et légaux (y compris les contrats) pour faciliter les améliorations à apporter dans les services et les conditions, et
- créer un climat de coopération et de confiance mutuelle.

Cela peut prendre du temps et nécessiter quelque expérimentation avant que l'on trouve la meilleure formule de réunion entre le personnel de la municipalité et les MPE. Les comités officiels ne sont peut-être pas le forum le plus productif à cette fin. Il vaudrait mieux inviter les directeurs des MPE à venir à la municipalité chaque fois qu'ils ont un problème, ou organiser régulièrement des réunions informelles. Si les hauts fonctionnaires (y compris le maire) manifestaient de l'intérêt à l'égard du travail des MPE, cela favoriserait sans aucun doute le développement des rapports et le respect mutuel.

Si l'on prévoit qu'un grand nombre de MPE seront impliquées dans les services municipaux de déchets solides, on pourrait créer une plate-forme de consultation plus permanente. Un *Comité des MPE des déchets municipaux* pourrait y jouer un rôle utile en guidant le processus global d'engagement des MPE dans la gestion des déchets solides municipaux. Les expériences montrent que des actions isolées d'engagement des MPE dans la gestion des déchets solides ne sont pas toujours efficaces, et qu'il vaut généralement mieux intégrer les MPE dans l'ensemble de la planification et du processus de gestion du développement urbain.

On est de plus en plus convaincu qu'il est dans l'intérêt des pouvoirs locaux d'impliquer des entreprises privées afin d'améliorer l'efficacité et accroître la zone géographique couverte. De nombreuses municipalités ont commencé à impliquer des MPE locales dans leur système de gestion des déchets solides. On peut tirer de nombreux enseignements de ces expériences qui ne sont pas toujours une réussite complète. Dans le cas du Burkina Faso, par exemple,

« Les contraintes majeures sont d'ordre institutionnel et sont attribuées à l'incapacité du Conseil municipal de développer une culture de gestion participative, à l'absence répétée du représentant du Conseil municipal aux sessions de travail [avec les équipes de projet], à l'affectation tardive d'une parcelle pour une station de transfert des ordures, aux irrégularités dans la façon d'éliminer les

déchets de la station de transfert malgré la contribution financière du projet et, plus particulièrement, à la lenteur avec laquelle les autorités administratives approuvent les procédures et promulguent les décrets concernant le projet. » (Diop, 1996 : 7).

Un des aspects les plus importants aux fins de la coordination est l'interface entre le système des MPE et le système municipal – c'est souvent le transfert de la collecte primaire des déchets au système secondaire de transport. Il est peu probable que cela marche sans heurts dès le premier jour où travailleront les MPE. Si les déchets ramassés ne sont pas portés au site de décharge mais simplement accumulés, le soutien au projet primaire de collecte peut s'envoler rapidement. Résoudre les problèmes de coordination à cette interface devrait recevoir une haute priorité parce qu'un échec à cet endroit pourrait annihiler une grande somme de dur labeur. En effectuant des visites à l'improviste aux zones de transfert à problèmes, les hauts fonctionnaires pourraient développer la compréhension mutuelle et favoriser la recherche de solutions.

La municipalité (ou autre organisme public pertinent) assume les responsabilités en matière de santé publique et d'impacts du travail des MPE sur l'environnement, et de faire respecter des conditions légales en ce qui concerne la santé et la sécurité des travailleurs, et leurs conditions d'emploi. Les employeurs et leurs travailleurs doivent connaître les risques associés à la gestion des déchets – en particulier si le travail comprend le tri des déchets. S'il y a de bons canaux de communication entre l'administration locale et les MPE, il sera possible de résoudre les problèmes dans ces domaines dans un esprit de coopération, au lieu de recourir à la répression ou une action en justice

L'équipement

La productivité et l'efficacité des services de déchets sont dans une grande mesure déterminés par l'adéquation de l'équipement employé. Dans le cas des MPE, la sélection de l'équipement est du ressort de l'entrepreneur. Il faut accorder une attention particulière à l'entretien de l'équipement aussi élémentaire soit-il. Il est généralement plus facile de réparer un équipement fabriqué sur place que des articles importés.

Dans beaucoup de cas, les charrettes qu'emploient les municipalités sont inadéquates de sorte qu'il est à déconseiller en général que les MPE emploient l'équipement des municipalités qui nécessite beaucoup de main-d'œuvre, ou de copier leurs modèles. (L'Annexe 4 comprend des informations sur les charrettes et tricycles.) Des ingénieurs et techniciens municipaux expérimentés pourraient prêter une assistance valable à la conception ou à la sélection de l'équipement.

Les MPE à qui revient la tâche de transporter les déchets ramassés au site de décharge final utilisent de petits camions ou des tracteurs de ferme avec remorques. Parfois, ces véhicules sont la propriété de la MPE, dans d'autres cas, ils sont loués à une firme privée ou à la municipalité. La location de l'équipement municipal nécessite moins de fonds, mais la MPE doit veiller à ce que le type de véhicule qui peut être proposé en location soit approprié (surtout en termes de hauteur de

chargement et de capacité de charge) et que d'autres véhicules soient disponibles en cas de panne.

Soutien

Les MPE peuvent avoir besoin d'un soutien dans plusieurs domaines. Les aspects de ce soutien sont discutés ailleurs dans ce chapitre. L'Annexe 7 donne davantage d'informations sur le soutien qui peut être fourni par diverses organisations. La politique que l'on recommande aux municipalités de suivre est que ces dernières fournissent des conseils techniques et encouragent la communication régulière entre elles et les MPE sur les problèmes opérationnels, mais que l'aide financière et la formation commerciale soit fournie par des organismes spécialisés.

Il peut y avoir un certain avantage à faire appel à l'assistance technique internationale, qu'elle soit organisée par les municipalités ou par des ONG. Les informations provenant de villes du même pays ou d'un pays voisin concernant leurs expériences dans la participation des MPE pourraient constituer une aide précieuse.

Conseils techniques

Les aspects techniques sont généralement le point fort des micro-entrepreneurs, et il a été observé que les MPE de gestion de déchets aux Philippines « disposent de capacités qu'elles ont apprises par elles-mêmes ainsi que de techniques indigènes pour la gestion des déchets solides » (Cancellar, 1996 : 9). Néanmoins, il faut reconnaître que les capacités techniques des micro-entrepreneurs sont souvent modestes et ont besoin d'être améliorées, surtout chez ceux qui ne sont pas très familiarisés avec les services de déchets. L'IPES au Pérou, par exemple, inclut aussi la formation technique dans sa préparation des MPE communautaires qui veulent s'engager dans la collecte des déchets solides. Les Zabbaleen au Caire (Egypte) ont créé, avec une assistance externe, un centre d'apprentissage pour le recyclage du papier et des textiles.

Participation et sensibilisation du public

L'attitude, la compréhension et la participation du public sont des facteurs majeurs dans la réussite de tout projet de gestion des déchets solides. Les campagnes de sensibilisation qui visent à augmenter le niveau de coopération du public jouent donc un rôle important dans la gestion des déchets solides. Certaines tentatives pour accroître la participation et la sensibilisation du public ne donnent pourtant pas de résultat positif (bien qu'il ne soit pas facile d'évaluer l'efficacité d'une campagne de sensibilisation du public). On peut utiliser toute une gamme de moyens : affiches, brochures et prospectus, annonces dans les journaux, à la télévision et à la radio, programmes dans les écoles (saynètes et spectacles de marionnettes), événements pour enfants sur les plages et dans les foires, concours d'histoires et d'affiches, visites porte à porte, et comités de quartier.

Les campagnes de sensibilisation du public qui réussissent ont généralement les caractéristiques suivantes :

- Leur message est clair et simple, ou leur nombre est restreint.
- Elles demandent aux gens de développer des pratiques qui sont possibles. (Ça n'a pas de sens de demander aux gens de jeter leurs déchets dans des poubelles s'il n'y a pas de poubelles ou si les poubelles sont toujours pleines. C'est pourquoi, une campagne de sensibilisation doit être étroitement liée aux opérations de collecte des déchets.)
- Elles doivent être présentées par des artistes et des producteurs professionnels, ou par des équipes bien formées.

Les objectifs typiques des campagnes de sensibilisation sont :

- d'encourager les gens à mettre leurs déchets dans des poubelles au lieu de les jeter par terre ;
- d'encourager les habitants à employer une forme particulière de conteneur (tel qu'un sac en plastique) ;
- d'informer les habitants des nouvelles dispositions concernant la collecte des déchets, y compris procédures, périodes et procédures de réclamations ;
- d'encourager les gens à payer les taxes pour leur système de collecte de déchets, ou
- d'apprendre aux habitants à trier leur déchets solides aux fins du recyclage de certains composants, et de les y encourager. La séparation des déchets domestiques dangereux peut aussi leur être enseignée.

De tels objectifs sont évidemment très appropriés lors de l'introduction d'un nouveau service de collecte des déchets solides assuré par des MPE. Qui doit être responsable de la conception et de la réalisation d'un tel programme ? Rapidité et négligence doivent être évitées ainsi que les amateurs qui n'ont aucune expérience en la matière. La plupart du temps, les ONG sont en meilleure position pour réaliser ce type d'instruction publique. Il existe parfois une expertise en éducation publique au niveau des pouvoirs régionaux ou nationaux. Des campagnes de propreté organisées par des groupes locaux peuvent être efficaces en matière de développement de la sensibilisation, mais elles ne doivent pas être considérées comme un substitut pour changer des modèles inacceptables de comportement ou installer des systèmes réguliers de gestion de déchets.

Là où on ne projette pas dans l'immédiat de commencer un nouveau service de collecte de déchets, il faudrait adopter une forme différente de campagne de sensibilisation. Dans ce cas, l'objectif serait de motiver les communautés dont les déchets ne sont pas ramassés à se réunir et à organiser un service de collecte pour eux-mêmes. Le programme devrait viser à créer le désir d'un environnement plus propre et à montrer aux habitants intéressés comment ils peuvent faire démarrer le processus de mise en œuvre de leur propre service de collecte de déchets. (Une municipalité pourrait se servir de la réponse à un tel programme comme une indication de l'endroit où il faudrait commencer à engager des MPE, en focalisant ses efforts sur les communautés qui manifestent le plus d'intérêt.)

Un autre objectif des campagnes de sensibilisation est l'amélioration de la position sociale des travailleurs chargés de l'assainissement et du recyclage de déchets. Des campagnes très réussies à cet effet ont fait appel à des chefs d'État (en Indonésie) ou à des dirigeants (aux Philippines) et ont contribué à changer le nom de ces activités. Des uniformes attrayants ont aussi aidé à donner une nouvelle image aux balayeurs et ramasseurs de déchets.

Le but fondamental est d'aider les gens à comprendre pourquoi un assainissement adéquat et un environnement propre contribuent à leur bien-être et à leur santé. Si ce message est reçu et compris, les gens demanderont des services de gestion de déchets, quelle que soit la manière dont ces services doivent être fournis. S'il y a une demande, les habitants feront preuve de coopération et de bonne volonté pour payer les redevances pour la gestion des déchets.

S Que va-t-il arriver ensuite ?

Idées principales

À l'issue de la phase pilote, le programme devra être évalué en profondeur. Des changements institutionnels s'avéreront peut être nécessaires.

Si le programme de participation des MPE doit être prolongé, cela peut être dû à l'accroissement du nombre de MPE individuelles ou à la participation de nouvelles entreprises.

La communication et la coordination sont vitales pour la réussite de l'engagement des MPE dans la gestion des déchets.

Si le bébé est en bonne santé, il grandira.

Un test de durabilité est la reproductibilité. Si des initiatives prennent racine, d'autres suivront.

Est-ce que le bébé est en bonne santé ? Après que les MPE ont opéré à une échelle pilote, il faudra examiner les résultats réalisés – examiner si la participation des MPE est saine et durable. Il y a plusieurs manières d'évaluer les résultats. Les résultats physiques sont évidemment importants : est-ce que les déchets ont été ramassés et est-ce que l'environnement urbain s'est amélioré à la suite de cette initiative ? L'état financier de l'opération doit être évalué en termes de finances municipales : l'expérience prouve-t-elle que les MPE peuvent livrer certains services à un coût moindre que le secteur public ou les grandes entreprises privées ? Est-ce que les MPE ont été financièrement viables ? A quel point l'initiative a-t-elle dépendu de contributions externes ? Est-ce que les communautés desservies ont payé les taxes nécessaires ? Si plusieurs MPE ont été impliquées, on peut tirer des enseignements en comparant les expériences de chacune d'entre elles.

Du résultat des exercices de suivi et d'évaluation dépendra aussi l'avenir des contrats formels conclus avec les MPE impliquées dans la gestion des déchets solides – modification voire même interruption de ces contrats.

Si les activités pilotes se sont avérées fructueuses, le temps est venu d'entreprendre la dernière phase de l'engagement des MPE dans la gestion des déchets solides municipaux, c'est-à-dire étendre les activités. Ce n'est pas toujours facile et ce n'est certainement pas un processus automatique – même s'il ne s'est pas produit de problèmes majeurs pendant les essais sur le terrain. Il sera nécessaire de modifier le modèle qui a été développé pour engager des MPE quand on voudra l'appliquer dans un autre quartier, dans des conditions physiques et socio-économiques différentes.

L'extension des activités peut se faire de deux manières. La première, c'est l'accroissement des MPE individuelles sous l'effet de l'augmentation du nombre de travailleurs qu'elles emploient chacune. C'est un signe sûr de réussite pour l'entreprise en question et ce serait donc très bien accueilli. Quand les organisations croissent, elles doivent changer leurs styles de gestion. Dans une petite organisation de 5 personnes, le responsable peut remplir à la fois les fonctions de directeur, d'administrateur et de surveillant, et autres. Si l'effectif croît jusqu'à 25 personnes, le directeur de l'entreprise ne sera plus capable de remplir de façon satisfaisante toutes les fonctions auxquelles il était habitué dans un petit groupe, et en conséquence, il trouvera sans doute que l'organisation ne fonctionne plus bien. La réussite et la taille de l'entreprise peuvent aussi modifier la motivation des employés. Une entreprise peut compter sur des membres de la famille quand elle est de petite taille, mais une fois qu'elle grandit et qu'il faut recruter du personnel à l'extérieur, la loyauté et les efforts de ces étrangers peuvent s'avérer moindres. Si une MPE croît aux dépens des autres et devient la seule entreprise privée de gestion des déchets dans la ville, l'élément de concurrence pour maintenir le rapport coût-efficacité et trouver un autre fournisseur de services, disparaît.

Si la participation des MPE croît par suite de la naissance de nouvelles entreprises, il plane de nouveau des incertitudes en ce qui concerne la survie de chaque nouvelle MPE, et il y a risque que certaines échouent. Cependant, les leçons tirées des premières expériences devraient avoir permis d'améliorer les services de soutien et le cadre des opérations pour les nouvelles venues. En cherchant de nouvelles MPE qui puissent fournir de nouveaux services, la municipalité ne doit pas baisser ses critères de sélection.

En termes pratiques, l'extension des activités peut être encouragée par la diffusion dans les médias (journaux, magazines et radio & télévision) de récits de MPE qui se sont engagées dans des services de déchets solides et qui ont réussi.

T Quel est donc le secret de la réussite ?

Idée principale

Il n'y a pas de secret de réussite simple, mais plusieurs facteurs distincts ont un impact positif majeur sur la participation des MPE.

Il n'y a évidemment pas de formule simple qui garantisse la réussite. Il y a tant de conditions et de sortes de relations que ça ne rend pas les choses aussi simples. Cependant, nous donnons ci-dessous les *pivots ou clés de réussite*, distillés à partir de nombreuses expériences ; ils servent de conclusion à la partie principale de cet ouvrage. La plupart des points ci-dessous sont basés sur les Actes de l'Atelier du Caire (PGU/DDC, 1996b).

Les conditions qui favorisent la participation fructueuse des MPE dans la gestion des déchets sont :

- Une interface technique et institutionnelle fiable entre les MPE et les autres acteurs – secteur public ou grands entrepreneurs. Cette interface se trouve souvent au point de transfert entre la collecte primaire des déchets, effectuée par les MPE, et la collecte secondaire ou le transport ; mais il y en a d'autres aussi.
- Des canaux de communication fonctionnant bien, une coordination efficace et une collaboration active, basées sur la confiance mutuelle, entre l'administration locale et les MPE, sont des facteurs essentiels pendant toutes les phases – planification, mise en œuvre, exploitation et évaluation.
- Des niveaux adéquats de redevances et des paiements réguliers et prompts aux MPE, de sorte qu'elles puissent prendre une orientation commerciale sans dépendre de donations extérieures.
- Des dispositions contractuelles qui soient équitables pour les deux parties et qui évitent les conditions et restrictions inutiles. Cela peut contraindre la municipalité d'apporter des modifications au cadre légal et aux procédures administratives.
- L'emploi de technologies durables et raisonnables où la fiabilité et la qualité du service l'emportent sur la sophistication.
- La fourniture fréquente d'informations aux usagers et leur participation à divers moments de la prise de décision et de la supervision.
- Un système fiable de suivi et d'évaluation qui assure la protection de la population et de l'environnement.
- Une structure opérationnelle de soutien pour les MPE qui assure la livraison durable de services commerciaux adéquats. En général, ce soutien n'est pas du ressort des municipalités, mais doit être dispensé par des associations commerciales, des organisations de formation ou des ONG. Des réseaux – locaux (au sein de la municipalité et entre tous les organismes et individus impliqués) et à grande échelle – permettent de tirer des enseignements des expériences des autres. Un réseau plus vaste pourrait prendre la forme d'un atelier biennal de rencontres ou d'un échange de bulletins d'informations.

C'est avant tout une question de motivation. Vouloir, c'est pouvoir.

Annexe 1

La déclaration du Caire

A la fin de l'Atelier qui s'est tenu au Caire en octobre 1996, les participants se sont mis d'accord sur les principes suivants :

DÉCLARATION DU CAIRE

L'ENGAGEMENT DE MICRO-ENTREPRISES ET PETITES ENTREPRISES DANS LES SERVICES DE GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX (GDSM)

Contexte

Les micro-entreprises et les petites entreprises (MPE) pourraient contribuer efficacement à combler les lacunes des services de gestion des déchets solides, en particulier dans les zones urbaines à bas revenus où les relations communautaires sont fortes et où des taxes pourraient être directement prélevées chez les usagers. Elles peuvent également contribuer à l'amélioration de la position, des revenus et des conditions de travail des ramasseurs et recycleurs de déchets, à la création d'emplois et à la réduction de la pauvreté.

Aux fins d'une contribution efficace des MPE, les contraintes doivent être supprimées dans les domaines suivants : légitimation et engagement contractuels, capital propre et recouvrement des coûts, développement des capacités techniques, responsabilité du citoyen et coopération publique, et un environnement permettant d'étendre les opérations.

Aux fins de la durabilité des résultats, les activités des MPE dans la GDSM doivent être intégrées au processus global de planification et de gestion du développement urbain.

Légitimation des MPE et engagements contractuels

La reconnaissance du rôle potentiel des MPE dans la GDSM par la municipalité est fondamentale et peut se réaliser comme suit : amender les arrêtés municipaux pour définir le rôle des MPE, structurer les processus d'appels d'offres concurrentiels qui facilitent l'entrée des MPE, y compris définir la taille des zones en fonction des économies d'échelle des MPE, assurer les interfaces entre les services des MPE et la GDSM globale à l'échelle de la ville, et procurer un accès équitable à une infrastructure urbaine adéquate.

La reconnaissance nationale des rôles des MPE dans la mise en œuvre de la politique nationale de GDSM doit se traduire par : des lois sur la protection environnementale, des lois sur la privatisation aux fins de l'insertion des MPE, des politiques de décentralisation, des taxes sur l'importation des matériaux recyclables bon marché pour protéger l'industrie locale de recyclage, et des cahiers des charges pour les appels d'offres organisés par les pouvoirs publics.

Les engagements contractuels doivent être équitables et transparents. Il faut prendre des mesures pour fournir des spécifications et des sanctions claires en matière de performances contractuelles, ainsi qu'un audit indépendant et un suivi éventuel par des ONG, pratiquer des ajustements de taux et des procédures d'arbitrage équitables pour les contrats de service et offrir des contrats de services pluriannuels qui correspondent aux périodes de dépréciation.

Finances et recouvrement de coûts

Renforcement des micro-institutions financières à l'aide de fonds de garantie ou d'apport de capitaux d'un donateur et/ou constitution de capital à l'aide d'épargne domestique.

Critères ouverts d'éligibilité pour la GDSM et autres services environnementaux.

Chercher des alternatives au cautionnement ou développer un système d'appui qui rende le cautionnement superflu.

Considérer des instruments de taxation qui encouragent l'investissement dans la GDSM, tels que : amortissement accéléré, réduction des droits de douane sur l'équipement spécialisé de GDSM et autres mesures pour protéger le secteur local du recyclage vis-à-vis des matières recyclables importées.

Reconnaître l'importance des donations et des efforts volontaires pour soutenir les MPE mais en les focalisant sur : le développement des capacités de démarrage et entrepreneuriales des MPE, la création de réseaux avec les clients pour les matières recyclables et la création de réseaux transitoires pour l'extension des services dans d'autres quartiers.

Les redevances des usagers doivent couvrir l'ensemble des coûts pour permettre le renouvellement de l'équipement, et des interfinancements doivent favoriser la capacité de paiement.

Chercher sur place des mécanismes solides de recouvrement des coûts, tels que taxes sur la propriété, retenues de taxes pour d'autres services et taxes directes imposées à l'utilisateur.

Structurer les contrats et la rentabilité des services des MPE pour assurer un service efficace et fiable.

Reconnaître la valeur de la relation entre le client et le prestataire de service.

Etablir des comptes de GDSM séparés aux fins de la transparence des informations sur les coûts et pour limiter les interventions politiques.

Faire correspondre les objectifs des prestations de services à la demande et à la volonté de payer.

Les municipalités peuvent renforcer le recouvrement des coûts pour les MPE par le contrôle des performances des services contractuels, des campagnes de sensibilisation du public, une comptabilité transparente et l'application des arrêtés municipaux.

Développement des capacités techniques

Satisfaire les besoins en formation des MPE en renforçant la dignité humaine et le respect de soi dans les travaux de GDSM ; conception et opérations techniques ; gestion financière ; santé et sécurité professionnelle ; relations avec le client.

Encourager les échanges d'informations et les associations entre les MPE en la GDSM

Procurer une assistance technique aux municipalités en matière de contrats avec les MPE et de supervision des MPE dans les programmes.

Responsabilité du citoyen et coopération publique

Promouvoir la séparation à la source des matières recyclables et des déchets dangereux.

Campagnes de sensibilisation sur les rôles du public pour satisfaire les besoins du service et sur les coûts du service et les coûts de recouvrement.

Éducation hygiénique et environnementale générale pour stimuler la demande de services et de meilleures conditions de travail pour les MPE.

Campagnes de sensibilisation pour renforcer la créativité sociale, la contribution économique et la dignité humaine des MPE en GDSM.

Extension de la participation des MPE

Intégrer les activités des MPE dans la planification stratégique de la GDSM au niveau de toute la ville et renforcer la capacité de la municipalité de satisfaire les besoins d'extension des MPE.

Assurer une interface technique et institutionnelle fiable entre la collecte primaire et secondaire jusqu'à l'élimination finale.

Impliquer des ONG dans la transition des opérations des MPE soutenues par des projets à des opérations indépendantes.

Promouvoir l'échange d'informations sur les bonnes pratiques des MPE.

Annexe 2

Abréviations et définitions

A2.1 Abréviations

GDSM	Gestion des déchets solides municipaux – concerne le dépôt, la collecte, le recyclage, le traitement et l'élimination des déchets non dangereux qui ne sont pas évacués par des conduites (voir Schübeler 1996)
GDS	Gestion des déchets solides – un terme plus général que GDSM, qui recouvre les déchets solides industriels, dangereux et agricoles.
GIE	Groupes d'intérêt économique
MPE	Micro-entreprises et petites entreprises (voir chapitre E)
ONG	Organisation non gouvernementale (généralement une organisation sans but lucratif).
PME	Petites et moyennes entreprises. (Bien qu'elles aient des points communs avec les MPE, leurs affaires sont généralement plus importantes que les entreprises dont on parle dans le présent ouvrage.)
PGU/DDC	Programme de gestion urbaine / Direction Suisse du développement et de la coopération
UMP/SDC	Urban Management Programme / Swiss Agency for Development and Co-operation
SDE	Services de développement des entreprises – fournissent crédit, formation et conseils aux MPE (Voir Annexe 7)

A2.2 Définitions

Activité de survie	Activité entreprise par un individu comme moyen de gagner de l'argent. Elle ne nécessite que peu de capacités, de capital ou d'expérience, offre peu d'espoir de développement et ne procure généralement qu'un maigre revenu. (Chapitre E).
Benne basculante	Un mécanisme monté sur des camions pour soulever un conteneur ou une benne et le/la vider dans le camion. Le conteneur est attaché avec des chaînes. (voir Annexe 4, figure A4.2b)
Bras télescopique	Type de mécanisme utilisé pour charger un grand conteneur dans la benne d'un camion et verser le conteneur pour le vider. (voir Annexe 4)
Chiffonniers	Hommes, femmes et enfants qui sur des amoncellements de déchets trient et prennent tout ce qu'ils peuvent utiliser, généralement des matériaux qu'ils peuvent vendre pour le recyclage ; parfois ils prennent des choses qu'ils peuvent utiliser eux-mêmes. Ils peuvent aussi chercher des matériaux dans des tas de déchets aux dépôts ou aux points de transfert et aux sites de décharge ou encore ramasser les déchets qui ont été répandus dans les rues. (N.D.L.T : à ne pas confondre avec les éboueurs

	ou collecteurs de déchets qui sont rémunérés par la municipalité ou une entreprise. On pourrait désigner les uns et les autres par le terme plus général de « ramasseurs de déchets ».)
Collecte primaire	Si les détritiques sont ramassés en deux ou plusieurs étapes et qu'ils sont d'abord transportés dans un véhicule puis transférés dans un autre, la première étape est connue sous le nom de collecte primaire. Synonyme: pré-collecte.
Collecte secondaire	Si les détritiques sont ramassés en deux ou plusieurs étapes et qu'ils sont d'abord transportés dans un véhicule puis transférés dans un autre, la seconde étape est connue sous le nom de collecte secondaire. Elle est généralement accomplie par un véhicule motorisé et aboutit au site de décharge.
Concession	Le droit de construire ou d'exploiter un équipement pour le compte des pouvoirs publics. Une concession pour la gestion des déchets accorde la propriété des déchets solides à l'organe auquel est consentie la concession. Après une période convenue, l'équipement peut devenir la propriété de l'organe des pouvoirs publics.
Coût unitaire	Le coût de réalisation d'une opération pour une quantité unitaire (de déchets). Par exemple, le coût d'élimination des déchets peut être exprimé en coût d'élimination d'une tonne de déchets.
Décharge sauvage	Un espace à ciel ouvert où les déchets sont déversés de manière inadéquate. Divers dangers et nuisances et différentes formes de pollution sont associées à ces décharges sauvages.
Déchets solides	En général, ce sont les matières que l'on considère comme indésirables qui ne sont pas évacuées par une conduite. Il existe différentes définitions légales. Bien que les déchets solides puissent comprendre des excréments – mélangés à d'autres matières - les excréments eux-mêmes ne sont généralement pas considérés comme déchets solides. Les gens utilisent parfois le terme <i>détritiques</i> pour déchets, mais les détritiques sont plutôt une composante des déchets solides domestiques et comprennent des déchets de nourriture.
Détritiques	Voir <i>déchets solides</i>
Économies d'échelle	Une façon de réduire les coûts unitaires est d'augmenter la taille de l'opération. Cela est décrit plus en détails au chapitre G.
Élimination	La dernière étape du processus de gestion des déchets. Après élimination, on ne s'occupe plus des déchets.
Entrepreneur	Personne qui cherche à établir et exploiter une activité en vue d'en retirer un gain financier. Le propriétaire d'une entreprise peut être un entrepreneur.
Entreprise communautaire	Un groupe de personnes travaillant pour se procurer un gain financier à la demande de ou sous la supervision des habitants d'un quartier particulier. (chapitre H, paragraphe 3)

Formel	Le terme <i>secteur formel</i> désigne les employés des organisations gouvernementales et municipales, et des sociétés privées qui sont inscrites à la chambre du commerce et ont rempli les formalités requises en termes de permis et d'impôts.
Franchise	L'octroi d'un monopole pour entreprendre une tâche particulière dans une zone spécifique. Une franchise peut être accordée sur base concurrentielle et comprend le paiement d'une redevance par les individus ou l'organisation qui accorde cette franchise.
Micro-entreprise	Un groupe de dix personnes maximum travaillant ensemble pour acquérir un gain financier et dont le capital d'investissement est inférieur à \$10 000. (Chapitre E)
Ordures	Déchets solides : matières indésirables qui ne sont pas évacuées par une conduite.
Organisation communautaire de base	Association de membres d'un quartier exécutant un travail au profit de ce quartier
Partenariat entre le secteur privé et le secteur public	Le lien entre des interventions du secteur public et des interventions du secteur privé dans un but particulier.
Partie prenante	Toute personne ou organisation qui peut recevoir un impact du sujet en question.
Petite entreprise	Un groupe de 11 à 20 personnes travaillant ensemble pour obtenir un gain financier et ayant un investissement propre de moins de \$ 50 000. (Chapitre E)
Pilote	Une phase <i>pilote</i> ou un projet <i>pilote</i> est une phase d'essai effectuée à petite échelle afin de tirer des enseignements sur les aspects opérationnels et pratiques de manière à pouvoir apporter des corrections ou des améliorations pour les opérations à grande échelle qui suivront.
Point de transfert	L'endroit où a lieu le transfert. Ce peut être un endroit désigné où les déchets sont déchargés des charrettes de la collecte primaire ou un endroit où est placé un conteneur de collecte secondaire.
Pré-coopérative	C'est un terme usité en Amérique latine pour désigner une organisation qui se trouve à un stade précédant celui de coopérative. Il est plus facile de former une pré-coopérative qu'une coopérative et cela présente des avantages fiscaux (Chapitre H).
Productivité	C'est la mesure de la somme de travail qu'un être humain ou une machine effectue en un temps donné.
Récupération	Tout usage productif de ce qui serait autrement un déchet voué à l'élimination (Annexe 6).

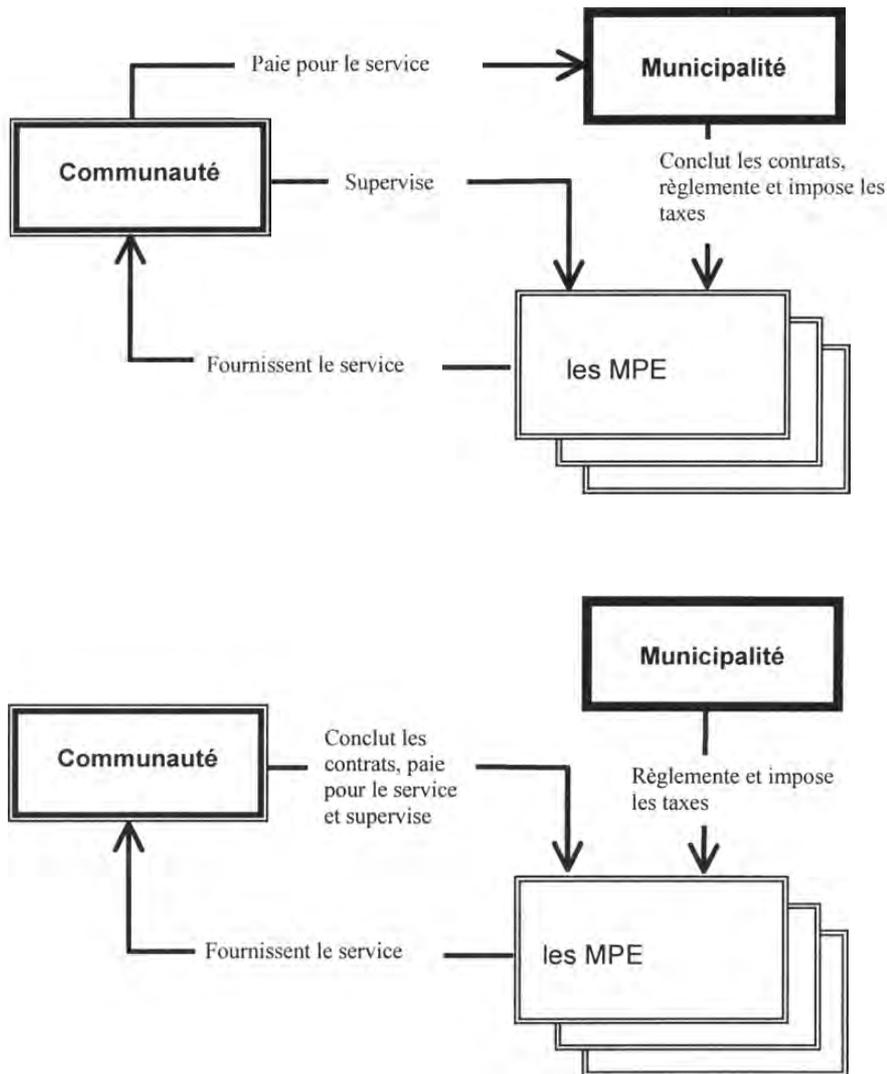
Recyclage	Le processus de transformation des matières récupérées et triées en matières intermédiaires (telles que verre concassé, sol ou plastique extrudé) ou en produits finis à usage commercial ou industriel (Annexe 6)
Secteur informel	Différentes personnes utilisent ce terme dans des sens variés. Dans le présent manuel, il désigne les activités commerciales qui ne sont pas enregistrées officiellement comme entreprises. En conséquence, elles ne paient pas d'impôts, n'ont pas de permis de faire du commerce et ne bénéficient d'aucun plan social ni d'aucune assurance des pouvoirs publics. Chapitre E.
Séparation à la source	La séparation ou le dépôt séparé des déchets solides au points de production de sorte qu'ils passent par l'étape de la collecte primaire en deux ou plusieurs flux.
Station de transfert	Un équipement spécialement conçu pour le transfert des déchets.
Transfert	Le déplacement des déchets d'un moyen de transport à un autre. C'est l'étape nécessaire entre la collecte primaire et secondaire (Annexe 4).

Annexe 3

Modèles d'engagement des MPE

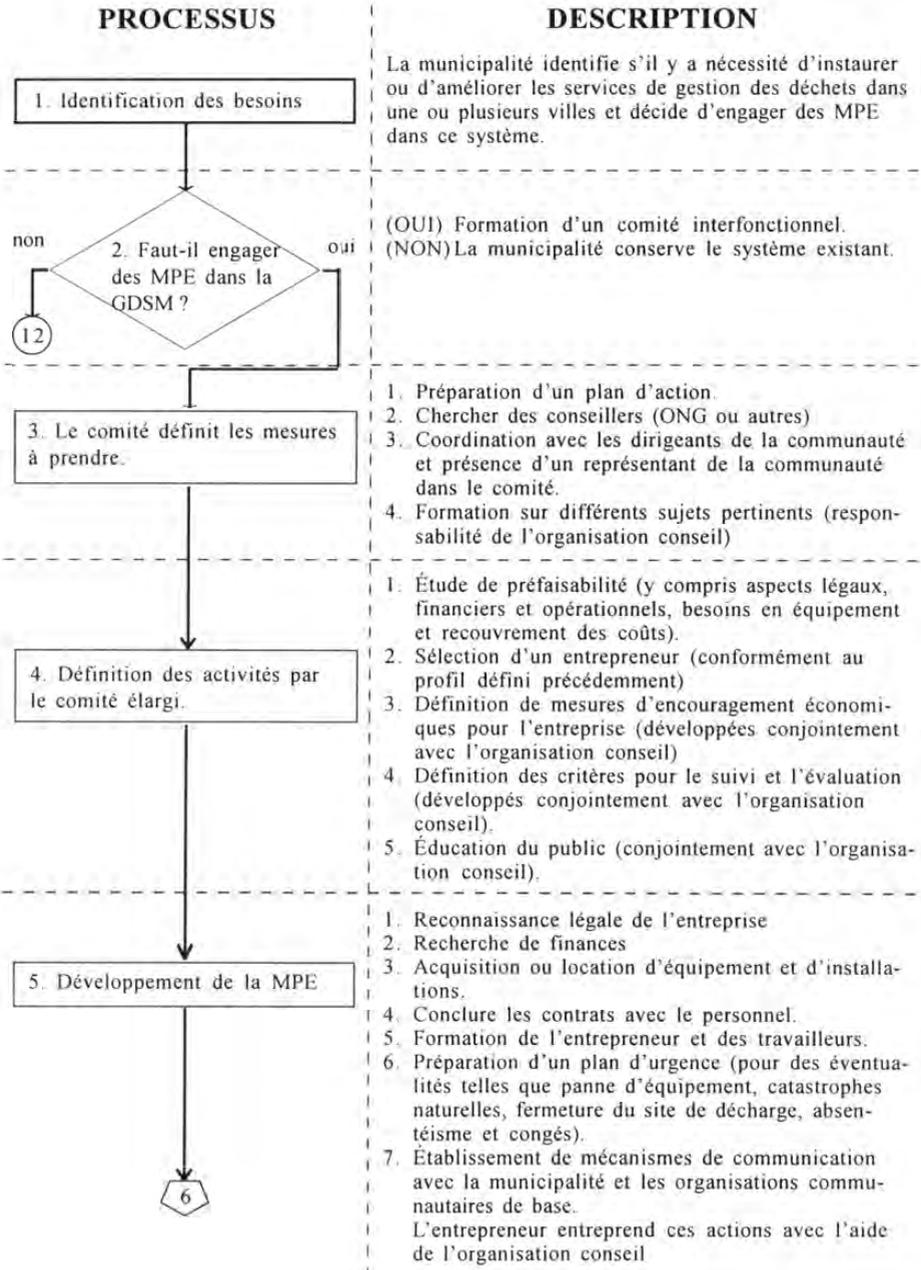
A3.1 Types de MPE (IPES)

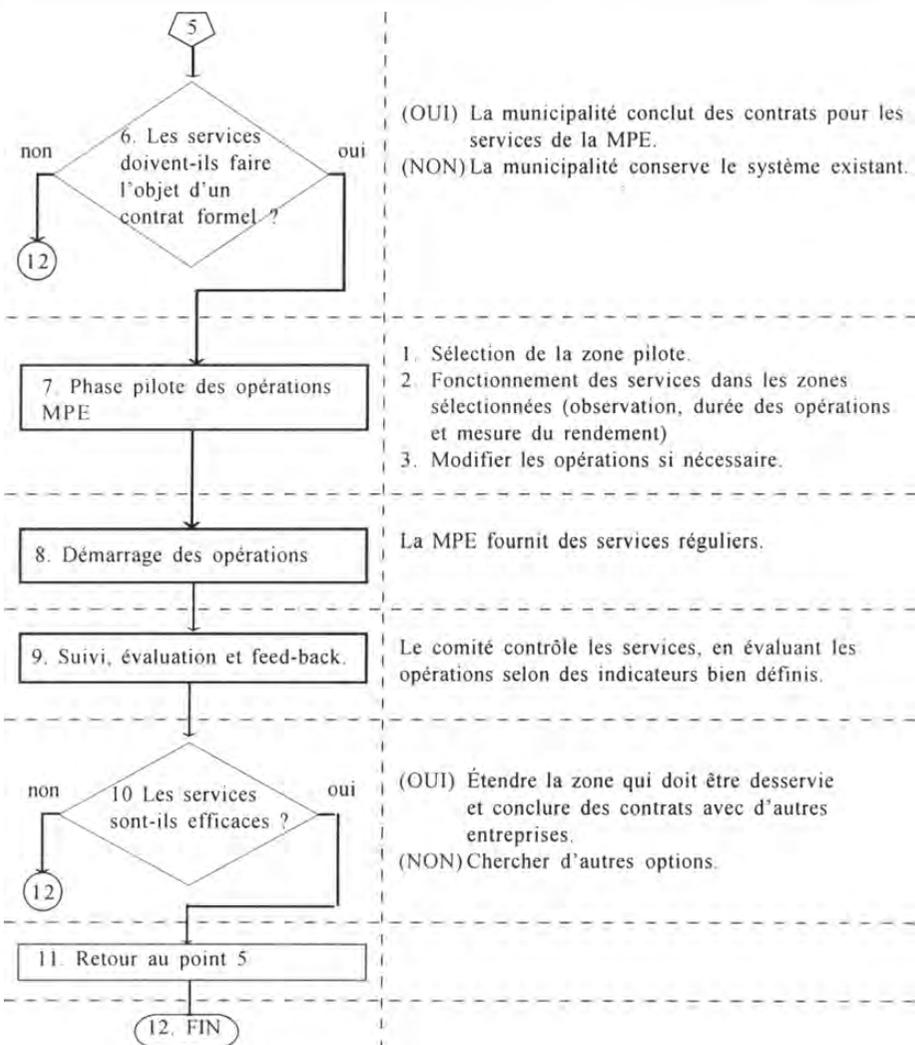
Dans la grande variété de types d'engagement de MPE, l'IPES en a retenu deux principaux, comme montré ci-dessous (IPES, 1995) :



A3.2 Le processus suivi par l'ACEPESA pour engager des MPE

L'ACEPESA, une ONG au Costa Rica, a mis au point un diagramme pour expliquer les processus d'intégration des MPE dans les systèmes de gestion des déchets solides municipaux (Rudin, 1998). Le tableau ci-dessous est basé sur le modèle de l'ACEPESA.





Annexe 4

Informations de base concernant la GDSM

La présente annexe vise à fournir un certain nombre d'informations de base concernant la gestion des déchets solides, et quelques informations sur des technologies propres à être utilisées dans des régions à forte densité de population, particulièrement des charrettes à bras. Ceci devrait intéresser tous les lecteurs - tant ceux qui possèdent une longue expérience dans la gestion des déchets solides que les nouveaux venus dans ce domaine, issus de l'administration, de la sociologie, des sciences économiques ou du développement. Les informations que comporte cette annexe aideront non seulement les lecteurs concernés par la spécification ou la conception des aspects techniques et opérationnels de systèmes de ramassage de déchets, mais aussi ceux pour qui les aspects techniques de ce livre sont moins évidents. Cette annexe comprend les subdivisions suivantes :

A4.1 Pourquoi la gestion des déchets solides est-elle si importante ?

Quels sont les résultats et les effets escomptés de la gestion des déchets solides ? Certaines revendications en ce qui concerne la nécessité d'une gestion des déchets solides sont-elles mal fondées ? Faut-il vraiment collecter tous les déchets dans les régions urbaines ?

A4.2 Problèmes actuels dans la gestion des déchets solides

Quelles sont les idées à la mode en matière de gestion des déchets, et quel est leur degré de pertinence ? Quelles sont les erreurs courantes qu'il faudrait éviter ?

A4.3 Systèmes de collecte et niveaux de service

Quelles autres solutions existe-t-il pour organiser la collecte de déchets et quels problèmes et quels risques chacune d'elles pourrait-elle entraîner ?

A4.4 Transfert et transport

Dans ce manuel, il est souvent question d'interfaces entre les services municipaux et le transfert : le transfert des déchets d'un petit véhicule lent dans un autre véhicule plus rapide. Quelles sont les différentes options, et quels avantages et/ou désavantages comportent-elles ? Par le biais d'illustrations simples, on en expliquera les différents exemples.

A4.5 Charrettes à bras et petits véhicules de collecte

Trop de ces véhicules sont mal conçus. Quels sont les caractéristiques essentielles d'une charrette efficace et facile à utiliser.

A4.1 Pourquoi la gestion de déchets solides est-elle si importante ?

Il importe absolument de bien comprendre les arguments en faveur d'une activité aussi coûteuse que la collecte des déchets solides municipaux, et ce pour deux raisons.

Premièrement, comme il nous faudra sans doute accorder priorité à cette activité-ci par rapport à d'autres activités faisant également appel aux ressources peu abondantes, il faudra avoir une vision nette des résultats escomptés. En deuxième lieu, il nous faudra sans doute apporter des modifications aux idées et aux méthodes utilisées ailleurs, et formuler clairement les objectifs afin de prendre les meilleures décisions et d'apporter les modifications propres à atteindre les objectifs souhaités dans la situation locale en question.

Santé. Il est extrêmement difficile de démontrer les effets éventuels sur la santé du grand public au cas où les déchets solides ne seraient pas collectés. Il est évident toutefois que les déchets solides sont des foyers de reproduction des mouches et des rats, vecteurs de bien des maladies. Les déversements de déchets dans les caniveaux provoquent des stagnations d'eaux souvent infestées de larves de moustiques ; dès lors, l'accroissement des cas de paludisme, de dengue et de filariose qui en résulte souligne l'importance d'éliminer ces foyers de maladies. L'inhalation de fumées provenant de

l'incinération des déchets et des poussières contaminées risque de provoquer des problèmes respiratoires. Dans certains cas, le mauvais fonctionnement des unités de traitement de déchets cause une pollution atmosphérique considérable. La contamination des eaux potables par les déchets entraîne des effets immédiats et de longue durée. Maladies et blessures affectent les ramasseurs d'ordures qui travaillent dans des conditions insalubres.

Il est fort probable que l'enlèvement des excréments et l'amélioration des habitudes dans le domaine de l'hygiène personnelle et alimentaire auront plus d'effet sur la santé publique que la gestion de déchets solides, mais tout porte à croire qu'une gestion inadéquate des déchets solides est une cause importante de maladies. Par conséquent, le ramassage de tous les déchets générés par les communautés urbaines est de la plus haute importance. Sinon, les rats et les mouches qui se multiplient dans les quartiers pauvres risquent de se propager vers les quartiers plus aisés de la ville ; dès lors, toute ville doit se considérer comme une entité à part entière et veiller à ce que tous les quartiers soient couverts par les services de collecte des déchets.

Environnement. L'air est pollué par les fumées provenant de l'incinération des déchets (cela vaut pour les régions urbaines autant que pour les décharges) et du mauvais fonctionnement des incinérateurs et des unités de traitement de déchets. A cela s'ajoutent le bruit, la poussière et les mauvaises odeurs. Les ressources en eau peuvent être polluées par les décharges et les déchets industriels dangereux. Les pratiques irréfléchies de décharge de déchets risquent de rendre le sol inutilisable, notamment sur les terrains en pente, voire même le contaminer par l'apport de déchets industriels dangereux. Les matières plastiques et les papiers emportés par le vent ou accrochés aux arbres créent un effet visuel disgracieux ; des centaines de chèvres n'ont-elles pas trouvé la mort après avoir avalé des sacs en plastique ?

Ces problèmes de pollution de l'air et des eaux prennent un caractère particulièrement grave dans les régions urbaines densément peuplées. Ajoutons à cela les débordements d'égouts bloqués par des déchets solides. Ces inondations peuvent avoir des conséquences particulièrement graves dans les quartiers marginaux surpeuplés situés en aval, où leur impact peut être d'ordre environnemental et économique. S'il n'existe pas de service de collecte des déchets dans ce genre de quartiers, la majeure partie des déchets se retrouvera dans les égouts avec les conséquences que l'on vient de citer.

Economie. Dans maintes municipalités, la gestion des déchets solides est un des principaux postes de dépenses et une opportunité de création d'emplois dans le secteur public. Dans beaucoup de villes, quantité de gens trouvent leur gagne-pain dans le secteur informel du recyclage

Malheureusement, on connaît trop d'exemples de matériel de collecte ou de traitement des déchets solides qui - une fois acquis moyennant des ressources en devises peu abondantes - n'a jamais proprement fonctionné ou qui a cessé de fonctionner avant même qu'un dixième de la période de remboursement ne soit révolu. De tels échecs sont souvent imputables à des décisions prises sans tenir compte des conditions ni des facteurs techniques locaux, ou à la pression exercée par des vendeurs persuasifs, ou encore à un projet d'aide internationale mal conçu.

Politique. La gestion des déchets solides est quasiment inséparable de la politique. L'insuccès des services de collecte des déchets a provoqué la démission d'au moins un conseil municipal tandis que dans bien d'autres communes, des grèves de travailleurs de la gestion des déchets ont provoqué des embarras considérables. Là, des postes dans le secteur ont été accordés à des partisans de politiciens fraîchement élus, ici, des communautés urbaines ont obtenu des services de collecte d'ordures grâce à leur pouvoir de vote. C'est surtout dans les zones densément peuplées que se manifestent le plus vite les défaillances dans les services de collecte des déchets solides. Un changement du niveau des prestations de service de collecte des déchets peut également avoir des retombées politiques. De plus en plus de gouvernements nationaux réclament que le secteur privé soit davantage impliqué dans les services municipaux tels que la gestion des déchets.

Soutien des pays donateurs. La gestion des déchets solides est assez bien mise en évidence dans certains programmes d'aide des pays donateurs, mais les résultats ne sont pas toujours positifs. Nous pouvons aisément imaginer ce qui se passe : au cours d'une tournée dans une municipalité, les représentants d'un pays donateur observent des défaillances dans le service de ramassage des déchets. Faute d'une compréhension suffisante des problèmes, il y a un risque qu'ils décident d'accorder un

équipement sophistiqué pour la collecte ou le traitement des déchets. Si le matériel n'est pas approprié aux conditions du pays en question, cela donnera lieu à des dépenses importantes par la suite. Par conséquent, le pays soi-disant bénéficiaire n'en tirera que des désavantages tandis que le pays donateur aura favorisé l'emploi dans son propre pays.

A4.2 Les problèmes actuels dans le domaine de la gestion de déchets solides

Avoir l'esprit large. La gestion des déchets solides ne se limite pas aux questions techniques: en effet, elle implique un grand nombre d'autres aspects, parmi lesquels l'administration et les finances municipales, les sciences sociales et gestionnaires, la comptabilité, la géologie et bien d'autres compétences. Malheureusement, nous constatons qu'il existe toujours des cloisons entre certaines de ces disciplines, ce qui ne facilite pas les contacts, par exemple, entre les sociologues travaillant dans ou avec le secteur informel d'une part et les ingénieurs municipaux de l'autre. On a certainement grand besoin de groupes de travail comprenant des experts en plusieurs disciplines. Maintes et maintes fois, les avantages de l'implication de la communauté dès la première phase ont été démontrés, mais trop souvent on entend par *participation de la communauté* seulement le fait de payer ses factures ou de mettre ses déchets ménagers dehors le jour de la collecte, et non la participation aux prises de décisions et à d'autres aspects.

Quand on voit comment les décisions sont prises, il est nécessaire d'avoir l'esprit plus large. Il arrive bien trop souvent qu'on prenne des décisions techniques sans demander l'avis du personnel technique. Les soumissions ou les devis sont souvent adjugés au moins disant, tandis qu'on aurait pu s'adresser aux économistes et aux experts-comptables pour faire un choix en fonction de la rentabilité, tout en examinant la totalité de la durée du projet ou du poste d'investissement.

Faut-il vraiment que ce soit « moderne » ? Les méthodes et les technologies qui ont été développées dans des pays industrialisés pour résoudre leurs problèmes spécifiques ne sont pas une panacée.

Les camions qu'on utilise pour l'enlèvement de déchets solides dans la plupart des pays industrialisés ont été développés pour la collecte :

- de déchets à faible densité, comprenant de grandes quantités de papier et de matière plastique, et d'une faible teneur en humidité ;
- sur le pas des maisons facilement accessibles à partir d'une route revêtue ;
- à la fréquence d'une fois par semaine, ce qui fait que des quantités relativement importantes sont collectées à chaque arrêt ;
- en utilisant le minimum de main-d'œuvre, à cause du coût salarial important ;
- en utilisant des véhicules sophistiqués qu'on peut réparer facilement, car les constructeurs se trouvent dans le pays même et que les pièces détachées et l'expertise sont aisément disponibles.

Il est aisé de constater qu'aucune des conditions ci-dessus ne sont applicables dans de nombreux pays tropicaux aux revenus faibles et que, de ce fait, les camions décrits ci-dessus ne sont pas appropriés aux conditions locales, qu'ils possèdent une apparence moderne ou non. Un camion « moderne » immobilisé dans son garage dans l'attente d'une pièce détachée (et dont le remboursement nécessite des devises étrangères) n'a pas beaucoup d'utilité et ne constitue pas une bonne réclame pour la municipalité qui en est la propriétaire.

Différentes formes de voitures balayeuses sont utilisées avec succès dans les pays industrialisés, mais dans de nombreux pays économiquement faibles ou à revenus moyens, leur utilisation est peu satisfaisante, en raison des coûts de maintenance élevés et parce qu'ils ne sont pas appropriés aux conditions des routes. Quand la main-d'œuvre ne coûte pas cher, il vaut généralement mieux recourir aux méthodes manuelles. Celles-ci ont l'avantage de présenter des conditions favorables pour motiver les ouvriers balayeurs, et dans ce domaine le secteur privé possède une expérience non négligeable.

L'incinération avec récupération de chaleur est une méthode « moderne » d'élimination des déchets, à condition qu'il s'agisse de déchets secs comprenant une proportion importante de papier et de

matières plastiques. Mais dans bon nombre de pays économiquement faibles, où les déchets brûlent insuffisamment, l'échec fut total et a coûté fort cher.

Le terme « moderne » risque d'être un piège, et bien des dirigeants municipaux s'y laissent prendre. Il importe de faire preuve de lucidité et de ne pas se laisser séduire par des mots aux connotations abusives.

C'est la fin qui compte, et non les moyens. Il est plus important de considérer les résultats accomplis plutôt que la méthode utilisée pour atteindre ces résultats. Il vaut mieux ramasser tous les déchets solides et avoir une ville propre que de posséder un parc de véhicules de collecte magnifiques, mais inappropriés aux problèmes locaux de collecte des déchets. Peu importe si une ville est nettoyée en utilisant une technologie de base et des méthodes nécessitant l'emploi d'une main-d'œuvre nombreuse. En effet, il vaut mieux créer des emplois et utiliser les ressources locales. Ce qui compte, c'est que le système de collecte des déchets soit fiable.

Il vaut mieux réfléchir que de copier. Les meilleurs systèmes de gestion des déchets sont ceux qui ont été faits sur mesure, appropriés à la situation en question, et non ceux qui ont été copiés directement sur ceux d'un autre continent. Il faut commencer par réunir les données locales et les objectifs de la gestion des déchets, et puis concevoir plusieurs systèmes différents pour les comparer ensuite d'un point de vue économique. Il est de la plus haute importance de retourner aux principes de base et de réfléchir en y mettant un grain de créativité. Souvent, il est très utile d'étudier les pratiques en vigueur dans la ville en question, et de chercher les moyens pour développer et améliorer celles-ci. Ne pourrait-on pas adapter les charrettes à bras et les véhicules, utilisés à d'autres fins, au transport des déchets solides ? On pourrait également faire appel à des structures sociales existantes pour qu'elles fournissent des prestations de service fiables et à un prix abordable.

Recyclage - Le Sud et le Nord. Dans maintes villes du Sud, une proportion importante du recyclage est réalisée par le secteur informel, sans aucun frais pour le contribuable. Les personnes travaillant au tri et au traitement des matières recyclables, le font tout simplement pour subvenir à leurs propres besoins et à ceux de leur famille. En Europe et en Amérique du Nord, par contre, des progrès significatifs ont été accomplis dans le domaine de la récupération des matières premières des déchets, mais souvent moyennant des frais importants à charge du contribuable. En outre, faire respecter la loi nécessite le déploiement de moyens importants et une considérable prise de conscience en matière d'environnement de la part du grand public. Il y a de telles différences entre ces deux systèmes, tant du point de vue technologique que sociologique, qu'il est à déconseiller que le Sud reprenne des idées du Nord sans avoir procédé, au préalable, à des recherches prudentes et à des projets pilotes approfondis.

A4.3 Systèmes de collecte et niveaux de service

Dans le présent manuel, l'expression *systèmes de collecte* désigne la manière dont les déchets passent de l'habitant ou du producteur de déchets au service de collecte. Il existe de par le monde un grand nombre de systèmes de différents degrés de commodité et de coûts différents. Le choix d'un système de collecte peut également être affecté par des facteurs culturels. Il est de la plus haute importance que la communauté soit impliquée, autant que possible, dans le processus de sélection du système selon lequel leurs déchets vont être collectés. Au tableau A4.1, le lecteur trouvera quelques informations sur les systèmes les plus utilisés.

Tableau A 4.1 Points de référence par rapport aux principaux systèmes de collecte

Système	Description	Avantages	Inconvénients
Partagé	Les habitants peuvent apporter leurs déchets n'importe quand.		
Déposition à l'endroit indiqué	Les habitants et autres producteurs de déchets sont priés de déposer leurs déchets à l'endroit précis indiqué ou dans un enclos en maçonnerie.	Peu de coûts d'investissement.	Le chargement des déchets dans les camions prend beaucoup de temps et n'est pas très hygiénique. Des déchets sont éparpillés autour du point de collecte. Les habitants et commerçants du voisinage se plaignent des mauvaises odeurs et de l'aspect désagréable.
Conteneur partagé	Les habitants et autres producteurs de déchets mettent leurs déchets dans un conteneur qui est vidé ou enlevé.	Peu de coûts d'exploitation.	A défaut d'entretien, les conteneurs se corrodent ou se dégradent rapidement. Les voisins se plaignent des mauvaises odeurs et de l'aspect.
Individuel	Dans ce système, les producteurs de déchets doivent avoir un conteneur approprié pour y garder les déchets chez eux jusqu'à la collecte. Ces conditions peuvent poser problème si les logements sont peu spacieux et si les conteneurs coûtent trop cher.		
Collecte par bloc	L'éboueur lance un signal sonore et attend aux endroits indiqués que les habitants apportent les déchets au véhicule de collecte.	Peu coûteux. Moins de déchets dans les rues. Ni stockage ni conteneur permanent : moins de réclamations.	En cas d'absence de tous les membres de la famille, il faut mettre les déchets dehors pour la collecte. Le vent, les animaux ou les fouilleurs de déchets peuvent disperser les ordures.
Collecte au bord du trottoir	Les déchets sont déposés devant les maisons dans des conteneurs et versés dans un véhicule qui passe, ou balayés et ramassés par un balayeur.	Commodé. Pas de stockage public permanent.	Les déchets laissés dehors peuvent être dispersés par le vent, les animaux, les enfants ou les fouilleurs. En cas de retard dans le service de collecte, les déchets qui ne sont pas ramassés peuvent causer des nuisances considérables.
Collecte porte à porte	L'éboueur frappe ou sonne à chaque porte, puis attend que l'habitant apporte les déchets.	Commodé pour les habitants. Peu de débris dans la rue.	Il faut que les habitants soient là pour remettre les déchets. Ne convient pas dans les immeubles à appartements à cause des distances qu'il faut parcourir à pied.
Collecte dans la cour ou le jardin	L'éboueur entre dans la propriété pour enlever les déchets.	Très commode pour les habitants. Aucun déchets dans la rue.	Le système le plus coûteux à cause des trajets à pied. Parfois, des croyances culturelles, des considérations en matière de sécurité ou l'architecture de la maison peuvent défendre l'entrée de la propriété à un ouvrier.

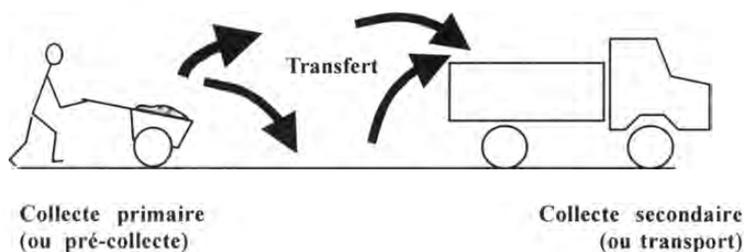
L'expression *niveau de service* désigne la fréquence de la collecte. Dans certaines communautés, les gens sont habitués à ce qu'on collecte leurs déchets chaque jour, sept fois par semaine. D'autres organismes de collecte, par contre, visent à ne ramasser les déchets à chaque point de collecte qu'une fois par semaine seulement. Dans les pays chauds, si l'on veut contrôler la multiplication des mouches, il faut obligatoirement faire la collecte des déchets deux fois par semaine. D'autres facteurs à prendre en compte quand il s'agit de déterminer l'intervalle entre les collectes successives sont, entre autres, les odeurs causées par la décomposition et les quantités accumulées. Si les habitants ont l'habitude des collectes quotidiennes, une réduction de la fréquence à deux fois par semaine peut s'avérer irréalisable, pour des raisons politiques.

Dans certaines villes, la collecte des déchets se fait également le jour de repos (dimanche ou vendredi), ailleurs le service ne fonctionne que cinq ou six jours par semaine. Certaines municipalités font collecter ou transporter les déchets pendant la nuit, peut-être pour des raisons culturelles ou climatologiques, ou pour éviter des embouteillages.

A4.4 Le transfert et le transport

Il est très important qu'un système de gestion des déchets solides soit considéré comme une entité à part entière. Il faut également prendre en compte l'impact de toute décision concernant une composante du système sur les autres composantes du système. La question de savoir s'il faut procéder au transfert des déchets d'une collecte primaire à une collecte secondaire et les coûts de cette méthode doivent être examinés en fonction de la conception du matériel utilisé dans chacune des phases.

Figura A4.1 Croquis expliquant les termes *primaire, secondaire et transfert*

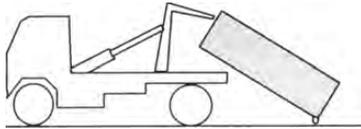


Il faudra déterminer soigneusement la méthode qui consiste à transférer les déchets de la charrette ou du véhicule de collecte primaire dans le camion qui les transportera à la décharge, afin d'éviter la pollution de l'environnement et d'éliminer le risque de blessures et de maladies pour les travailleurs, tout en limitant les coûts dans la mesure du possible. Une brève description de quelques systèmes de transfert se trouve au tableau A4.2.

Tableau A4.2 Les méthodes pour transférer des déchets d'un véhicule de collecte primaire dans un véhicule secondaire

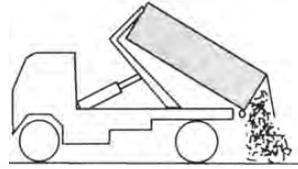
Méthode	Description	Avantages	Inconvénients
1. Déverser sur la route ou dans un terrain vague	On déverse les déchets de la charrette primaire et on les laisse sur le sol jusqu'à ce qu'il soient enlevés par le véhicule de collecte secondaire. Une variante consiste à déverser les déchets à côté d'un conteneur secondaire pour les y charger ensuite à la main ou à l'aide d'un transporteur mécanique sur roues.	Pas de coût d'investissement	Le chargement est inefficace et manque d'hygiène; les restes de déchets polluent l'environnement et attirent les rats et les mouches. Au cas où les déchets doivent être chargés dans un camion, cette méthode peut s'avérer coûteuse, car comme le camion est retardé pendant la durée du chargement, cela diminue sa productivité journalière.
2. Transfert direct de petits conteneurs dans un conteneur plus grand	On porte les déchets dans des conteneurs transportables; ensuite, les déchets sont soulevés et déversés dans un conteneur secondaire, plus important. Une fois pleins, ces conteneurs secondaires sont vidés dans un grand camion ou enlevés dans des camions à bras télescopique ou à benne basculante (Pour les définitions des camions, voir figure A4.2)	Hygénique et efficace	Comme les poubelles se détériorent par l'usage et se corrodent, il faut les réparer ou les remplacer. Les systèmes dépendent des camions spécialisés qui risquent de tomber en panne. Les chiffonniers y ont peu d'accès et risquent d'éparpiller les déchets autour des conteneurs.
3. Transfert direct dans le véhicule secondaire	On charge les déchets, à la main ou à l'aide d'outils, directement de la charrette de collecte primaire dans le véhicule de collecte secondaire.	Pas de conteneurs ni de tas de déchets sur le sol	On perd du temps et de l'argent parce qu'il faut synchroniser les charrettes primaires et le véhicule secondaire. Il y en a toujours un qui attend, ce qui réduit la productivité.
Le transfert à deux niveaux Cet arrangement peut être utilisé dans les méthodes 1, 2 et 3 qu'on vient de décrire, pour économiser du temps et de l'énergie (Voir figure A4.3)			
a. Rampe. On pousse le véhicule de collecte primaire suffisamment haut sur la pente pour faire tomber, par gravité, les déchets dans le véhicule secondaire ou le conteneur.		Transfert rapide et hygiénique à partir de charrettes simples	Si la pente est faible, il faut qu'elle soit longue ce qui demande beaucoup d'espace. Si la pente est courte, elle doit être raide, ce qui réduit le poids maximum du contenu du véhicule primaire.
b. Fosse. On conduit le véhicule secondaire dans une fosse, ce qui permet d'y déverser les déchets d'une charrette primaire.		Aucune restriction sur la taille de la charrette primaire	Si la fosse est insuffisamment drainée et qu'elle n'est pas régulièrement nettoyée, elle risque de se remplir d'eau ou de déchets, ou les deux à la fois.
c. Profiter d'une pente naturelle pour permettre le transfert à deux niveaux.		Les problèmes (a) et (b) ne se produisent pas	Un site où les pentes sont nombreuses risque d'être inapproprié à certains types de charrette.
d. Station de transfert spécialement aménagée à cet effet (Voir : Coffeng 1997)		Peut être propre et efficace	Rendement économique seulement assuré dans les régions à forte densité de population.

Figure A4.2 Différents systèmes de conteneurs

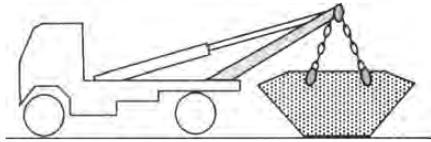


Levage d'un conteneur à bord du camion

a) Camion à bras télescopique

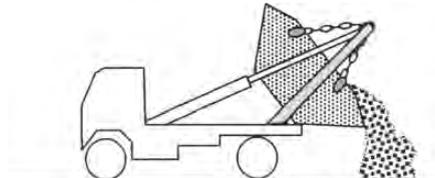


Versement des déchets au site de décharge



Levage d'un conteneur à bord d'un camion

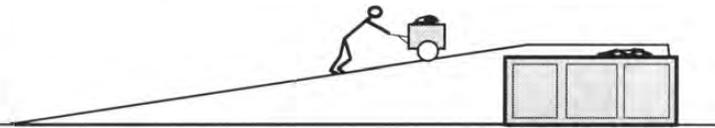
b) Camion à benne basculante



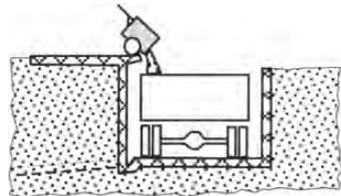
Versement au site de décharge

Figure A4.3 Différentes stations de transfert à deux niveaux

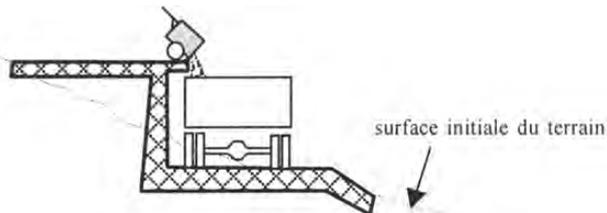
a) Une rampe trop longue prend trop de place, une rampe trop raide limite la charge maximum.



b) Si le transfert à deux niveaux se fait par le biais d'une fosse, il faut veiller au drainage et au nettoyage de celle-ci.



c) Sur un terrain en pente naturelle, il est possible d'aménager une station de transfert à deux niveaux sans rampe ni fosse



A4.5 Charrettes à bras et petits véhicules de collecte

Il existe de nombreux types de charrettes et de petits véhicules de collecte, et souvent ceux-ci paraissent avoir été conçus et construits localement, pratiquement sans prendre en compte les expériences faites ailleurs. En « réinventant la roue », l'on commet maintes et maintes fois les mêmes erreurs, et les modèles sont loin d'être conçus d'une manière optimale. Ce paragraphe traite de la sélection et de la conception de ce genre de véhicules.

A4.5.1 La sélection de petits véhicules pour la collecte primaire

Il y a trois types de véhicules de collecte primaire, à savoir :

- la charrette à bras qu'un homme pousse devant lui en marchant,
- le triporteur à pédales, tricycle pourvu d'un plateau ou d'une caisse devant ou derrière l'homme, et
- les charrettes tirées par des animaux, souvent des ânes.

Pfammatter (1996) montre des croquis de plusieurs types de charrettes à bras et de triporteurs, dont un grand nombre comportent de sérieux désavantages. Les données ci-dessous, concernant les coûts et l'exploitation, ont été fournies par Bushra (1998) et se rapportent à la situation en Egypte. Toujours est-il qu'elles pourraient servir en d'autres situations, à titre de comparaison approximative.

Les charrettes à bras ont une capacité extrêmement limitée en ce qui concerne le volume qu'elles peuvent transporter et la distance qu'elles peuvent couvrir (0,25 à 1 m³, pour un rayon d'action de 1 km.). Cependant, elles ne coûtent pas cher, entre \$ 300 et \$ 500. D'habitude, elles sont manipulées par une seule personne pour la collecte primaire et le balayage des rues.

Leur effet négatif sur l'environnement est néant. La durée de vie dépend de la conception et du matériel dont elles ont été faites, dans certains cas une année au maximum.

Les triporteurs à pédales peuvent transporter jusqu'à 1,5 m³ et leur rayon d'action peut être plus important que celui d'une charrette à bras, notamment parce qu'ils se déplacent plus rapidement quand ils sont vides. Le prix de ces triporteurs peut se monter à \$ 750 maximum, et leur durée de vie utile est de deux ans environ. Un tricycle non motorisé n'a aucun impact négatif sur l'environnement.

Les charrettes à traction animale sont généralement utilisées pour la collecte des déchets dans les pays en développement. Jusqu'à ces derniers temps, la municipalité du Caire s'en servait. Elles peuvent contenir jusqu'à 1,5 m³ et leur rayon d'action peut atteindre 7 km. Le prix d'une charrette est de \$ 500 à \$ 750 environ, mais il faut compter également les coûts de l'achat, de l'alimentation et des soins des animaux. Souvent, les animaux engagés dans ce genre de travail ne vivent pas très longtemps. Seuls les excréments des animaux ont un impact négatif sur l'environnement. La durée de vie d'une telle charrette est comparable à celle d'une charrette à bras.

L'utilisation de simples véhicules motorisés devrait être envisagée dans les cas où les distances plus longues demandent des capacités de charge plus importantes transportées à une plus grande vitesse, ou lorsque les routes en pente nécessitent davantage de puissance.

Un premier exemple de ce type de véhicule est le triporteur motorisé dont le prix d'achat devrait se monter à quelque \$ 1500 et qui pourrait durer de trois à cinq ans. Certains types de triporteurs sont fabriqués à partir de petites motocyclettes.

Souvent, on utilise des remorques tirées par des tracteurs agricoles pour la collecte des déchets. Ce sont parfois de petits engins à deux roues ou des modèles plus lourds à quatre roues. On peut envisager de stationner les remorques à plusieurs endroits, pour les remorquer ensuite – une fois remplies – vers une station de transfert ou une décharge. Les tracteurs se déplacent lentement et, dans certains cas, ils peuvent ralentir la circulation routière. Bien qu'il s'agisse de machines relativement simples, la durée de vie d'un tracteur peut être écourtée si on le fait toujours rouler à des vitesses proches de sa puissance maximum. Un tracteur transporte généralement en moyenne une charge d'environ 4 m³ [de déchets], son prix d'achat est de \$ 1000 à \$ 1500, et peut durer trois à cinq ans.

De nombreux types de camions sont utilisés pour le ramassage des déchets municipaux. Avant de choisir un type, il faut prendre en considération les facteurs suivants :

- Le poids des déchets que le camion est effectivement capable de transporter et qui peut être limité par le volume de la carrosserie ;
- Le prix d'achat et les frais d'exploitation du camion, y compris les coûts du carburant et de la maintenance ;
- Les délais de livraison éventuels pour les pièces détachées ;
- La question de savoir si le véhicule est approprié aux routes locales, tenant compte de la largeur et de l'encombrement de celles-ci et de la condition de la surface routière aux différentes saisons ;
- La facilité de charge et de décharge des véhicules.

En règle générale, il vaut mieux se servir de véhicules de marques et de types largement utilisés dans d'autres secteurs de l'économie du pays, pour pouvoir profiter des expériences acquises en ce qui concerne leur fonctionnement et leur maintenance, et limiter les problèmes de livraison de pièces détachées. Il faudra prendre soin d'estimer le prix de revient et de comparer les prix unitaires des différents types ; il ne suffit pas de comparer les seuls coûts d'investissement.

A4.5.2 Critères de conception de charrettes à bras

Quelle est la charge maximale ? Dans de nombreuses situations, une personne travaillant avec un charrette à bras aura tendance à la charger au maximum. S'il lui faut transporter le matériel sur une certaine distance, par exemple 500 mètres, elle préférera réduire le plus possible le temps de déplacement improductif, en augmentant la charge au maximum pour minimiser le nombre de trajets. Il faut faire remarquer cependant que ce raisonnement ne s'applique pas dans le cas où les conteneurs où les déchets doivent être déversés se trouvent rapprochés les uns des autres, ce qui rend la longueur du trajet sans importance. Tout cela se contrôle facilement en observant la manière dont les ouvriers se servent de leur charrette : en général, ils continueront à entasser de plus en plus de déchets dans leurs charrettes au point de surcharger celles-ci, ce qui indique que les ouvriers estiment la capacité de leur charrette insuffisante.

D'après les observations de l'auteur en Iran et au Tchad, un ouvrier est capable de pousser une charge d'au moins 150 kg dans une charrette bien conçue et correctement maintenue sur une surface raisonnablement horizontale. Si la densité des déchets est connue, on peut calculer le volume de déchets correspondant au poids de 150 kg. Le résultat de ce calcul sera la capacité cible pour une charrette destinée à la collecte primaire auprès des maisons. Une charrette utilisée pour le balayage des rues devrait avoir une capacité moins grande, pour les raisons suivantes :

- (i) balayer les déchets prend plus de temps que de les collecter directement auprès des ménages, ce qui fait qu'il pourrait être impossible de collecter 150 kg de déchets pendant une journée de travail, et
- (ii) il se peut qu'il y ait des conteneurs municipaux d'entreposage à des intervalles réguliers, ce qui fait qu'il n'est pas nécessaire de transporter les déchets sur une distance considérable.

Comment les déchets sont-ils transférés ? Trop souvent, l'on voit que les ouvriers déversent le contenu de leur charrette sur le sol puis les ramassent à la pelle pour les jeter dans le conteneur ou le véhicule qui transportera les déchets à la décharge. Voilà une pratique inefficace (perte de temps), malsaine (l'ouvrier étant obligé d'être en contact direct avec les déchets ou de les toucher) et polluante (souvent quelques déchets restent sur le sol ou sont dispersés par le vent). Il existe deux manières très simples pour éviter ce problème :

- ⇒ La première solution est de prévoir un emplacement à deux niveaux qui permette de déverser les déchets de la charrette directement dans le conteneur de masse. (Voir figure A4.3.)
- ⇒ Une autre solution consiste à conteneuriser les ordures dans un certain nombre de mini-conteneurs suffisamment petits pour être levés et vidés dans le conteneur de masse ou le véhicule de transport. Le poids maximum à manipuler de la sorte dépend de la force de l'ouvrier, de la commodité de la position de levage et de la hauteur à laquelle il faut lever le mini-conteneur. Si une charrette contient six mini-conteneurs et que le poids total des déchets est de 150 kg, un ouvrier doit être capable de lever $150 / 6 = 25$ kg de déchets par mini-conteneur, plus

le poids de ce dernier. Cela supposerait, toutefois, que tous les mini-conteneurs contiennent tous le même poids de déchets, ce qui semble tout à fait improbable. Puisqu'on estime inacceptable qu'un ouvrier ait à lever jusqu'à 35 kg, il y aura deux solutions : diminuer la charge totale qu'on pourra transporter par trajet, ce qui augmente nécessairement la durée de l'improductivité pendant le déplacement, soit augmenter le nombre de mini-conteneurs à huit – à moins d'assurer la présence d'un ouvrier au point de décharge qui puisse donner un coup de main lors du levage et du vidage des conteneurs.

Caractéristiques générales de la conception. S'il faut que la charrette transporte un certain nombre de poubelles, il faut veiller à ce qu'elles ne soient ni trop larges ni trop longues, pour en faciliter la manœuvre. Le plan des poubelles doit être dimensionné de manière à éviter que des déchets démesurément grands ne dépassent les bords de la poubelle, ce qui limiterait l'utilisation optimale de la capacité de celle-ci. Une poubelle rectangulaire peut s'avérer difficile à remplir si les déchets contiennent des éléments plus grands que le côté le moins large de la poubelle. Les poubelles carrées ou rectangulaires risquent de se déformer facilement et/ou de développer des pointes dangereusement déchiquetées dans les coins. Les poubelles rondes ne s'entassent pas bien les unes contre les autres - il reste pas mal d'espace perdu et inutilisable entre les mini-conteneurs, ce qui nécessiterait une charrette plus grande et offrirait trop de possibilités de perdre des déchets entre les conteneurs.

Il faut que les brancards soient placés de façon à permettre à l'ouvrier d'exercer facilement la force horizontale nécessaire de sorte qu'il n'ait pas à courber le dos et que le levage et la manutention ne posent pas de problèmes.

Les roues. Il ne faut pas sous-estimer l'importance des roues d'une charrette. Il faudra en examiner plusieurs aspects :

- ⇒ **Nombre de roues.** Avec une charrette qui n'a que deux roues, l'ouvrier est toujours obligé d'exercer une force vers le haut, ce qui augmente la fatigue et risque de causer des maux de dos. Voilà pourquoi une charrette doit avoir au moins trois roues, à condition qu'elle puisse être légèrement inclinée pour permettre de changer de direction sur deux roues. A cet effet, il faudra prévoir un essieu proche du centre de gravité pour permettre d'incliner le véhicule en soulevant le ou les brancards ou en s'appuyant dessus. Un véhicule à trois ou quatre roues risque de se déplacer tout seul sur une pente, quand on n'y fait pas attention. Mais en général ce n'est pas un problème. Les charrettes à quatre roues ont l'avantage d'être plus stables, en plus, elles franchissent plus facilement les trous dans la chaussée et n'y restent pas calées.
- ⇒ **Dimensions.** Les roues plus grandes fonctionnent mieux sur les chaussées défoncées, et, en cas d'un palier défectueux, causent moins de résistance au roulement. Par contre, les roues larges pèsent plus lourd et coûtent plus cher. En outre, elles risquent de gêner l'enlèvement des conteneurs.
- ⇒ **Surface de contact.** Pour rouler sur un sol mou, il faut des jantes larges. Les surfaces de contact souples, par exemple des pneus gonflés ou pleins, facilitent le déplacement des charrettes sur des sols pierreux ou cahoteux, mais nécessitent beaucoup plus d'entretien. Manus Coffey recommande l'utilisation de talons de pneus automobiles usagés, qui sont en caoutchouc de bonne qualité. On peut s'en procurer facilement et de bonne qualité parmi les pneus mis au rebut.
- ⇒ **Paliers.** Dans la plupart des cas, les tourillons simples ne sont pas correctement lubrifiés, ce qui fait qu'on voit partout des véhicules aux roues abîmées sous des angles bizarres pour cause d'usure entre l'arbre et le moyeu. Les roulements à bille ou à galets sont plus coûteux et nécessitent une protection contre la poussière. Ces derniers sont spécifiquement destinés aux roues qui supportent la charge principale.
- ⇒ **Durabilité.** En général, les roues de bicyclette ne sont pas assez solides pour ce genre de travail. Il s'est avéré que les roues de motocyclette sont très appropriées, mais elles coûtent relativement cher. Il est primordial de tester soigneusement d'éventuels nouveaux prototypes de roues avant de les introduire sur une grande échelle.

Il faut absolument concevoir et spécifier tous les éléments d'équipement avec le plus grand soin – cela vaut même pour le matériel le plus simple, tel que balais, outils divers et véhicules. Comme on les utilise souvent en très grand nombre, un modèle plus efficace ou plus durable pourra avoir un impact économique considérable.

Annexe 5

La grande variété de tâches que les MPE peuvent accomplir

Au chapitre G, nous avons donné dans les grandes lignes les principes fondamentaux qui président au choix des tâches qui peuvent être accomplies par des MPE. La majeure partie du texte expliquait comment les MPE peuvent s'occuper de la collecte primaire des déchets domestiques. Or, il y a beaucoup d'autres tâches qui font partie de la gestion de déchets et auxquelles les MPE pourraient participer. Dans cette annexe, nous allons traiter ces nombreuses autres tâches.

1. La collecte primaire aux maisons

Dans la plupart des cités et grandes villes, il y a au moins deux systèmes distincts de collecte. Les services diffèrent pour des raisons d'ordre économique et d'accès. Dans certains cas, les habitants qui paient plus d'impôts reçoivent un meilleur service. On accorde moins de priorité aux quartiers pauvres où les habitants paient peu ou pas d'impôt, surtout s'ils ont peu d'influence politique. En conséquence, si les ressources municipales sont insuffisantes, les plus pauvres sont privés de service. Les travailleurs de la collecte de déchets préfèrent souvent travailler dans des quartiers plus prospères en raison de la plus-value des articles qui peuvent être recyclés.

Les problèmes d'accès aggravent cette différence. Les habitations à hauts revenus sont normalement situées le long de grandes avenues, bien entretenues, tandis que les grandes zones d'habitation irrégulières sont généralement desservies par des routes étroites, non revêtues, boueuses, qui servent également à l'évacuation des eaux usées. Ces rues sont trop étroites pour permettre l'accès des camions de la collecte conventionnelle de déchets. Ces zones sont souvent bâties sur des terrains marginaux, sujets aux inondations ou à pente raide, ce qui vient renforcer les difficultés d'accès. Un autre désavantage des logements squattés ou irréguliers est que ces zones sont souvent illégales et échappent ainsi au système d'impôts et aux responsabilités officielles des pouvoirs municipaux.

Maintes raisons justifient l'absence d'un service de collecte des déchets solides dans ces zones, mais il y a en beaucoup d'autres qui prouvent qu'il *doit* y en avoir un. Du fait de l'exiguïté des parcelles de l'habitation moyenne, il y a peu de possibilité de se débarrasser des déchets sur place, par compostage ou enfouissement. Le manque d'éducation en matière d'hygiène vient encore empirer la situation. On ne peut pas facilement protéger la nourriture des mouches de sorte que les impacts potentiels pour la santé sont très graves. Les déchets déversés dans les passages entre les maisons font obstruction au drainage et à l'accès et dégagent des odeurs nauséabondes.

Dans de nombreux cas, des MPE ont entrepris d'améliorer des situations comme celles-là. Comme elles utilisent des méthodes employant beaucoup de main-d'œuvre, elles peuvent accéder aux rues étroites. Si les travailleurs habitent dans la zone ou s'ils y connaissent bien les gens, ils pourront plus facilement obtenir la coopération des habitants. Dans les quartiers irréguliers où la municipalité n'a aucun mandat de percevoir des impôts ni de fournir un service, une MPE, elle, pourrait être en mesure de prélever une redevance à chaque maison et de fournir ainsi le service tant nécessaire.

Les MPE n'ont pas souvent le capital nécessaire pour acheter de grands camions de sorte qu'elles se confinent à des opérations à fort coefficient de main-d'œuvre. Il est donc nécessaire de combiner la collecte primaire effectuée par les MPE avec un service secondaire de collecte ou de transport pour enlever les déchets d'un site de transfert et les porter à un site de décharge. Il y a malheureusement trop de cas où les déchets ramassés par un service primaire adéquat sont restés, par la suite, accumulés dans des zones urbaines parce que le système d'enlèvement secondaire promis n'a jamais été réalisé. En Amérique centrale, les MPE fournissent souvent le transport secondaire aussi.

Les MPE peuvent trouver une autre opportunité à l'autre bout de la chaîne économique. Si le service de collecte de déchets fourni par la municipalité est basé sur le vidage de grands conteneurs partagés (ou communaux), les habitants prospères seront peut-être disposés à payer un supplément

pour l'enlèvement des déchets à leur porte, ou même dans leur cour ou leur jardin, et pour leur transport à des conteneurs communs. Généralement, ce genre de service est fourni par des individus ou des entreprises qui concluent des contrats directement avec les ménages, mais ils pourraient aussi le faire par contrat avec la municipalité. Le tri des déchets et le recyclage des choses de valeur représentent un avantage supplémentaire pour les prestataires de ce service. Ce tri des déchets réduit le nombre de maisons auxquelles un travailleur peut ramasser les déchets en une journée, tandis que le recyclage de matériaux tirés du flux de déchets réduit la quantité de déchets solides nécessitant transport et élimination, et procure de l'emploi dans les industries du recyclage. Le recyclage est traité plus en détails à l'Annexe 7.

Un autre type de zone d'habitation où les MPE pourraient opérer, ce sont les nouvelles cités ou quartiers qui nécessitent de nouveaux véhicules et du personnel de collecte. Dans maintes villes, il est difficile de réduire la main-d'œuvre municipale chargée de l'assainissement, car toute tentative de remplacement des travailleurs municipaux par des travailleurs du secteur privé susciterait une forte opposition. Dans ces cas-là, il vaudrait peut être mieux introduire des firmes du secteur privé dans les nouvelles zones seulement, de manière à ce que les employés municipaux actuels ne se sentent pas menacés.

2. La collecte de déchets institutionnels et commerciaux

Les magasins, les bureaux et les institutions produisent de grandes quantités de déchets typiques, tel que du papier de bonne qualité, propre (qui peut être de nouveau réduit en pâte et employé pour en refaire du papier), et des déchets de nourriture (qui peuvent être donnés aux animaux ou compostés). Il est donc recommandé d'encourager les MPE de recueillir ces déchets-là si elles prévoient de les recycler comme susmentionné, de manière à réduire la pression sur le service général de collecte des déchets. Là où il y a des poubelles partagées (communales) pour les déchets ménagers, les magasins et bureaux avoisinants les emploieront aussi, mais il sera difficile pour une MPE d'inclure dans le contrat de se faire payer par ces producteurs de déchets puisqu'ils peuvent se servir des conteneurs communs sans taxe supplémentaire.

3. La collecte des déchets médicaux

Dans la plupart des cas, il ne faut pas impliquer les MPE dans la collecte des déchets d'hôpitaux et d'autres établissements médicaux.

Les déchets médicaux sont produits par de petits établissements médicaux tels que chirurgies dentaires et cliniques, ainsi que par les hôpitaux. Une grande proportion des déchets d'hôpitaux ne sont pas plus dangereux que les déchets ménagers, à condition que des déchets dangereux et infectieux n'y aient pas été mélangés. On peut accepter que les MPE ramassent les déchets de type domestique des établissements médicaux à condition que les déchets dangereux ne se trouvent pas mélangés aux autres. Malheureusement, la séparation des déchets dangereux est rarement pratiquée, et quand les déchets dangereux ne sont pas mis à part, tous les déchets doivent être considérés comme dangereux. Il faut prendre des mesures de sécurité supplémentaires pour protéger les personnes qui maintiennent les déchets dangereux, y compris le grand public. Parfois, les déchets dangereux sont incinérés dans les locaux mêmes de l'hôpital. Si toutefois ces déchets doivent être transportés à un endroit éloigné de l'hôpital, des précautions supplémentaires doivent être prises pour assurer que les déchets soient toujours livrés au point officiel d'élimination ou de traitement, sans causer de risque aux hommes ou aux animaux. S'il n'y a aucune supervision, il se peut que les déchets soient déchargés illégalement à proximité de l'hôpital, pour économiser du temps et des efforts. Certains déchets attirent les recycleurs, mais le recyclage impropre de ces déchets peut causer des risques pour les utilisateurs ou d'autres personnes. Un entrepreneur qui désire seulement maximiser ses profits et qui ignore les risques encourus par certains déchets médicaux, préférera parfois décharger les déchets dans un endroit plus proche du point de production, à un endroit non autorisé, ou permettra même les fouilles sans tenir compte des risques. Dans la plupart des cas, il est donc recommandé de ne pas confier aux MPE le transport des déchets médicaux.

4. La collecte des déchets industriels

La plupart des déchets industriels sont moins dangereux que les déchets domestiques, à l'exception de certains dont la collecte et l'élimination doivent être soigneusement contrôlées par les pouvoirs publics compétents. Les méthodes acceptables d'élimination des déchets industriels dangereux sont généralement très onéreuses de sorte que les producteurs de ces déchets doivent vraisemblablement attribuer le contrat d'enlèvement de leurs déchets au moins disant. Mais dans le cas d'une offre bon marché, l'enlèvement des déchets n'est pas toujours pratiqué de manière adéquate (par ex. les déchets sont versés dans des conteneurs domestiques avoisinants). Pour empêcher cet abus, il faudrait instaurer une obligation légale de vérification par des contrôleurs officiels. L'entreprise qui a produit les déchets devrait en outre continuer d'assumer la responsabilité des déchets, même après qu'ils ont été confiés à l'entrepreneur de transport. En attendant la promulgation et la mise en application de telles lois, il faudra concentrer les efforts sur la formation de tous ceux qui sont impliqués dans la gestion des déchets dangereux de manière à ce qu'ils soient au courant des risques associés aux matériaux qu'ils manient.

Beaucoup d'industries produisent de grandes quantités de débris et de déchets dont la composition et la qualité sont connues et qui sont exemptes de contamination. Pour des raisons économiques et environnementales, il importe que ces déchets soient recyclés. Les MPE peuvent jouer ici un rôle important, mais les dispositions contractuelles sont généralement prises avec les industries directement, et non avec les pouvoirs municipaux.

De grandes quantités de déchets inertes peuvent être cause de nuisance environnementale s'ils sont déversés dans des endroits non autorisés. S'il n'existe pas de garanties légales, il faudrait peut-être conseiller de continuer d'assurer le transport de déchets industriels au sein des opérations municipales. Comme les quantités de déchets industriels de sources individuelles sont généralement plus élevées que celles des déchets domestiques, les MPE de ramassage des déchets industriels ont généralement besoin de plus grands véhicules tels que camions, remorques tirées par des tracteurs (pour de courtes distances) ou charrettes à traction animale.

5. Le balayage des rues

Le nettoyage des rues et des zones ouvertes publiques sont des tâches qui conviennent très bien aux MPE parce qu'il s'agit d'économies à (très) petite échelle et que la supervision et la motivation sont les moteurs d'une exploitation rentable. (Les machines à balayer ne doivent pas être envisagées dans les pays à bas revenus à cause de leur coût élevé, de leurs exigences d'entretien et de leur manque de flexibilité. Les machines à balayer les rues risquent d'endommager davantage les surfaces asphaltées en mauvais état.) Le vidage des poubelles de rue pourrait faire l'objet d'un contrat séparé parce qu'il comprend un volet transport plus important.

6. Le nettoyage des égouts

L'enlèvement des boues et des déchets solides dans les égouts doit aller de pair avec le balayage des rues. Il y a trop d'exemples de balayeurs de rue qui balaient les déchets dans les caniveaux et de nettoyeurs des canalisations qui laissent les déchets et les boues sur la chaussée. Les déchets laissés dans la rue se retrouvent rapidement dans les égouts, causant des obstructions qui provoquent à leur tour des inondations, des épandages de boues et la prolifération de moustiques. Ces expériences sont autant de raisons pour conclure un contrat avec une seule et même entreprise qui exécute les deux tâches dans une localité spécifique. Les nettoyeurs d'égout ont besoin d'outils spéciaux, mais ces outils ne sont pas coûteux et peuvent généralement être fabriqués localement.

7. Le transport au site de décharge (collecte secondaire)

La collecte de déchets peut comprendre une, deux, ou même trois phases. A l'exception de la première phase, les autres phases ont presque toujours besoin d'un transport mécanisé à cause des distances et des quantités impliquées. Il est important que la phase secondaire soit coordonnée à la phase primaire pour assurer que les déchets collectés ne soit pas abandonnés au point de transfert et que la méthode de transfert des véhicules primaires dans les secondaires se fasse aisément pour les uns comme pour les autres. En Amérique centrale, en Inde et ailleurs, les MPE effectuent aussi le transport secondaire, à l'aide de camions ou de tracteurs agricoles avec remorques.

8. Les opérations de transfert

Le transfert des déchets qui sont ramassés dans un petit véhicule (tel que charrette à bras ou tricycle) dans de plus grands véhicules ou conteneurs peut être accompli par des MPE. (La figure A4.1 montre ce que signifie le terme *transfert*.) Ce transfert est entrepris de différentes manières dans la plupart desquelles les MPE peuvent jouer des rôles utiles.

La forme la plus simple de transfert est de charger à la main un tas de déchets versés sur le sol dans un camion quand il passe. Une MPE pourrait fournir la main-d'œuvre pour faire ce travail. Les ouvriers se déplaceraient avec le camion. Cette méthode est évidemment insatisfaisante du point de vue environnemental et de la santé. Cette méthode semble être la plus économique, mais un simple retard du véhicule peut la rendre plus coûteuse que d'autres alternatives.

La forme suivante de transfert est de soulever dans un camion un conteneur, tel qu'un conteneur à benne basculante ou à bras télescopique. A ces endroits, les ouvriers de la MPE peuvent aider à charger les conteneurs et à maintenir l'aire propre. Si l'aire est suffisamment grande, on peut incorporer la séparation des matériaux recyclables des déchets à l'opération de transfert, les déchets étant triés sur une plate-forme en béton avant d'être chargés dans le conteneur. La MPE chargée de ce travail pourrait le faire gratuitement, ou même payer à la municipalité une petite redevance pour cette opération. Il devrait y avoir une relation contractuelle formelle avec les pouvoirs municipaux de sorte que le contrat puisse être dissout si la MPE n'arrive pas à garder le site propre et à respecter les normes environnementales.

De plus grandes stations de transfert ont un terrain aménagé en deux niveaux de sorte que les déchets tombent directement du véhicule de collecte primaire (telle qu'une charrette à bras) dans le conteneur ou le véhicule secondaire. Ce genre d'aménagement du terrain, permet à peine de faire le tri et le recyclage, à moins qu'une plate-forme intermédiaire soit construite. Les MPE peuvent être engagées pour gérer un tel site et le garder propre. Mais en général, les besoins en capital pour acquérir le terrain et construire le site dépassent les ressources des MPE.

9. Transformation ou traitement

Dans les pays à bas revenus, de grandes sommes d'argent ont été gaspillées en de grands systèmes mécanisés pour traiter les déchets solides. La plupart de ces systèmes étaient trop coûteux et non fiables, et certains étaient totalement inappropriés aux caractéristiques des déchets. (Des exemples de tels procédés sont l'incinération, le compostage, le déchetage et la mise en balles.) Par contre, un grand nombre de gens - qui sans ce job seraient indigents - sont employés dans le traitement, le compostage et le recyclage manuels simples. Ces opérations à utilisation intensive de main-d'œuvre se font généralement complètement en dehors des administrations municipales. Comme la plupart de ces activités payent de bas salaires et ne font pas de profits importants, il est recommandé que la participation des administrations municipales se limite à minimiser la pollution environnementale et à travailler avec ces firmes dans un esprit de coopération.

10. L'élimination

Les méthodes d'élimination des déchets les plus courantes dans les pays à bas et moyens revenus sont le déversement et l'incinération à ciel ouvert, sans suffisamment de contrôle. La pollution et le gaspillage des sols qui en résultent sont regrettables, voire même dangereux. La solution alternative est la décharge contrôlée - une méthode d'élimination qui minimise la pollution environnementale en utilisant des techniques modernes d'ingénierie et une gestion informée au quotidien. Il y a toute une gamme d'options entre la décharge incontrôlée, l'incinération, les dépotoirs à ciel ouvert, et l'enfouissement sanitaire sophistiqué.

La construction et l'opération conventionnelles d'une grande décharge contrôlée où les déchets solides sont éliminés de manière bien gérée, est un excellent exemple d'économies d'échelle. Le coût unitaire d'élimination peut être défini comme étant les coûts totaux d'acquisition, de construction, d'exploitation et de restauration du site, divisé par le montant total des déchets qu'il peut traiter. Pour le même type de travaux de construction aux fins de la préparation de chaque site et pour les mêmes pratiques opérationnelles, le coût unitaire pour un grand site sera considérablement moindre que pour un site plus petit. Cependant, certaines tâches d'exploitation et de gestion d'une décharge contrôlée peuvent très bien être confiées à des MPE.

- a) De petits sites (jusqu'à 100 tonnes par jour) peuvent être largement exploités par des méthodes manuelles, de sorte qu'on pourrait passer un contrat avec une MPE pour exploiter un site de ce genre. Un aspect très important est la formation du responsable du site : sur la façon de gérer le site et de traiter les différents types spéciaux de déchets. Ce type de contrat nécessiterait des visites régulières d'un contrôleur municipal pour faire respecter les normes de manière satisfaisante. De petits sites pourraient s'avérer plus contrôlables qu'un grand.
- b) Sur de plus grands sites, un nombre de tâches pourrait être sous-traitées à des MPE :
 - Le recyclage. Il existe plusieurs projets (par exemple à Harare, Zimbabwe) qui emploient des MPE pour extraire certaines matières, tels que papier, plastique et métaux, des déchets solides sur des sites de décharge. Si les employés de la MPE sont clairement identifiables (portent salopettes et insignes), il est possible de contrôler l'accès au site. Tout comportement inacceptable (activités dangereuses près des machines ou des tas de matériaux recyclables abandonnés sur le site plus longtemps que permis) peut être pénalisé conformément aux termes du contrat.
 - Propreté du site. Les papiers et les plastiques qui volent autour du site sous l'effet du vent devront être retenus par des écrans ou des filets. Une MPE pourrait avoir la responsabilité de ramasser les déchets emportés par le vent.
 - Jardins. Les décharges contrôlées doivent avoir un aspect externe agréable. Une manière d'améliorer l'apparence d'une décharge est de planter des fleurs, des buissons ou des arbres sur son périmètre. Une MPE pourrait entreprendre ce travail.
 - Entretien des routes du site. Une MPE pourrait être responsable d'entretenir les routes temporaires sur le site - remplir les trous avec des débris de construction ou des pierres, et modifier les itinéraires quand le site est plein.

La gestion générale de grands sites ne devrait pas être confiée aux MPE comme mesure ultime ou à long terme parce qu'elles manquent de capital et probablement aussi de formation. A mesure que les systèmes de gestion des déchets solides s'améliorent les taxes pour l'élimination augmentent - parce que des normes d'élimination plus sévères coûtent plus cher et parce que sous l'effet de la mise en application améliorée et de la sensibilisation du public, il est réaliste de s'attendre à ce que les producteurs paient les coûts réels de l'élimination de leurs déchets. Des sommes considérables d'argent seront donc impliquées dans l'élimination des déchets. Les MPE n'ont pas le capital pour développer des décharges contrôlées répondant à des normes sévères et si elles reçoivent un contrat pour exploiter un site existant et prélever les redevances, elles pourraient détourner de grandes sommes d'argent illégalement, à leur profit. Si elles sont prises en flagrant délit de pratiquer une activité illégale ou si elles ne satisfont pas aux normes environnementales, il sera difficile de les pénaliser financièrement ou de récupérer les coûts de restitution de tout dommage causé à l'environnement.

Il est très important de souligner que le secteur public (municipalité, gestion régionale de déchets ou autorité de contrôle de la pollution) doit continuer d'assumer la responsabilité de la supervision des sites de décharge. La plupart des entreprises privées simplifient les choses ou travaillent moins qu'il ne faudrait si elles ne sont pas correctement surveillées, et sont pénalisées si elles manquent à leurs obligations contractuelles. Même si l'élimination des déchets est complètement sous-traitée, le secteur public doit disposer de l'expertise nécessaire en matière d'élimination des déchets pour fixer et faire respecter les normes et conseiller sur des problèmes spécifiques tels que la sélection du site.

11. Le prélèvement des redevances

Le prélèvement des taxes directes pour des services de gestion des déchets solides se heurte à la difficulté de faire appliquer le paiement. (Si la facture d'électricité n'est pas payée, la coupure d'électricité incite les gens concernés à payer rapidement. Mais si une taxe de gestion des déchets solides n'est pas payée et que l'on ne ramasse pas les déchets du contrevenant, ce dernier peut aller verser ses déchets au coin de la rue de sorte que c'est le quartier qui est pénalisé et non lui.) Il est encore plus difficile d'encaisser les redevances quand la collecte des déchets se fait à partir d'un conteneur partagé plutôt qu'à chaque maison.

Si une MPE reçoit un contrat pour ramasser les déchets de chaque maison, les collecteurs de déchets développent une certaine forme de rapport avec les habitants qui leur permet de recueillir avec plus d'efficacité des gages hebdomadaires ou mensuels. A cet égard, il importe de rappeler deux points :

- a) Les coûts de la gestion des déchets dépassent ceux du service de collecte primaire ; une importante partie des redevances doit aussi couvrir les coûts du service secondaire de transport, d'élimination, de supervision et d'administration. Ou bien il faut deux redevances, ou bien la MPE doit payer à la municipalité une grande partie de ce qu'elle reçoit.
- b) La municipalité doit toujours être prête à faire usage de son autorité pour faire appliquer le paiement des redevances à l'agence de collecte, même si elle ne perçoit pas les redevances elle-même. Les cas de non-paiement devraient être rapportés à la municipalité par la MPE et la municipalité devrait prendre les mesures nécessaires pour récupérer les redevances non payées.

12. Autres tâches connexes

Il faut faire remarquer que le vaste domaine des services municipaux comporte encore bien d'autres activités (en plus de la gestion des déchets solides) qui conviennent à des MPE. La liste des activités que pourraient entreprendre les MPE dépend des conditions locales. Ces tâches incluent :

- la construction et la vidange des latrines à fosse, des puits absorbants et des fosses septiques ;
- le nettoyage des égouts ;
- l'entretien et la gestion des toilettes publiques ;
- l'entretien des parcs, jardins et accotements ; et
- l'entretien et le fonctionnement de l'éclairage des rues.

Annexe 6

Les MPE engagées dans le recyclage

Dans le texte principal, nous n'avons écrit que sommairement sur les MPE de recyclage parce qu'elles n'ont généralement pas de liens étroits avec les municipalités. Mais le recyclage est considéré comme une partie indispensable de la gestion des déchets solides et beaucoup de MPE sont impliquées dans cette activité. Il est donc important que les administrateurs municipaux soient au courant des avantages du recyclage et des possibilités d'améliorer la participation des MPE au recyclage.

A6.1 Qu'est-ce que le recyclage ?

Le recyclage peut être défini comme ceci :

Le processus de transformation des matériaux récupérés et triés en matériaux intermédiaires (verre concassé, sol ou plastique extrudé) ou en des produits finals pour le consommateur ou l'usage industriel.

Un autre terme souvent usité est *récupération* qui désigne tout emploi productif d'articles qui sans cela seraient des déchets voués à l'élimination. Bien que *récupération* soit un terme plus général que recyclage, les deux termes sont employés ici de manière interchangeable.

On distingue les types suivants de récupération :

a. La récupération d'un produit ou réemploi

Un produit mis au rebut peut être réparé ou directement recyclé dans sa forme originale pour être utilisé dans le même but ou dans un autre but. De cette manière, on obtient un recyclage maximum de l'énergie et des matières employées dans le processus original de production. Un exemple de récupération de produit est le recyclage des bouteilles qui font plusieurs trajets : de l'usine au consommateur et retour à l'usine où elles sont nettoyées et à nouveau remplies.

b. La récupération de matériaux

Le matériau d'un produit devenu déchet est retraité dans le processus de production d'un nouveau produit. Par exemple, les déchets en plastique sont lavés, triés, déchiquetés, extrudés et enfin, convertis en divers produits nouveaux.

c. La récupération d'énergie

La chaleur de combustion du matériau dans lequel le produit devenu déchet a été fabriqué est récupérée. L'incinération de pneus de voiture pour chauffer les fours en est un exemple.

Du point de vue écologique, la récupération d'un produit est la meilleure option par rapport à la récupération de matériaux et d'énergie.

A6.2 Qui est impliqué dans le recyclage ?

Outre le secteur privé à grande échelle (qui est surtout impliqué dans le retraitement des déchets en matériaux intermédiaires ou produits finals), beaucoup de petits entrepreneurs sont actifs dans le recyclage. En général, le secteur privé à petite échelle comprend deux groupes principaux :

- les individus et les familles accomplissant des activités qui leur fournissent juste assez de revenus pour vivre, et
- les MPE opérant pour la plupart de la même manière que leurs partenaires plus importants, mais qui ne sont pas toujours enregistrées officiellement.

Alors que le revenu généré par le premier groupe est généralement très bas, les MPE impliquées dans le recyclage arrivent parfois à faire des profits considérables, par exemple dans le recyclage des matières plastiques. Ces deux groupes sont parfois désignés comme appartenant au secteur informel s'ils opèrent sans être inscrits à une chambre du commerce et sans contrôle. En général, le travail des déchets est fait par des minorités ethniques ou religieuses, de basses castes ou des immigrés provenant des zones rurales. Le recyclage est souvent la seule manière qui leur permet de gagner de l'argent dans un contexte urbain. Les organes internationaux, nationaux et municipaux commencent à reconnaître l'importance du recyclage. En conséquence, le secteur informel est peu à peu accepté comme étant une partie utile du système de gestion de déchets et un partenaire des municipalités.

Contrairement au secteur privé formel, les activités informelles de récupération sont souvent entreprises sous l'aiguillon de la pauvreté ; ce sont souvent des initiatives personnelles et spontanées (et parfois dues au hasard) dans le cadre de la lutte pour la survie. Par conséquent, le choix des matériaux à collecter est d'abord déterminé par la valeur des déchets et ensuite par leur aisance d'extraction, de maniement et de transport. Le papier, les métaux et les plastiques, ramassés généralement dans les zones résidentielles prospères ou les zones commerciales ou industrielles, tendent à retenir plus l'attention que les matières biodégradables ou organiques bien qu'ils soient en quantités beaucoup plus réduites que les déchets organiques.

Beaucoup de gens sont impliqués dans les diverses phases du processus de récupération quand les déchets sont transformés en produits finals. On y rencontre les groupes suivants :

- les *chiffonniers* : personnes qui cherchent les déchets recyclables et/ou réutilisables parmi les déchets mixtes, généralement sur les décharges ou dans les rues ;
- les *acheteurs de déchets itinérants* ou les *collecteurs de matières recyclables* séparées à la source : personnes qui font du porte à porte pour obtenir des matériaux et articles indésirables par don, par échange ou par vente ;
- les *collecteurs municipaux* : personnes employées par les municipalités pour balayer ou collecter les déchets, qui trient les matières recyclables des déchets mixtes pour obtenir des revenus en plus de leurs salaires municipaux ;
- les *marchands intermédiaires* : personnes intermédiaires qui achètent les déchets recyclables aux producteurs de déchets, aux chiffonniers et aux acheteurs de déchets itinérants, et qui, après avoir les triés et prétraités, les revendent aux grossistes ou aux entreprises de recyclage ;
- les *grossistes* : négociants à grande échelle, généralement spécialisés dans un type de déchets et qui vendent les matières recyclables aux entreprises de recyclage ;
- les *MPE de recyclage* : entreprises qui (pré)traitent les matières recyclables en matériaux intermédiaires ou produits finals.

Tandis que ces gens sont généralement les acteurs principaux dans les grandes villes dans les pays en voie de développement, il faut faire remarquer que leurs activités présentent de grandes variations d'une ville à l'autre. La situation à Bangalore, en Inde, est expliquée à la Figure A6.

A6.3 Pourquoi le recyclage est-il important ?

Le recyclage peut procurer des avantages potentiels au système de gestion des déchets, à l'économie locale et à l'environnement en général. Ces avantages sont énumérés ci-dessous avec certains exemples (Klundert, 1995). Il faut cependant souligner que ce sont des gains potentiels dont la réalisation dépend du soin que les MPE y accordent et du degré de surveillance et de contrôle exercés par l'administration locale responsable de la gestion des déchets.

Les avantages pour le système de gestion des déchets

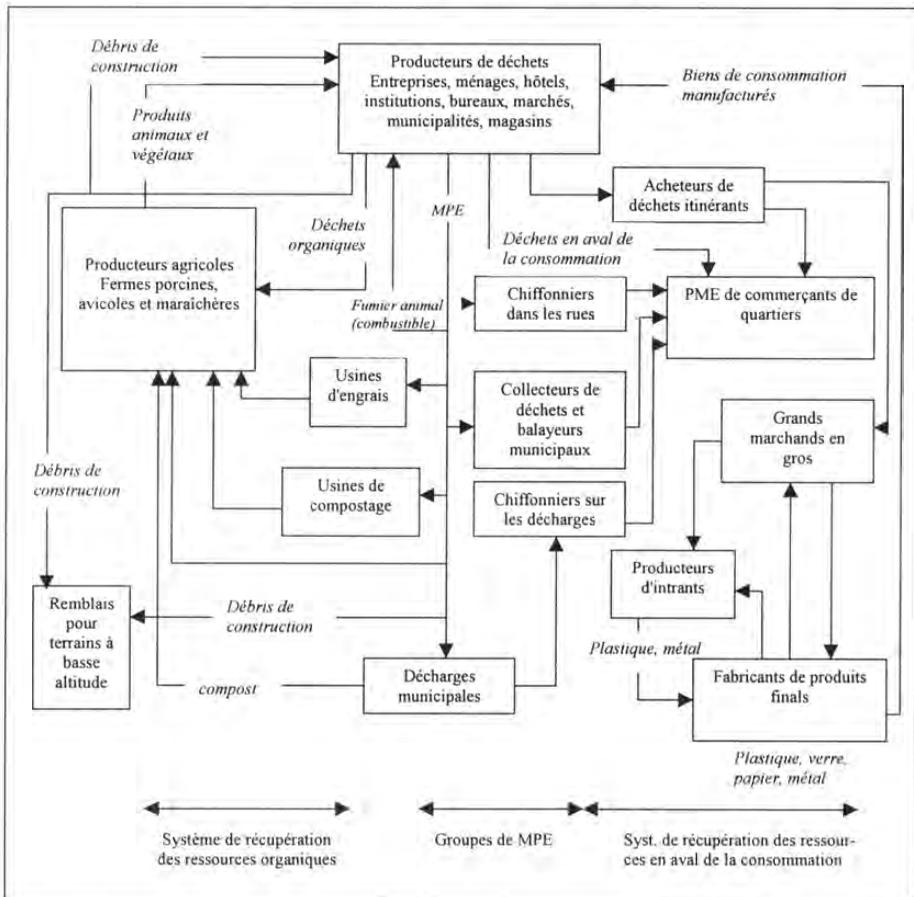
- La quantité de déchets qu'il faut collecter et éliminer sera réduite. C'est le résultat de la récupération et du retour à l'usage productif des matières qui sans cela aboutiraient dans la masse des déchets. Comme les pouvoirs municipaux ont moins de déchets à gérer, ils font des économies dans les dépenses d'exploitation et d'investissement. Par exemple :
 - Le Caire est réputé pour son système de recyclage des déchets informel et extensif. Dans la zone métropolitaine du Caire, 6000 tonnes de déchets solides municipaux sont produits par

jour. L'organisation municipale locale de gestion des déchets collecte quelque 2400 tonnes par jour, tandis que les travailleurs du secteur informel, les Zabbaleen, collectent environ 2700 tonnes de déchets ménagers par jour destinés à la récupération (EQI, 1991).

La durée de vie des investissements en capital, tels que décharges et installations de compostage contrôlées et écologiques, est prolongée grâce à la réduction du débit.

- Dans certains cas, l'enlèvement d'une grande proportion de certains matériaux parmi les déchets représenterait également un avantage, car ainsi la municipalité n'aurait pas à enlever ces matériaux elle-même avant de traiter les déchets.
- Les frais de nettoyage des rues peuvent être réduits si les papiers et les plastiques sont récoltés par les travailleurs du recyclage.

Figure A6 Aperçu des déchets en aval de la consommation, des déchets organiques et des déchets de construction à Bangalore, Inde.



(Source : Chris Furedy et Glen Richardson in IETC 1996).

Les avantages pour l'économie comprennent :

- L'approvisionnement en matières premières du secteur des manufactures locales, ce qui évite de recourir à des devises étrangères et à des procédures d'importation. Les pays qui importent de l'énergie (pétrole, gaz et hydro-électricité) peuvent faire des économies sur leurs factures en devises étrangères puisque la promotion du recyclage réduit la nécessité d'importer de l'énergie.
- L'entretien d'une grande réserve disponible de ressources secondaires pour stimuler la production industrielle.
- La création d'activités rémunératrices pour un grand nombre de gens qui ne pourraient survivre sans elles. Dans les grandes villes d'Asie et d'Amérique latine, il n'est pas rare de voir environ 50 000 personnes impliquées dans des activités de récupération.
- La disponibilité d'une gamme de produits que les pauvres peuvent se permettre d'acheter, tels que conteneurs, harnais et roues, fabriqués dans des matières recyclées.

Parmi les avantages environnementaux, citons :

- La préservation des ressources grâce à la récupération de matériaux. Par exemple, le recyclage des débris d'aluminium donne des économies d'énergie allant jusqu'à 96 % par rapport à la production d'aluminium issu du bauxite. La production de pâte à papier à partir de déchets de papier nécessite 60 % moins d'énergie que la production de papier qui emploie le bois comme matière première.
- La réduction des dommages environnementaux causés par l'exploitation des ressources primaires, c'est-à-dire moins de mines et de déboisement.
- La réduction de l'emploi d'eau dans la production primaire.
- La réduction de détritux et de matières déversées sur des sites illégaux (papier, articles volumineux, plastiques et autres déchets) quand ces matières sont ramassées à des fins de recyclage.

A6.4 Quelles matières doivent être recyclées ?

Tout déchet qui a une valeur monétaire sur le marché local est recyclé à des degrés divers. Les matières recyclables qui sont habituellement ramassées comprennent des plastiques, du papier et du carton, de l'aluminium, de l'acier et autres métaux, du verre et des textiles. Les différents types et qualités de ces matières rapportent des prix différents. En général, plus la matière est propre et moins elle est abîmée, plus son prix est élevé. Beaucoup de MPE sont impliquées dans des activités de recyclage, entre autres, dans les pays où le développement des MPE a été stimulé par le gouvernement, comme c'est le cas en Inde. Le plastique est probablement la matière qui est la plus recyclée dans le secteur des petites entreprises. Dans les grandes villes asiatiques et au Caire, en Égypte, il existe des centaines de MPE qui traitent les plastiques, et elles produisent un important pourcentage de tous les déchets en plastique produits (au Caire, jusqu'à 70 %).

Les déchets plus dangereux, tels que les piles de ménage et les batteries de voiture, les matières photographiques, les huiles de moteur et les déchets médicaux (y compris les seringues) sont recyclés dans beaucoup de villes, bien qu'à un degré moindre par rapport aux matières inoffensives susmentionnées. Il est clair que ces pratiques peuvent constituer un risque pour la santé des travailleurs et du public.

Les déchets organiques, tels que restes de nourriture et déchets de jardin, sont récupérés à cause de leur valeur énergétique, nutritive ou monétaire. Ils peuvent être réutilisés comme aliment pour les animaux, pour amender la terre ou comme combustible. La récupération des déchets organiques peut contribuer considérablement à la réduction de la quantité de déchets à éliminer, car ils comprennent près de 50 à 80 % des déchets solides urbains dans les pays en voie de développement. Les MPE utilisant des déchets organiques sont surtout impliquées dans des activités d'élevage animal, telles que cochons et chèvres. Le compostage ne peut généralement pas être une affaire rentable, sauf peut-être à petite échelle.

L'étendue du recyclage de matières particulières dépend largement des facteurs locaux économiques et politiques, tels que :

- le niveau d'industrialisation du pays en question, dont dépend la disponibilité locale en machines et expertise technique, et l'emploi possible de matières recyclables dans les processus de production industrielle ;
- le marché local qui est défini par des facteurs tels que le nombre d'acheteurs potentiels, le niveau de leurs revenus et leurs besoins en certains produits, et
- l'intervention du gouvernement, par exemple, incitations financières et règlements.

Les facteurs internationaux économiques et politiques peuvent aussi avoir un effet, tels que :

- les prix de matières vierges sur le marché mondial ;
- l'expédition internationale de déchets recyclables inoffensifs résultant de politiques d'élimination et de recyclage dans les pays industrialisés ;
- les accords internationaux tels que la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination, et
- L'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT).

A6.5 Quels problèmes comporte le recyclage ?

Bien que le recyclage de déchets comporte beaucoup d'avantages, il peut aussi créer des opportunités d'emploi qui sont en contradiction avec les objectifs environnementaux et de santé. Les méthodes de récupération elles-mêmes ne sont pas toujours écologiquement saines et peuvent entraîner des risques pour la santé des travailleurs et du public en général.

Conditions de travail

Les risques possibles associés au recyclage des déchets sont (Eerd, 1996) :

1. les accidents professionnels, tels que chute d'objets, blessures et accidents causés par les machines et les véhicules ;
2. les risques physiques, tels que bruit, conditions météorologiques et vibration des mains et des bras causée par l'usage d'outils manuels ;
3. les risques chimiques causés par des dissolvants organiques, autres gaz et vapeurs, et des déchets dangereux ;
4. risques ergonomiques liées à la haute fréquence de travaux musculo-manuels, l'utilisation de méthodes de travail à basse technologie et la conception inadéquate des lieux de travail ;
5. les risques psychologiques, tels que stress, manque de confiance en soi, et harcèlement sexuel des ouvrières ;
6. les risques pour la santé, tels que maladies (par ex. diarrhée, infections oculaires et dermatologiques, et problèmes respiratoires) causés par les micro-organismes, les protozoaires et les helminthes, et par l'inhalation de poussières, fumées et poudres ;
7. autres, tels que morsures de chiens et de rats.

Il est difficile de tirer des conclusions claires et nettes sur les effets de la manipulation des déchets sur la santé. En ce qui concerne ces risques, on distingue deux catégories de causes qu'il faut prendre en considération quand on les évalue. Certains risques se rapportent au type de travail exécuté (par ex. fouilles sur les décharges, collecte porte à porte de matières recyclables, recyclage). D'autres risques sont associés au type de déchets employés (par ex. matières organiques, plastiques, papier, matières dangereuses).

Bien que beaucoup de personnes considèrent que les conditions dans lesquelles se pratique le recyclage sont inhumaines, dans la majorité des cas cela n'a aucun sens de chercher à supprimer ces sortes d'activités. Les déchets forment une source de revenu qui est essentielle pour beaucoup de pauvres. Ce qui importe, c'est de trouver des mesures à faibles coûts pour améliorer les conditions de travail.

La pollution environnementale

En termes de charge de pollution, les MPE ne sont pas toutes les principales responsables de la production des déchets et/ou les grands pollueurs, et ce comparé aux grandes industries (Benavides, 1992). La plupart des activités de recyclage des déchets sont considérées comme une contribution à la protection environnementale, puisqu'elles réduisent les quantités de déchets solides qui doivent être ramassés et éliminés. Cependant, en raison du nombre d'entreprises, il est pratiquement impossible de faire le suivi efficace de leurs émissions (déchets solides, eaux usées, vapeurs, bruits, odeurs, etc.). Ces entreprises sont souvent situées dans des zones à forte densité de logements dans des quartiers irréguliers à bas revenus, de sorte qu'un grand nombre de gens sont exposés à la pollution atmosphérique ou utilisent de l'eau polluée. Ces petites entreprises peuvent ne pas disposer des fonds nécessaires pour s'améliorer, ou ignorer les problèmes écologiques qu'elles causent. Comme ils doivent en outre nettoyer les objets ou les matériaux et en extraire les matières contaminatrices, la nature des matières qu'ils manient à cet effet s'ajoute à la charge de pollution.

Il existe peu de données de terrain quantitatives. Les exemples suivants illustrent les problèmes (Lardinois, 1994).

- Les piles sèches sont démontées à l'aide d'outils simples et les matières qui ont encore une valeur comme le zinc et les fiches de carbone sont récupérées, tandis que les restes contenant des métaux lourds sont simplement écartés.
- Le cuivre des câbles électriques est récupéré par brûlage de l'isolation en plastique.
- Les pneus de voiture sont brûlés pour en récupérer les fils d'acier à des fins diverses telle que la mise en balles des déchets de papier.
- Les pots de peinture usagés sont mis à feu pour brûler les résidus de peinture afin de pouvoir réutiliser le récipient.
- Sur les décharges ou à proximité de ces sites, divers conteneurs sont nettoyés avec l'eau des ruisseaux ou des rivières. Les flux sales d'eaux usées retournent aux sources d'eau, polluant l'environnement en aval.

A6.6 Que peuvent faire les municipalités pour améliorer le recyclage ?

La récupération informelle, que ce soit par des entrepreneurs ou par des communautés, n'a pas reçu le soutien qu'elle mérite de la part des pouvoirs publics, et ce, pour diverses raisons. Les chiffonniers et les collecteurs de matières recyclables sont souvent considérés comme des marginaux, leurs affaires comme illégales, et leur travail comme une nuisance à la vie urbaine moderne. Mais les mentalités changent et les responsables politiques reconnaissent de plus en plus que c'est une erreur de négliger le secteur informel, y compris les MPE de recyclage, mais qu'il mérite plutôt d'être apprécié et reconnu. Les efforts portent maintenant sur la recherche de nouveaux moyens de traiter le problème des déchets et sur le développement de ce qui existe déjà. C'est une approche qui semble bien marcher. Les expériences aux Philippines et au Brésil (entre autres) montrent qu'il est contre-productif et plus coûteux d'établir un nouveau système (formel) de récupération que d'améliorer et d'étendre celui qui existe déjà.

Il y a plusieurs mesures que les municipalités peuvent entreprendre pour encourager les activités de recyclage :

- Etudier tout le système de gestion des déchets, y compris le système « informel », afin de comprendre les pratiques de recyclage existantes des ménages et des MPE, y compris les exigences que pose le secteur du recyclage à la conception d'un système amélioré de gestion des déchets. Par exemple, dans les systèmes modernes de collecte des déchets, on garde autant que possible les déchets dans des conteneurs afin de décourager la fouille des déchets. Il est possible de développer un système efficace de collecte qui permette de récolter les déchets sans éparpiller les déchets.
- Influencer les activités des chiffonniers dans les rues et sur les décharges. Faute de mandat pour améliorer les conditions de ceux qui ne font pas partie de leur main-d'œuvre, les municipalités trouveront peut-être difficile à réaliser cela. Il y a certainement moyen d'encourager ces chiffonniers à travailler avec la municipalité locale. Citons l'exemple qui consiste à leur donner le droit exclusif de récupérer des matières recyclables à un endroit précis à condition qu'ils gardent

l'endroit propre. Un autre exemple nous vient du Zimbabwe et d'Amérique du Sud où des MPE ont été engagées pour séparer les déchets versés sur les décharges à condition qu'elles portent un signe d'identification et obéissent aux instructions du responsable du site.

- Il est possible de réduire le harcèlement par la police et le personnel municipal.
- Il devrait être possible et efficace d'offrir une formation en hygiène personnelle et l'accès à des toilettes et à des installations sanitaires. Fournir des gants et des vêtements protecteurs pourrait n'avoir aucun effet car les bénéficiaires pourraient les vendre.
- Promouvoir la séparation à la source des matières recyclables en donnant des directives et des encouragements aux habitants, et essayer d'inclure cette approche dans de nouveaux projets de recyclage.
- Aider les MPE en leur fournissant un espace de stockage gratuit ou à bas loyer, en leur offrant un accès au crédit et en réduisant les obstacles à leur participation au système de gestion des déchets comme cela a été exposé au chapitre K.
- Fournir des informations sur les conditions de travail et la pollution environnementale, et sur les mesures à faibles coûts qui serviraient à améliorer ces conditions et réduire la pollution. (Cela devrait être combiné avec un programme de visite et de contrôle des opérations de recyclage. Si, aux fins d'améliorations, des exigences trop coûteuses ou complexes exerçaient une pression croissante sur les MPE, celles-ci pourraient être obligées de fermer ou contraintes à opérer hors du contrôle de la municipalité.)
- Eduquer le grand public en lançant des campagnes de sensibilisation pour promouvoir le recyclage et montrer l'importance des MPE.

Annexe 7

Soutien et renforcement des MPE

Cette annexe est divisée en deux parties. La première partie passe en revue les manières dont on peut soutenir les MPE et les aider à se développer, en tirant des enseignements des expériences du secteur de la production et du secteur des services. La deuxième partie décrit la pratique de soutien aux MPE de gestion de déchets en Amérique latine.

A7.1

A7.1.1 Introduction

Les micro- et petites entreprises offrent plusieurs avantages par rapport aux moyennes et grandes firmes. Le lancement d'un seul nouveau job nécessite moins d'investissement en capital (c'est-à-dire que, pour le même montant de capital, un pays peut générer plus de travail dans le secteur des MPE que dans les moyennes et grandes industries. Il est plus facile aussi d'établir des MPE dans des zones moins urbanisées et surtout rurales, car les petites entreprises peuvent prospérer à partir d'une demande limitée de leurs services ou produits.) Les MPE peuvent en outre jouer un rôle important dans la promotion de l'entrepreneuriat local. Elles emploient un équipement et des matériaux qui comptent moins sur les importations, de sorte qu'elles sont moins dépendantes des devises étrangères. Last but not least, les MPE utilisent plus de matériaux et d'intrants des autres secteurs de l'économie nationale que les grandes entreprises. Grâce à ces liens en aval et en amont, leur croissance stimule le travail et les revenus dans d'autres secteurs économiques dans le pays, engendrant ce qu'on appelle des « effets multiplicateurs ».

Du fait de leur contexte et de leurs caractéristiques, les MPE ont fortement besoin de services de soutien. A cause de leur petite taille, il leur est souvent très difficile d'obtenir des emprunts auprès du secteur des banques commerciales (car de petits emprunts sont sensés avoir des coûts et des risques plus élevés). La grande variété de services de soutien dont bénéficient généralement les moyennes et grandes entreprises, tels que programmes de formation, conseillers d'entreprise, conseillers en gestion, comptables, etc., ne conviennent pas toujours aux micro- et petites entreprises ou elles n'y ont pas accès.

Ayant perçu les avantages de faire appel aux MPE, les pouvoirs publics et autres instances ont pour un certain temps essayé de les promouvoir et de les soutenir activement. Les premiers programmes d'aide aux MPE ont commencé dans les années soixante et consistaient invariablement en programmes de crédit. D'autres programmes de soutien de longue durée comprenaient des formations en gestion. L'intérêt croissant à l'égard du secteur des MPE dans les années soixante-dix amena maints gouvernements des pays économiquement faibles à mettre sur pied des « Agences pour le développement des petites et moyennes entreprises » pour s'occuper de la promotion des MPE. Ces agences fournissaient des programmes intégrés de soutien, y compris crédit, amélioration des capacités, transfert de technologie et assistance à la commercialisation. Mais, leur mission étant trop vaste, elles étaient souvent inefficaces, et comme les services étaient subventionnés (du moins partiellement), elles se sont avérées non durables et ont disparu dans la plupart des pays.

En réaction, naquit l'approche « minimaliste » : les organisations de soutien de MPE se concentraient sur la fourniture d'un seul service (souvent le crédit) qui était fourni sans fioritures et dans des conditions minimales (par exemple, sans l'obligation de suivre auparavant des cours en gestion de crédit).

Depuis lors, le pendule a commencé à revenir à son point de départ. Maints pays comptent maintenant un grand nombre de programmes de soutien aux MPE, offrant des services différents dans des conditions différentes.

En général, les municipalités ne doivent pas s'occuper de fournir des services de soutien aux MPE. Cette annexe sert à donner des idées sur les formes de soutien qui ont été offertes aux MPE, dans

l'espoir d'aider les responsables municipaux à conduire les MPE vers les services de soutien qui pourraient les aider.

A7.1.2 Services financiers

Pendant des années, les programmes de crédit furent le pilier des efforts de promotion des MPE. Dans les dernières décennies, un progrès important a été accompli dans le développement de modèles de « micro-crédit » pour les MPE. La plupart des pays économiquement faibles bénéficient actuellement de plusieurs projets exécutés par des ONG spécialisées et comptent aussi un nombre croissant d'institutions financières formelles. Les caractéristiques de ces projets sont : emprunts flexibles, taux d'intérêt commerciaux, cautions appropriées et, éventuellement, préparation intensive au pré-crédit, suivi de l'emprunt et supervision de l'usage de l'emprunt.

A l'heure actuelle, il est généralement accepté que les crédits aux MPE doivent être octroyés sur base de taux d'intérêt commerciaux. Les prêts à taux bonifiés, c'est-à-dire inférieurs au niveau du marché, se sont avérés être non durables parce qu'ils dépendent de subventions. Les prêts à faible taux d'intérêt tendent aussi à causer divers problèmes opérationnels – comme par exemple, la vérification de l'usage réel des crédits qui s'est avérée compliquée (et coûteuse). Mais, l'argument principal en faveur du crédit non subventionné pour les MPE était que, de l'avis de certains, la promotion des MPE atteindrait, les MPE qui possèdent un authentique potentiel de développement. Dans ce cas seulement, on peut considérer les programmes de soutien des MPE comme un investissement économique. On peut s'attendre, du moins en principe, à ce que ces MPE-là deviennent viables. (La réalisation de ce développement dépend aussi de plusieurs autres facteurs, tels que la capacité de gestion, les politiques et les circonstances économiques). Diverses études ont montré que le problème principal lié à l'octroi de crédits aux micro-producteurs est généralement l'accès inadéquat aux ressources financières, et moins le niveau de l'intérêt. Il en est vraisemblablement de même pour les MPE qui fournissent des services, par exemple dans le domaine de la gestion des déchets. (Cette observation réfère aux taux d'intérêt dans la gamme de ceux qui sont imposés par les banques. De nombreuses MPE ont été forcées de faire de petits emprunts auprès de prêteurs informels qui prélèvent des intérêts plusieurs fois supérieurs aux taux réguliers du marché, et dans ces cas-là, les paiements d'intérêt constituent un problème majeur.)

Malgré ces commentaires, il peut encore y avoir des cas dans lesquels il est raisonnable de mettre sur pied des programmes de crédit pour des groupes cibles spécifiques ou pour des circonstances qui nécessitent une approche plus sociale. Dans ces cas-là, il peut être approprié, au moins initialement, de demander un taux d'intérêt inférieur aux taux de marché en vigueur.

En Égypte, le « Social Fund for Development, SFD » (Fonds social pour le développement) a commencé à accorder des prêts à taux bonifiés aux nouveaux diplômés et aux chômeurs pour leur permettre d'ouvrir leur propre entreprise. Une de ces entreprises est la collecte des déchets et le recyclage. Mais, le SFD demande une étude de faisabilité effectuée par un bureau de consultants. Le SFD soutient généralement de telles études à l'égard de ces micro-et petites entreprises, comme ce fut le cas récemment dans les villes d'Ismaïlia et de Kafr-el Dawar.

(Bushra, 1998)

Dans le domaine des services financiers, la plupart des progrès ont été faits en matière de cautions. Les premiers programmes ont été exécutés sous des conditions de cautions excessivement strictes (telles que l'hypothèque de terres) de sorte que seules les petites et moyennes entreprises en bénéficiaient. Souvent, ces entreprises ignoraient l'existence de ces projets et disparaissaient rapidement. Aux fins de la durabilité des programmes de crédit, la sagesse dicte de pratiquer des *cautions appropriées*. La forme réelle de cautionnement dépend des circonstances, et particulièrement des caractéristiques, du groupe de cible. Il est illogique d'offrir des emprunts sur hypothèque aux entrepreneurs de MPE, car en général, ils ne possèdent pas de biens immobiliers. On peut obtenir des garanties mieux appropriées auprès de garants personnels en passant au crible les antécédents et les qualités

du prêteur pour faire ce qu'on appelle des « emprunts en fonction de la personne ». D'autres modèles qui ont fait leurs preuves sont les *emprunts de groupe* où il est demandé aux producteurs de former un groupe dont les membres sont collectivement responsables du remboursement des emprunts. Les projets de « micro-crédit » sont basés sur de petits emprunts initiaux qui peuvent être augmentés à des fins d'emprunts successifs.

D'autres programmes de micro-crédit ont obtenu de bons résultats avec un minimum de caution mais un suivi intensif des clients. Mais, les besoins en préparation et supervision intensives rendent ces projets de crédit assez coûteux (nécessitant un taux d'intérêt réel de près 2 % par mois).

Last but not least, l'intégration de la promotion de l'épargne aux programmes de crédit pour les MPE (d'où le nom de « micro-programmes de financement ») est un aspect non négligeable.

Les règles d'or en matière d'octroi de crédits aux MPE sont :

- Les entrepreneurs de MPE pensent généralement que le crédit résoudra tous leurs problèmes. Le montant du crédit doit être maintenu aussi bas que possible, mais il doit inclure la provision pour le capital d'exploitation.
- Le crédit aux MPE doit être fourni sur base de remboursement, l'intérêt servant à payer le coût d'investissement, les coûts d'administration et de transaction, y compris une provision en cas de mauvais emprunts.
- L'octroi du crédit doit être basé sur une analyse réelle du secteur économique, de l'entreprise et de l'entrepreneur. La capacité de rembourser le crédit est au moins aussi importante que la caution formelle.

A7.1.3 Les services de développement des entreprises

Par comparaison, les services non financiers ont été moins fréquemment utilisés pour promouvoir les MPE, et, en conséquence, ce domaine a connu moins de développement et d'application. Mais, au cours de ces dernières années, les *services de développement d'entreprises* (SDE) comme on les appelle maintenant, font l'objet d'un intérêt croissant. L'apparition des SDE coïncide avec le souci croissant d'augmenter l'efficacité du crédit rendu disponible grâce aux micro-projets de financement. Bien qu'il y ait eu moins de développement dans ce domaine, plusieurs innovations ont été introduites dans les SDE existants pendant les dix dernières années. Un nombre de mécanismes entièrement nouveaux de soutien non financiers ont dernièrement été développés à l'intention des MPE.

La formation en gestion et le développement de l'entrepreneuriat

Le premier domaine dans lequel les programmes spéciaux de formation pour les MPE ont été développés est la formation en gestion, en particulier l'application de pratiques simples de gestion. La faiblesse des petits producteurs se révèle dans la tenue d'une certaine forme d'administration qui est nécessaire pour calculer le prix de revient de leurs produits. Il en est sans doute de même pour les MPE de gestion des déchets qui doivent établir les coûts de leurs services. La gestion du personnel et la commercialisation sont généralement les points faibles des MPE.

Un domaine connexe est le *développement de l'entrepreneuriat*. L'introduction d'entrepreneurs potentiels dans le monde des affaires requiert une orientation intensive. Le besoin s'en fait surtout sentir chez ceux qui ont peu d'expérience du monde des affaires, surtout les chômeurs, les travailleurs à bas salaires, les salariés licenciés et les fonctionnaires démis de leurs fonctions. Ils doivent se familiariser avec la discipline de travail, les transactions, les considérations de marché, la gestion de crédit, le personnel, les impôts et les permis, et autres aspects relatifs aux entreprises.

La transmission de techniques simples de gestion et la stimulation du développement entrepreneurial peuvent s'effectuer par le biais de l'assistance des directeurs aspirants de MPE à

produire un *plan d'entreprise*. Cela présente l'avantage supplémentaire que ce plan d'entreprise peut être employé par la suite lors d'une demande d'emprunt bancaire ou de petit crédit.

Nous jugeons utile de donner ici un avertissement. Les cours de développement de l'entrepreneuriat et de formation en gestion ne sont pas une panacée et ne sauraient transformer tout un chacun en homme ou femme d'affaires capable et à part entière. L'*entrepreneuriat* nécessite un sens des affaires inné qui se manifeste à des degrés divers chez différentes personnes. Certains facteurs du milieu où vit une personne peuvent être des obstacles à faire de lui ou d'elle un entrepreneur : ce peut être un environnement de pauvreté et des habitudes de travail irrégulières, le fait d'appartenir à une minorité sociale, le manque de confiance en soi, et un faible niveau d'instruction. En tout cas, le développement d'un entrepreneur accompli est une œuvre de longue haleine et qui nécessite un déploiement d'efforts de part et d'autre. Dans une ville d'Afrique du Sud, des dirigeants potentiels de MPE communautaires de base sont obligés de suivre un cours de formation et de passer un examen avant d'être habilités à prendre la direction d'une MPE.

La formation technique

Bien que les capacités techniques soient généralement le point fort des micro-entrepreneurs, il faut reconnaître que leur compréhension des conceptions et des méthodes efficaces d'opération peut être rudimentaire. Il peut être nécessaire d'améliorer aussi leurs capacités techniques. Il n'est pas toujours facile pour des directeurs de MPE de trouver les moyens d'acquérir de nouvelles capacités qui soient appropriées à leur travail, surtout pour un type de service qui est relativement nouveau pour les MPE. Certaines capacités pourraient être acquises par le système traditionnel d'apprentissage. Des ONG ont aussi commencé à combler cette lacune.

La formation pour les MPE doit être courte et, si possible, donnée à des moments qui s'écartent des horaires de travail normaux (par exemple, le soir après le travail, pendant les week-ends, ou seulement un jour par semaine). La formation doit être présentée sous forme de modules de manière à ce que divers cours individuels puissent être accumulés en un programme complet de formation pour une profession particulière. Un certificat ou un diplôme à la clé de tels programmes pourraient servir de récompense.

La formation pour les micro-entrepreneurs doit être dispensée par des instructeurs ayant une expérience pratique. Ils doivent non seulement avoir acquis leurs connaissances professionnelles par expérience, mais ils doivent aussi compléter le transfert des capacités purement techniques à l'aide d'informations pertinentes sur les fournisseurs d'équipement, l'achat de matériels, les aspects techniques de supervision, etc.

Un nouveau concept de formation intéressant pour les MPE est la *formation communautaire de base*. Elle combine la formation technique et le développement de l'entrepreneuriat et se concentre particulièrement sur la promotion du travail indépendant dans les zones rurales et péri-urbaines. Les opportunités de travail indépendant sont identifiées avant que ne s'organisent les cours, l'approche de transfert des capacités y est flexible (avec de courtes sessions de cours données au sein de la communauté à un moment qui convient aux stagiaires), et les matières de la formation sont choisies « sur mesure » en fonction des opportunités identifiées. Elle inclut aussi des formes d'assistance post-formation pour les stagiaires qui veulent devenir indépendants ou mettre sur pied une micro-entreprise, y compris conseils et assistance en matière de crédit et de commercialisation.

La technologie

Une des épreuves principales pour le secteur des MPE est d'augmenter la productivité et d'améliorer la qualité des produits et services. Cela nécessite la sélection de technologies adéquates, y compris des innovations dans les méthodes et l'équipement.

Des manières plus innovatrices sont tentées à l'heure actuelle, à savoir :

- **Les services consultatifs.** On a rencontré des MPE qui bénéficient considérablement de programmes qui procurent des services consultatifs et une assistance technique aux entreprises individuelles à des prix raisonnables. En fait, le processus démarre quand le conseiller d'entreprise fait une analyse rapide de la situation de l'entreprise et prépare un « plan d'action de soutien » en étroite concertation avec l'entrepreneur. Le conseiller d'entreprise peut fournir l'assistance nécessaire lui-même ou elle-même, ou arranger qu'une autre organisation prête ces services d'assistance.
- **Le développement participatif de technologie** qui est surtout destiné aux MPE impliquées dans la production d'équipement. Cela consiste à établir des contacts entre les producteurs d'équipement et les utilisateurs finals, à faciliter la communication entre les besoins des usagers d'une part et les contraintes de production des producteurs de l'autre, ainsi qu'à donner un feed-back sur un équipement nouveau ou amélioré. Il a été prouvé que l'échange d'idées entre ces deux groupes permet de fabriquer des outils et un équipement qui soient mieux adaptés aux circonstances locales.
- **Les visites d'entreprises :** les directeurs de MPE en visitent d'autres œuvrant dans le même genre d'affaires (d'autres MPE et de plus grands entrepreneurs), dans le but d'augmenter leurs connaissances dans les matières technologiques, et d'apprendre davantage sur les fournisseurs d'équipement et les techniques de gestion et de supervision.

Assistance en commercialisation

Les MPE impliquées dans la production de biens ont souvent besoin d'aide pour ajuster la conception du produit aux exigences du marché, et promouvoir leurs produits. Des services ont été développés pour soutenir ces efforts. Certains de ces concepts peuvent être utiles aux MPE de recyclage. Il est possible de développer un soutien parallèle pour les MPE qui fournissent des services de collecte et d'élimination des déchets. Nous donnons ci-dessous une liste de différentes formes d'assistance offertes aux MPE de production, en montrant les parallèles possibles avec le secteur de gestion des déchets.

- *L'évaluation rapide du marché* est en fait un simple cours de formation de quatre matinées pour renforcer l'orientation de marché des petits producteurs et les aider à diversifier leur gamme de produits. La formation, qui peut être donnée directement aux entrepreneurs ou aux dirigeants d'associations de MPE, vise à introduire des instruments simples d'étude de marché avec lesquels les entrepreneurs eux-mêmes peuvent explorer les créneaux potentiels pour de nouveaux produits ou des produits améliorés, et faire le lien avec la « demande institutionnelle ». Les MPE de gestion des déchets pourraient être encouragées à chercher de nouveaux types de clients et à considérer comment modifier les services qu'ils offrent pour les rendre plus attrayants aux clients existants et potentiels.
- *Des expositions et foires commerciales de MPE* pourraient servir à montrer des produits réels, mais conviennent moins pour annoncer des services de gestion des déchets bien qu'ils paraissent similaires. La taille du marché ne justifie pas des expositions d'équipement que pourrait utiliser les MPE. Mais une exposition grand public pourrait être l'endroit adéquat pour faire la promotion à grande échelle des services de gestion des déchets des MPE. Des conférences sur la préparation des MPE ou la supervision des MPE pourraient être très utiles pour des fonctionnaires municipaux.
- *Création et renforcement de groupes de MPE.* Il y a eu quelques expériences intéressantes de regroupement de MPE qui ont permis d'organiser une « spécialisation flexible » dans laquelle divers micro-producteurs fabriquent chacun un élément différent du produit ; en fin de production, ces éléments sont mis ensemble et vendus à de grandes firmes. Une spécialisation de ce genre peut augmenter la qualité, réduire les coûts de production et stabiliser les relations de sous-traitance. Si la même approche pouvait être appliquée aux MPE de gestion des déchets, cela procurerait des avantages importants en termes de réduction du double emploi (des véhicules de plusieurs MPE collectent les détritres dans la même rue) et de gain de temps dépensé à gagner de nouveaux clients. Les fonctionnaires municipaux préféreraient sans doute traiter avec un groupe plutôt qu'avec plusieurs MPE dispersées. En matière de spécialisation, il pourrait y avoir une

MPE spécialisée dans la collecte des zones densément habitées, une autre récolterait les déchets dans les logements dispersés, une troisième dans les zones industrielles, etc. Si les MPE doivent effectuer leur propre collecte secondaire, il serait avantageux de créer un groupe coordonné, une MPE spécialisée effectuant la collecte secondaire pour plusieurs MPE de collecte primaire.

- *Visite de magasins* : beaucoup de micro-producteurs n'ont pas de contact régulier avec les consommateurs finals de leurs produits. Ils vendent à des intermédiaires et des commerçants qui sont peu enclins à donner un feedback sur le produit. Une manière simple de familiariser les MPE avec « le marché du travail » est qu'elles visitent un magasin ou autre canal de commercialisation par lequel leurs produits sont vendus aux consommateurs finals. Elles y verront des produits similaires, évalueront les tendances à la mode et recevront même des commentaires de première main sur le modèle et la qualité de leurs produits. De même, les directeurs de MPE de gestion des déchets devraient être encouragés à étudier le degré de satisfaction de leurs clients, et peut-être aussi étudier les perceptions des clients de MPE concurrentes ou d'entreprises offrant des services similaires dans d'autres villes.

Les règles d'or en matière de services de développement d'entreprises (SDE) pour les MPE :

- Les SDE sont un supplément nécessaire aux services financiers, car ils permettent aux micro-entrepreneurs de faire un emploi optimal du crédit qu'ils ont obtenu.
- Les SDE doivent être cumulatifs, portant d'abord sur les problèmes les plus pressants d'une MPE, sans prétendre pouvoir ôter toutes les contraintes en même temps.
- La fourniture de SDE doit être laissée à des organisations spécialisées ayant de préférence une orientation commerciale.
- Les SDE doivent être fournis sur la base du partage des coûts. A la différence du crédit, les services non financiers ne peuvent pas tous être fournis de manière à couvrir tous les frais, mais il n'y a pas de raison que les MPE ne puissent contribuer aux coûts du service (de façon progressive, si possible).
- Comme mode de subvention des SDE, il peut être intéressant de recourir au système des chèques ou « bons pour » qui donnent au bénéficiaire le droit d'acheter certains services d'un groupe de fournisseurs de services (éventuellement présélectionné).

A7.1.4 Associations de MPE et groupes informels de MPE

Étant par définition petites, les MPE peuvent se sentir faibles et presque insignifiantes sur le marché dans lequel elles opèrent. C'est pourquoi, les MPE décident parfois de s'unir en un groupe informel ou même de monter une association formelle. Les associations de MPE tendent à se concentrer en premier lieu sur le lobbyisme et le plaidoyer au nom de leurs membres. Mais ces groupements de MPE peuvent aussi s'engager dans l'organisation de sessions de formation, l'assistance à la commercialisation et diverses autres activités de soutien.

Les règles d'or en matière d'associations de MPE :

- Les associations légalisées, formelles ont normalement peu d'avantages sur des groupements plus informels de MPE, sauf quand elles jouent un rôle dans la représentation officielle de plusieurs MPE, tel que lors de la signature d'un contrat.
- La création d'une MPE fonctionnant bien est une entreprise de longue haleine qui nécessite le déploiement de nombreux efforts, or en général, il est préférable (si possible) de travailler avec des associations déjà bien en place.
- Les associations de MPE conviennent généralement mieux pour le plaidoyer et le lobbyisme que pour l'organisation et la canalisation de services réels de soutien.
- De petites associations, dont les membres se concentrent sur un secteur économique ou une zone géographique, et sont motivés par un intérêt personnel mutuel, sont généralement plus fortes.
- Les associations de MPE fonctionnant bien et durables requièrent d'être portées par des membres stables et d'avoir une direction dévouée et efficace qui change périodiquement.

A7.1.5 Conclusion

Un net progrès a été fait dans les décennies passées à l'égard de la promotion des micro- et petites entreprises. Surtout dans la zone des services financiers, plusieurs modèles éprouvés de micro-crédits et de financement ont vu le jour, permettant de fournir à grande échelle des crédits et des prêts durables au secteur des MPE. Récemment, des tentatives de répondre aux problèmes du développement d'entreprises ont vu le jour sous forme de services dans ce domaine sur une base similaire.

En résumé, voici les points qui sont proposés comme règles en vue de la promotion des micro- et petites entreprises :

- Se focaliser sur les entreprises existantes (ou du moins sur les entrepreneurs qui ont déjà de l'expérience), en opérant dans des secteurs qui ont un potentiel clair de développement économique.
- Ne pas essayer de fournir des « paquets intégrés » de services divers pour les MPE, mais commencer plutôt par un ou quelques services pertinents et chercher à les spécialiser. (Cela contribuera à réduire le coût des services.)
- Les services de soutien aux MPE doivent être fournis de façon commerciale et être basés sur le partage des coûts par les bénéficiaires. L'objectif du programme est de devenir viable pour éviter que les services soient continuellement subventionnés.
- Alors que les groupes de MPE font baisser le coût des prestations de services, l'expérience montre que les associations de MPE ne sont généralement pas un canal efficace et stable. Une approche basée sur le marché doit être prise.

Les municipalités doivent généralement éviter de devenir responsables de la prestation de services de soutien aux MPE. L'assistance aux MPE doit, autant que possible, être laissée à des organisations spécialisées. Les expériences dans le passé l'ont abondamment prouvé, ces administrations municipales ne sont pas les entités les mieux appropriées pour fournir un tel soutien, car elles ont souvent de la difficulté à répondre aux besoins des MPE, par manque de personnel qualifié et spécialisé, et parce qu'elles manquent perpétuellement de ressources.

A7.2 Le développement des MPE de gestion des déchets en Amérique latine

Ce chapitre donne en résumé l'approche du projet PROESA (Promotion de l'emploi, des soins médicaux et de l'environnement) exécutée par l'ONG péruvienne IPES (Institut pour la promotion de l'économie sociale) (IPES, 1995). Plus de 100 MPE ont été mises sur pied, la plupart pour résoudre des problèmes de gestion inadéquate des déchets – surtout dans des zones à bas revenus – et créer en même temps des emplois pour les pauvres urbains. La stratégie de la PROESA s'appelle « Privatisation sociale des services publics » : c'est un processus de décentralisation des services publics avec la participation active de la municipalité et des organisations communautaires afin de transmettre la gestion environnementale à des entreprises spécialisées.

Voici les types d'entreprises qui ont été mises sur pied au Pérou (IPES, 1995) :

balayage et nettoyage de rue

- collecte des déchets
- élimination des déchets
- entretien des parcs et jardins
- gestion des stationnements publics
- gestion des toilettes publiques
- tri, prétraitement, compostage et recyclage.

Chaque entreprise PROESA est formée à l'initiative d'une organisation communautaire et de la municipalité, avec le soutien d'une organisation technique spécialisée, généralement une ONG. Les acteurs impliqués signent un accord de coopération qui précise les engagements et les responsabilités de chaque partenaire. La formation des MPE comprend trois phases fondamentales (IPES, 1995) :

1. Une phase préparatoire consistant en une analyse des problèmes, une étude des déchets qui détermine les quantités produites et leur composition, et le développement d'une proposition pour améliorer la gestion environnementale urbaine par des MPE. Cette proposition inclut des études de faisabilité des entreprises, un plan technique (localité, type et nombre d'entreprises, aspects opérationnels, coûts, financement, etc.), un programme de formation et un concept pour le suivi et l'évaluation du système.
2. La formation réelle des MPE qui comprend les étapes suivantes (Zela, 1998) :
 - a) Sélection des candidats pour l'entreprise :
Les organisations communautaires choisissent des candidats parmi les jeunes chômeurs, hommes et femmes, qui font preuve d'un haut niveau d'engagement à l'égard du développement de la communauté. Être en bonne santé et de bonne condition physique et de préférence savoir lire et écrire en sont les autres conditions.
 - b) Formation des candidats :
L'ONG organise un cours de formation des candidats dans les domaines suivants (IPES, 1996) :
 - la gestion environnementale, telle que la relation entre l'environnement et la santé et l'importance d'impliquer le public dans la protection environnementale ;
 - le travail en groupe ;
 - la gestion d'entreprise, par exemple organisation, administration, planification, contrôle, comptabilité.

- c) Sélection des membres de l'entreprise :
L'ONG fait passer un test psychologique et de capacités aux candidats pour évaluer leur niveau de capacités et l'aptitude de chaque personne à travailler en équipe. Le test détermine aussi le niveau de connaissances et de compréhension acquis pendant la formation.
 - d) Mise sur pied de l'entreprise :
L'ONG soutient la constitution formelle de l'entreprise dans le cadre légal existant. Au Pérou la formation d'une entreprise à responsabilité limitée est recommandée pour faciliter un style de gestion plus démocratique dans l'entreprise.
 - e) Equipement de l'entreprise :
L'ONG accorde un prêt directement à l'entreprise (généralement un fonds de roulement géré par l'ONG) ou soutient l'entreprise en introduisant une demande d'emprunt auprès d'une institution financière pour financer l'achat de l'équipement et des uniformes, et dans certains cas, pour couvrir les besoins en capital dans les premiers mois de l'opération.
 - f) Signature des contrats :
Une fois l'entreprise officiellement enregistrée et l'équipement acquis, l'organisation communautaire ou la municipalité signe un contrat avec l'entreprise. Le contrat précise le type de services, le coût du service, la forme de paiement et les pénalités pour prestations inadéquates et retards de paiement.
 - g) Début et supervision :
Avant de commencer le travail, une campagne de sensibilisation du public est organisée pour informer la communauté que le service commencera bientôt, en quoi il consistera, les heures de fonctionnement etc., et pour demander le soutien de la population. L'organisation communautaire et la municipalité sont responsables de la supervision des services de l'entreprise. La supervision est exécutée par des inspecteurs environnementaux et/ou des dirigeants de la communauté.
 - h) Soutien de la gestion de l'entreprise :
Afin d'améliorer le service et la gestion de l'entreprise, l'ONG offre assistance pour six mois sur des sujets tels que la gestion d'entreprise, l'organisation des aspects opérationnels et techniques, la gestion financière et la commercialisation des services. L'ONG offre aussi une assistance légale et organise les ateliers suivants:
 - la solution de conflits
 - la confiance en soi et acquisition d'assurance
 - les relations humaines
 - les rôles relatifs au genre
 - la promotion d'une culture d'entreprise.
3. La troisième phase est l'exécution d'un programme d'éducation environnementale qui est destiné aux groupes cibles suivants :
- le grand public par les médias ;
 - le quartier recevant le service, par des brochures d'information et des marches dans les rues ;
 - les écoles et d'autres institutions, par des brochures d'information et des visites.

Annexe 8

Exemples de MPE – études de cas

Les trois études de cas suivantes ont été choisies à titre d'exemples pour illustrer une gamme d'expériences et d'approches. Leur sélection ne vise pas à donner une couverture géographique uniforme ; nous ne reprenons pas ici d'études de cas de l'Amérique latine, car celles-ci ont déjà été citées dans la partie principale de cet ouvrage et dans d'autres sources publiées. Ces exemples, et bien d'autres, montrent qu'il y a une large gamme de MPE impliquées dans la gestion des déchets, et ils illustrent de nombreux points soulevés dans la partie principale du manuel.

A8.1 MPE communautaires de base et MPE privées à Ouagadougou

par Dr Ousseynou GUENE, CREPA, Ouagadougou

Ouagadougou, la capitale du Burkina Faso, compte une population de 900 000 habitants. Deux types de MPE opèrent dans cette ville, les MPE privées et les MPE communautaires de base. Les deux types fonctionnent avec succès. La ville intègre maintenant les opérations des MPE dans sa planification de la gestion des déchets solides. La présente étude de cas fournit des informations sur la façon dont elles ont débuté et les services qu'elles fournissent.

La ville de Ouagadougou est partagée en 30 *secteurs*, dont 16 sont desservis par les MPE communautaires de base qui collectent les déchets ménagers et les portent à des points de transfert. Il y a aussi des MPE privées opérant dans des zones similaires et dans d'autres zones résidentielles à hauts revenus. Les déchets solides domestiques des zones plus prospères sont aussi collectés par la municipalité à l'aide de camions compacteurs.

a) Entreprises communautaires de base

La première entreprise communautaire de base dans le Secteur 10 (appelé Wogodogo) a été mise sur pied conjointement par le CREPA et l'IAGU en avril 1993 comme projet pilote.¹ Après cela, deux autres MPE ont reçu le soutien du CREPA seulement.

Le projet pilote de Wogodogo a été financé par les organismes de financement pendant le premier semestre. Les autres ont seulement reçu un équipement tel que charrettes et ânes au début. Elles sont actuellement financièrement viables et ne reçoivent des donations que pour des investissements.

Dans les 16 zones desservies par des projets communautaires, les ménages paient FCFA 500 (environ USA\$ 0.85) par mois pour le service primaire de collecte. Tous les ménages dans les zones desservies ne participent pas à ces projets – dans un *secteur* environ 50 % y ont adhéré et dans d'autres, la proportion est plus basse. Les déchets sont collectés seulement chez les ménages qui paient. Les autres sont obligés de porter leurs propres déchets à des conteneurs à bras télescopique qui sont enlevés par la municipalité, ou aux points de transfert autorisés dans les *secteurs*, ou bien ce sont des MPE privées qui viennent ramasser leurs déchets.

Ces entreprises utilisent des charrettes à âne, quoique l'on envisage d'améliorer le système en adoptant une méthode de transport différente, surtout là où les distances sont longues. Ces entreprises ont négocié un contrat de transfert avec la municipalité. La MPE paie à la municipalité FCFA 2000 (environ \$ 3.40) pour enlever 7 m³ de débris qui ont été ramassés dans les charrettes à âne.

¹ Le CREPA est membre du Réseau de formation international en approvisionnement en eau et gestion des déchets et est actif dans le domaine de la gestion des déchets solides depuis 1990. L'IAGU est l'Institut africain de gestion urbaine, basé à Dakar au Sénégal.

Les communautés locales participent à l'établissement des priorités, à la planification et à l'évaluation, et en payant pour le service.

Trois des MPE communautaires de base reçoivent un soutien du CREPA en termes de conseils techniques et leurs activités incluent la sensibilisation de la communauté. En général, les MPE ont un président, un comptable (qui doit savoir lire et écrire), un secrétaire (sachant aussi lire et écrire), des animateurs de sensibilisation, des conducteurs de charrettes à âne et des éboueurs. Parfois, les membres administratifs sont en même temps éboueurs (auquel cas, le travail administratif se fait l'après-midi). Parfois, il y a un comité qui se compose d'anciens, de chefs traditionnels et de fonctionnaires administratifs locaux. Tous les membres de l'équipe (y compris le président) reçoivent un salaire, mais les fonctions consultatives ne sont pas payées.

La redevance par ménage est de FCFA 500, montant établi suite à l'enquête sur la volonté de payer effectuée en 1993, avant le lancement du projet pilote. Cette redevance a ensuite été adoptée partout. Après la dévaluation de la monnaie locale, la plupart des MPE actuelles ont ajusté leurs frais pour parer à la réduction de leurs revenus. (Par exemple dans le projet pilote de Wogodogo, les salaires ont été réduits.) Actuellement, il serait difficile d'augmenter la redevance. Les redevances sont perçues chaque mois par les éboueurs de chaque sous-zone ou par une personne de l'équipe qui est partiellement responsable de la collecte des redevances. Parfois, des abonnés viennent payer leur redevance au bureau des MPE.

Ces entreprises se sont regroupées pour former une association qui négocie de leur part avec la municipalité. Le CREPA entretient des liens avec les entreprises, leur fournissant un soutien administratif (y compris écrire des lettres) et se tenant au courant des développements de ces MPE.

b) Les MPE privées

Il y a 6 MPE privées qui collectent les déchets solides à Ouagadougou. L'ECONFA est la plus grande (Guene, 1996). Elle a été créée en 1990 par un groupe de diplômés de Ouagadougou qui cherchaient un moyen de gagner de l'argent et qui avaient aussi envisagé de vendre du poisson ou du bois de chauffage. Certains quittèrent le groupe quand le choix du domaine d'activités se porta sur la collecte des déchets. La MPE commença par collecter les déchets de 24 clients, en utilisant une petite camionnette louée. L'opération était d'abord dépendante de contributions de plusieurs institutions et les promoteurs (les diplômés) n'étaient pas rémunérés.

En 1995, seuls restaient deux des promoteurs initiaux et l'année suivante, suite à un désaccord personnel, ils se séparèrent, se partageant les actifs. L'ECONFA devint le groupe le plus actif.

Cette entreprise reçut de l'aide sous plusieurs formes : avis sur sa structure administrative, assistance pour l'achat d'équipement, contributions financières et formation. En 1996, elle fonctionnait avec 5 tracteurs tirant des remorques d'une capacité de 3 m³, effectuant chacune une moyenne de quatre trajets par jour. Leurs clients étaient des ménages, des entreprises, des établissements commerciaux et des ambassades.

Au début, les ouvriers et les promoteurs ne reçurent pas de salaire pendant tout un trimestre en 1990. Puis, les salaires furent fixés à FCFA 100 par jour. En 1991, les ouvriers et les promoteurs furent payés FCFA 25 000 par mois. En 1996, la redevance pour les ménages était de FCFA 1000 tandis que les institutions privées ou publiques payaient entre FCFA 4 500 et 8 000. Le tableau A8.1 ci-dessous montre comment s'est améliorée la situation financière de l'ECONFA.

Tableau A8.1 La situation financière de l'ECONFA entre 1991 et 1995

Postes budgétaires	Année				
	1991	1992	1993	1994	1995
Recettes	6	8	18	25	30
Salaires	3,45	3,45	3,45	3,45	7,74
Frais d'exploitation	1,73	1,73	2,98	4,63	6,16
Profit	0,82	2,82	11,57	16,92	16,10

Source : Guene 1996

Les sommes sont exprimées en millions de FCFA. (FCFA 1 million équivaut à environ USA\$ 2000)

Les leçons suivantes peuvent être tirées de l'expérience de l'ECONFA :

- La collecte des déchets ménagers constitue une opportunité d'emploi viable dans les villes africaines.
- On peut monter une petite entreprise de collecte des déchets solides avec des moyens modestes.
- Pour réussir, les promoteurs doivent être fortement motivés.
- Les entreprises ont besoin d'un appui matériel et technique (y compris la formation et le soutien administratif et politique)

c) Décharge illégale

Malgré ces projets, et peut-être parce qu'ils ne couvrent pas tous les habitants dans les *secteurs* particuliers, on trouve encore parfois des petits tas de déchets illicites à certains endroits dans la ville.

d) Collecte secondaire

Les déchets qui sont ramassés par les MPE ou apportés par les habitants sont placés dans de grands conteneurs à bras télescopique ou versés sur un terrain vague qui sert de point de transfert. L'enlèvement de tous ces déchets pose de réels problèmes à la municipalité, parce qu'elle est insuffisamment équipée en matériel. Il y a 115 conteneurs de 7 m³, mais il n'y a que six camions qui peuvent les porter, et trois camions compacteurs supplémentaires

A8.2 Seychelles – Des MPE intégrées à la planification

(Les informations suivantes sont extraites d'un document présenté par Rockie E. Thésée à l'atelier de l'OIT *Using Micro and Small Enterprises for Cost-effective Waste Management* – Faire appel aux micro- et petites entreprises aux fins d'une gestion des déchets efficace – qui s'est tenu au centre de formation de l'OIT à Turin, Italie, en juin 1998. M. Thésée est chef de l'Administration et des Finances de la SWAC, Agence des déchets solides & de nettoyage des Seychelles.)

a) Contexte

Les Seychelles se composent de 115 îles disséminées dans une zone de 13 millions de kilomètres carrés dans l'Océan Indien au nord-est de Madagascar. Les trois îles principales sont habitées par plus de 95 % de la population d'environ 75 000 personnes, et sont partagées en 23 districts.

Avant 1995, la politique de gestion des déchets aux Seychelles était conduite par une coordination interministérielle. Par exemple, un organisme semi-public, la Commission des Utilités Publiques (Public Utilities Commission, la PUC) était responsable de la collecte des déchets, tandis que la

Division de l'Environnement était responsable des aspects environnementaux du site de décharge et le Ministère de la Santé de la sensibilisation et de l'éducation du public.

En 1995, à la suite de la décision du gouvernement de passer à une économie de marché, des efforts ont été entrepris pour privatiser la gestion des déchets aux Seychelles. Un organisme semi-public, l'Agence des déchets solides et de nettoyage, (Solid Waste and Cleaning Agency, la SWAC) a été mis sur pied comme autorité régulatrice principale de la gestion des déchets solides aux Seychelles. Il s'ensuivit la clôture de la section gestion des déchets solides de la PUC, dont les employés formèrent une entreprise privée travaillant dans la gestion des déchets solides. La gestion intégrée des déchets pour l'île principale, Mahé, fit alors l'objet d'un appel d'offres international. Celui-ci portait sur la construction et l'exploitation d'une usine de compostage, la gestion et l'exploitation d'une décharge contrôlée, et la gestion de tous les types de déchets, c'est-à-dire déchets pétroliers, déchets de navire, déchets hospitaliers et déchets industriels dangereux. Un contrat de vingt ans fut attribué à STAR (Seychelles), la filiale d'une entreprise internationale de gestion des déchets d'origine française.

b) La participation des MPE

Une partie importante de ce contrat concerne la participation de petites entreprises. STAR (Seychelles) continue d'assumer la responsabilité de la collecte des déchets solides domestiques en raison des investissements nécessaires pour acheter des véhicules de collecte sophistiqués. Mais, il y a aussi 170 propriétaires agréés de camionnettes de ramassage d'ordures qui se font la concurrence pour la collecte des déchets industriels et commerciaux, (ce qui représente un surplus d'environ 40 % des déchets solides totaux) et qui ramassent aussi une partie des déchets ménagers. Ils s'occupent aussi de la taille de la végétation sur les accotements des routes et de la propreté des plages. (Le tourisme est une partie importante de l'économie.)

Lors du passage de l'économie d'état à l'économie de marché, le gouvernement a fortement investi dans des programmes pour petites entreprises, fournissant aux entreprises le financement, des facilités et une formation. Des foires commerciales et des campagnes de promotion d'entreprises ont été organisées. Cette tendance a également été appuyée par le secteur financier privé, surtout par les banques commerciales qui ont apporté leur concours à la création d'entreprises et alloué des capitaux de lancement. L'initiative du gouvernement en matière d'entreprises a été lancée par la Corporation industrielle de développement seychelloise, la SIDEC (Seychelles Industrial Development Corporation). La SIDEC procure des formations en gestion financière aux petites entreprises, fournit des locaux aux entreprises dans des zones industrielles, et organise des campagnes promotionnelles, localement comme à l'étranger. Maints entrepreneurs ont eu recours à ces facilités pour commencer des opérations de gestion des déchets.

Il est facile d'obtenir des contrats pour le nettoyage des routes car le programme gouvernemental de construction de logements se poursuit. Sous l'effet du nombre croissant de maisons et de zones résidentielles, il y a un accroissement de la demande pour des services de collecte des déchets. En conséquence, de petits entrepreneurs se sont vus attribuer des contrats pour le nettoyage le long des routes qui conduisent à ces zones.

Les MPE sont aussi impliquées dans d'autres aspects de la gestion des déchets. Les déchets de navires faisant escale à Port Victoria sont récoltés par quatre bateaux privés. Une entreprise de recyclage du papier a été établie pour recueillir et recycler les papiers des bureaux du gouvernement. Sur l'île La Digue, une petite entreprise a été mise sur pied pour recycler des bicyclettes mises au rebut aux fins de récupération des pièces détachées.

c) Des perspectives pour les MPE

Les MPE ont un rôle important à jouer dans le développement économique et social du pays. Les initiatives suivantes montrent que ce rôle est reconnu et que l'on recherche une action coordonnée :

- L'unité Education de la SWAC va entreprendre une campagne publique de sensibilisation plus vaste pour attirer l'attention sur la nécessité de résoudre les problèmes de gestion des déchets

avec la collaboration de la communauté. A cet effet, elle fera appel aux administrations régionales dépendant du Ministère des Pouvoirs publics locaux, au Ministère de l'Instruction, au Ministère de l'Industrie et du Commerce International, au Ministère de la Santé, à la Chambre du Commerce et de l'Industrie seychelloise (SCCI), à la Fédération des employés seychellois (FES), à l'Union des Organisations non gouvernementales, à la SIDEDEC, au Ministère du Tourisme et à l'Association hôtelière seychelloise.

- En concurrence, des solutions seront recherchées au niveau de la communauté et proposées sous forme de MPE pour parer à ce problème. Pour ce faire, il faudra également assurer la liaison avec des organisations outre-mer, telles que WASTE, pour demander leur assistance dans la sélection des technologies.
- La SWAC assistera dans la fourniture d'informations financières pour le calcul du coût des fonctions de gestion des déchets au niveau régional, tandis que la SIDEDEC se chargera de la formation d'entreprises et prêtera assistance à l'établissement de projets de crédit et de financement. On demandera aussi au Projet d'entreprise pour la jeunesse et au SCCI de fournir le feed-back et le suivi dont ont besoin les entrepreneurs débutants.

A8.3 Une entreprise dynamique à Nairobi

L'étude de cas suivante a été préparée par Antony Ndungu, directeur de Tacentac Entreprises, plus connue sous le nom de Blue Bin Services (Services des poubelles bleues), une entreprise qui collecte les déchets solides à Nairobi. Sa réussite est un exemple typique de gestion énergique et d'esprit d'équipe.

a) Bref historique

Nous avons commencé à ramasser les détritres en 1990, mais l'entreprise ne fut pleinement opérationnelle qu'en 1992. Les raisons principales qui nous ont incités à commencer étaient la grande accumulation d'ordures partout dans la ville et l'apathie générale de la société vis-à-vis de cet état de choses.

La forte accumulation des ordures était en fait due à l'incapacité du Conseil municipal de la ville de Nairobi (NCC) de faire face à toute la production d'ordures d'une population en rapide extension. Dispersés dans toute la ville, de grands amas d'ordures formaient un spectacle repoussant à l'odeur nauséabonde, et constituaient en outre une menace sérieuse pour la santé et un impact négatif pour l'environnement.

Cette situation s'expliquait par l'attitude de la plupart des gens envers les déchets solides. Ils considéraient que leur ramassage et leur élimination relevaient du NCC, sinon du domaine des défavorisés, et que les chiffonniers y trouvaient leur gagne-pain. Les efforts de ces derniers n'étaient guère appréciés et les déchets ne cessaient de s'amonceler.

Ces deux facteurs créèrent les conditions favorables pour lancer notre entreprise.

b) Une description de notre opération

Nous faisons la collecte des déchets solides au porte à porte, à une fréquence de deux fois par semaine, c'est-à-dire que nous ramassons les détritres tous les trois à quatre jours. Les habitants qui s'abonnent à ce service reçoivent des sacs distinctifs en plastique bleu dans lesquels ils mettent leurs déchets. Il incombe aux habitants la responsabilité de mettre les détritres dehors chaque jour que passe un service de collecte, selon le système de la collecte sur le trottoir.

Le personnel de l'entreprise se compose de deux personnes pour la direction et sept autres, un chauffeur et six éboueurs. Actuellement, nous effectuons les services avec deux camions. Les deux directeurs conduisent la plupart du temps les camions, et, si l'un d'eux parle avec un client existant ou potentiel, le chauffeur le remplace pour éviter des retards. La longueur totale d'un itinéraire de collecte est de moins de 20 km car les clients sont tous concentrés dans une même zone.

Le chauffeur et les éboueurs doivent collaborer pour former une équipe efficace. Pour cette raison, nous prêtons attention aux opinions des éboueurs quand il s'agit d'engager un nouvel employé. Après que la nouvelle recrue a travaillé dans l'équipe pendant un certain temps, nous demandons aux employés actuels ce qu'ils pensent du nouvel éboueur, s'il travaille bien et s'il est un bon membre d'équipe. La direction respecte leur opinion.

Notre culture d'entreprise est une culture ouverte, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de différences – aucune – entre le personnel et la direction.

Si un camion est au garage pour réparations, toute l'équipe travaille très intensivement avec l'autre camion, et une petite voiture le précède pour voir si tout est prêt pour éviter que le camion ne subisse des retards. L'entretien des véhicules est toujours considéré comme une priorité à cause de l'importance que nous accordons à la fiabilité – les clients veulent un service fiable et ponctuel.

Les clients signent des contrats (abonnements) qui sont valables jusqu'à un éventuel changement de domicile. Les paiements se font une fois par an, par semestre ou par trimestre. Cela encourage la régularité des paiements. Si nécessaire, des rappels sont envoyés à l'échéance du paiement dû. Si les services sont efficaces et rapides, les clients sont satisfaits et heureux, et sont donc davantage disposés à payer.

Les équipes de collecte cherchent de nouveaux clients le long des itinéraires quand ils récoltent les déchets. On ne soulignera jamais assez l'importance de motiver le personnel. Le succès des opérations dépend d'une approche enthousiaste mais polie pour obtenir de nouveaux abonnés, d'un service efficace et fiable, et d'une attitude consciencieuse et positive à l'égard des demandes et des plaintes.

De bonnes communications et relations publiques sont importantes. (On s'est plaint récemment que les entreprises privées de collecte de déchets déchargeaient à des endroits non autorisés les déchets qu'ils avaient ramassés. Immédiatement, les Services des poubelles bleues envoyèrent une circulaire pour expliquer qu'ils portaient toujours leurs déchets au site autorisé, qu'ils opéraient dans le respect de l'environnement, et que leur service ne devait pas être confondu avec le travail d'autres entreprises qui avaient commencé à utiliser des sacs en plastique bleus).

c) Enseignements et secrets de réussite

Voici les points qui sont considérés comme facteurs de réussite des Services des poubelles bleues :

- Prix compétitif et marketing agressif. Comme il y a d'autres entreprises concurrentes qui offrent les mêmes services, et qu'il faut parfois persuader les habitants d'engager un entrepreneur de collecte des débris, il est nécessaire de continuer à chercher de nouveaux clients et de trouver de nouveaux moyens d'accroître l'opération.
- Services efficaces égale grande satisfaction du client et coûts peu élevés. La satisfaction du client est essentielle pour que les clients actuels ne changent pas de fournisseur, mais recommandent plutôt l'entreprise à leurs amis. Les opérations devraient être révisées continuellement pour montrer comment réduire les coûts en évitant le gaspillage de temps ou de ressources.
- De bons clients et de bonnes relations publiques. Les plaintes, de clients ou d'autres personnes, doivent être traitées sans délai, et il faut informer la personne qui a déposé plainte de la mesure qu'on aura prise. Des annonces et des dépliants ont été utilisés. Le personnel doit être formé dans la manière de parler aux clients.
- Importance de la créativité et de la flexibilité. La direction cherche toujours de nouvelles opportunités et est prête à considérer de nouvelles méthodes pour améliorer le service ou promouvoir l'entreprise. Les opportunités qui se présentent dans des domaines connexes (tels que recyclage ou élimination) sont examinées.
- La motivation du personnel est cruciale. A cette fin, la responsabilisation du personnel est un moyen incontournable : tout le personnel se sent responsable de la réussite de l'opération et ils savent que leurs idées et leurs vœux sont pris en considération. (La participation des éboueurs aux décisions au sujet des nouveaux membres de l'équipe est un exemple de cette responsabilisation).

- Conciliation des revenus. Une gestion financière solide est vitale dans une situation aussi compétitive.
- Des véhicules bien entretenus. L'entreprise n'a aucun intérêt à avoir des véhicules hors-service pendant longtemps. L'entretien planifié et préventif, (vidange d'huile, inspection et remplacement des pièces usées sont exécutés selon un programme), et l'emploi d'huile et de pièces détachées de la meilleure qualité est essentiel aux fins de la fiabilité.

d) Problèmes et craintes

Comme le Conseil municipal de Nairobi (NCC) exerce peu d'influence sur les activités de gestion des déchets, on assiste à une prolifération d'entreprises douteuses. Ces entreprises opèrent de façon indésirable, ce qui contribue à donner une image négative à l'industrie. Certaines d'entre elles déchargent les déchets au bord des routes et dans d'autres endroits illicites. Le NCC a placé des annonces dans les journaux pour instruire ces entreprises de porter tous les déchets qu'ils ramassent au site de décharge autorisé, mais n'a pas su prendre d'autres mesures.

Nous craignons l'adoption d'un système centralisé de perception des redevances pour des raisons de corruption, d'interférence politique, et le manque de mesures gouvernementales pour sauvegarder l'entreprise que nous avons bâtie. Si nous perdons nos contacts directs avec les clients, notre entreprise risque de disparaître tout simplement.

e) Résultats de notre approche

Notre philosophie, c'est tout simplement de fournir des services efficaces et rentables. Le reste va de soi. Les résultats sont :

- Un environnement propre et désirable. Le nombre de tas d'ordures le long de notre itinéraire s'est radicalement réduit et dans certaines zones, ils ont disparu.
- Une clientèle satisfaite et heureuse qui à la longue « en a pour son argent » et qui vit dans un environnement propre où les risques pour la santé sont réduits, où la valeur des propriétés a augmenté, et d'autres avantages. A leur tour, nos clients recrutent d'autres clients.

Quand un service fiable s'accompagne d'une technique de marketing agressive, l'entreprise prospère.

Annexe 9

Exemples de contrat

Cette annexe contient deux contrats. Le premier, basé sur un contrat employé au Pérou, est présenté comme un modèle de contrat dans l'étude dite de SANDEC « Non-gouvernemental refuse collection in low-income urban areas » (Pfammatter, 1996). Le second provient de La Ceiba en Amérique centrale.

A9.1 Cajamarca, Perou

En introduisant ce modèle de contrat, Pfammatter et Schertenleib ont proposé de donner une définition claire du travail qui doit être entrepris, soit les points suivants :

- Définition exacte de la zone qui doit être desservie (par ex. noms de rue).
- Description du type de service (par ex. collecte de débris ménagers, nettoyage des rues, transport à une décharge)
- Fréquence du service (par ex. deux fois par semaine).
- Durée du contrat.
- Paiement contractuel (y compris des provisions concernant l'inflation).
- Conditions relatives au retard de paiement (par ex. augmentation des coûts en raison des frais bancaires).
- Conséquences d'un service inadéquat (par ex. réduction de paiement, annulation de contrat).
- Restrictions ou conditions relatives à la sous-traitance.
- Etablissement d'un comité de surveillance (par ex. se composant de représentants de chaque partie impliquée).
- Conditions et aspects légaux.

Le modèle de contrat ci-dessous a été conçu par Rutas - IPES pour servir de base à un contrat entre la Municipalité de Cajamarca (Pérou) et la Limdovesa, une petite entreprise privée engagée pour la collecte des ordures ménagères d'environ 50 % de la population urbaine marginale et le transport de ces déchets à la décharge municipale.

Contrat avec les Services de Nettoyage public

Un contrat avec les Services de Nettoyage public, qui inclut les conditions et termes suivants, a été conclu entre la Municipalité provinciale de [] dont le siège social est situé à [], représenté par le Directeur municipal, M/Mme [], dûment identifié(e) par le n° ID [], ci-après désignée « la Municipalité », et la micro-entreprise [] dont le siège social est situé à [], représentée par M/Mme [], identifié(e) par le n° ID [], ci-après désignée « la Micro-Entreprise » :

Art. 1: Bases légales

La Municipalité signe un contrat avec la Micro-Entreprise conformément aux devoirs, responsabilités et restrictions stipulées par les Lois municipales n° [], la Loi budgétaire pour le Secteur public n° [], y compris les normes correspondantes. Si les exigences ne satisfont pas aux limites et conditions prévues par les dites normes, les décisions seront prises conformément à ces dernières.

Art. 2: But

Vu la résolution municipale et par vote unanime des parties dirigeantes, la Municipalité établit « [] à [] % de participation de la Micro-Entreprise dans le Service de Nettoyage public assujéti à la portée et aux conditions imposées par la Loi [] ».

Art. 3: Prestation du service

Comme décrit dans l'Annexe 1 ci-jointe (*description détaillée du service et de la zone à desservir*), qui fait partie du présent contrat, les pouvoirs municipaux compétents ont défini l'étendue des obligations dans le cadre des Services de collecte et de transport des déchets ménagers que doit fournir la Micro-Entreprise. Le service contracté doit être effectué selon le système « zone propre » (y compris le nettoyage des rues, si nécessaire) à une fréquence de deux collectes par semaine. La population totale qui doit être couverte par les services de la micro-entreprise compte un maximum de [] habitants. Si la différence entre la population estimée et la population réelle diffère de plus de [] %, les parties décideront une augmentation ou une diminution du montant total convenu dans l'Article 6.

Art. 4: La Micro-Entreprise

La structure de la Micro-Entreprise a été décidée avec le soutien de la Municipalité par les Comités de quartier qui ont garanti la présentation des candidats éligibles pour la micro-entreprise. La sélection des candidats a été exécutée par un Comité d'évaluation composé de M/Mme [] représentant le Maire de la municipalité, cinq maires de quartier, le chef de l'Unité d'Assainissement environnemental de la municipalité, le directeur adjoint de la Zone d'assainissement de base de la Santé, et un représentant de l'ONG consultante []. Pour la documentation sur l'appel des candidats et les micro-entrepreneurs sélectionnés, voir Annexe II.

Art.5: Termes du contrat

Sous réserve des dispositions de l'Art. 9, le présent contrat est valable pour [] an(s) et peut être renouvelé annuellement. Les deux parties consentent à exécuter une évaluation conjointe du service à la fin de la première année.

Art. 6: Paiement contractuel

Les deux parties ont convenu d'un paiement mensuel équivalant à USA\$ [] hors taxes en contrepartie du/des services(s) rendu(s). Cette somme sera augmentée en raison de (l'inflation) de [] % par mois jusqu'à [] % maximum par an.

Art. 7: Conditions de paiement

Les services de nettoyage public effectués, tels que stipulés dans l'Art. 3, seront payés par la Municipalité à la Micro-Entreprise à la fin d'un mois de service, au plus tard le cinquième jour du mois suivant. Sinon, ledit paiement sera augmenté de taxes supplémentaires comprenant le paiement d'un intérêt et des intérêts bancaires négatifs.

Art. 8: Sous-traitance

La Micro-Entreprise ne pourra sous-traiter ni transmettre en tout ou en partie son contrat à des tierces parties, ni restructurer, associer ou sous-traiter le service à des fins de délégation de sa responsabilité. En termes de coûts, il ne pourra y avoir de service contracté avec un tiers, payable par la Municipalité.

Art. 9: Annulation du contrat

Le présent contrat pourra seulement être annulé par la Municipalité en cas de constatation de la non-exécution du service contracté, conformément à l'Art. 3 du présent contrat et par le biais d'un acte notarial portant les signatures de la moitié plus un des membres du Conseil de surveillance de quartier du Service de nettoyage public, prévu dans l'Art. 10 du présent contrat, de tous les Comités de quartier desservis par la Micro-Entreprise.

Art. 10:Contrôle de la qualité

Les « Comités de surveillance de quartier du Service de nettoyage public », qui devront être mis sur pied dans chaque Comité de quartier où opère la Micro-Entreprise, est l'entité de contrôle du service de nettoyage public opérant dans le rayon de la Micro-Entreprise comme stipulé dans l'Art. 3 du présent contrat. Ces Comités de surveillance de quartier seront composés du directeur de l'Écologie, de l'Environnement et des Implantations du Conseil provincial ou son représentant, du maire de quartier et du président du conseil d'administration de la Micro-Entreprise. En cas de non-exécution autre que par force majeure, la Micro-Entreprise est responsable de résoudre ledit problème au plus vite. En cas de non-respect répété des engagements (plus de trois fois), la Municipalité est autorisée à déduire [] % du dernier paiement mensuel. Le non-respect répété des engagements sera enregistré, certifié et signé par le maire de quartier dans la zone de juridiction du service non accompli.

Art. 11:Renouvellement du contrat

Au terme de la durée du contrat de trois ans, les deux parties évalueront la possibilité de conclure un nouveau contrat ou d'y mettre fin.

Art. 12:Divers

Comme les parties tombent sous la juridiction des juges et des tribunaux de la Municipalité, les soussignés doivent indiquer leur siège social au début du présent contrat.

- 12.1 Le présent contrat ne pourra être valablement réalisé et exécuté qu'après la réception de sa notification écrite au siège social susmentionné des parties.
- 12.2 Si l'une des parties impliquées change l'adresse de son siège social, cette dernière ne sera légalement valable à l'égard de l'autre que si la nouvelle adresse est située dans la même ville et attestée par un notaire. En attendant, c'est la notification envoyée au siège social indiqué dans le présent contrat qui est valable.
- 12.3 Tous les aspects qui n'ont pas été pris en considération dans le présent contrat seront résolus conjointement entre les parties contractantes.

Les parties contractantes déclarent par la présente qu'en ce qui concerne le présent contrat avec le Service de Nettoyage public, il n'y a, à leur connaissance, aucune faute entraînant un partage de responsabilités qui l'invaliderait ou l'annulerait. L'accord est signé de bonne foi, céans, dans la municipalité de [].

Date : le []/[]/[]

M/Mme []

Le directeur municipal

M/Mme []

La Micro-Entreprise

A9.2 La Ceiba, Honduras - Services de gestion des déchets

Le modèle de contrat ci-dessous entre des MPE et la Municipalité de La Ceiba, en Honduras, sera employé pour mettre sur pied des MPE de collecte de déchets, de nettoyage des rues et d'entretien de parcs. L'IPES a établi le contrat en se basant sur son expérience au Pérou. (IPES 1996)

La municipalité de La Ceiba, représentée par le soussigné, ci-après désignée « la Municipalité », et l'entreprise,, ci-après désignée « l'Entreprise », représentée par le soussigné, conviennent ce qui suit :

1. Par le présent contrat, l'Entreprise consent à fournir les services suivants : en coordination avec la Municipalité dans le but de promouvoir la santé environnementale et le bien-être du public.

Les services susmentionnés doivent avoir lieu chaque jour (ou ... fois par semaine). L'Entreprise consent à :

2. Pour l'exécution des services, l'Entreprise utilisera son propre équipement consistant en : Cet équipement est la propriété de l'Entreprise. L'Entreprise est responsable de toutes les réparations et de l'entretien, et la municipalité décline toute responsabilité (financière ou autre) en cas de dommage ou usure de l'équipement.

3. L'Entreprise consent à assurer que ses employés portent des uniformes pendant le service. En outre, les employés doivent passer des examens médicaux conformément aux directives de la Municipalité.

4. La Municipalité consent à

5. La Municipalité consent à payer à l'Entreprise la somme de par mois pour le service. Cette somme devra augmenter automatiquement en proportion de l'augmentation du salaire minimum légal pour les travailleurs dans le secteur privé telle que le gouvernement national l'aura décrétée.

6. Pour garantir une bonne qualité du service, l'Entreprise accepte la supervision de la Municipalité et s'engage à avoir des réunions régulières avec les personnes responsables de la supervision.

7. L'Entreprise désigne comme ses représentants légaux, le Directeur général et le Trésorier, qui assureront conjointement la coordination directe avec la Municipalité, et qui seront responsables des prestations de l'Entreprise, conjointement avec les autres personnes qui forment l'Entreprise.

8. La durée de ce contrat est de trois ans, à partir de la date de mise en vigueur avec possibilité de renouvellement de gré à gré entre les parties.

Le contrat peut être dissous par l'une ou l'autre partie, s'il peut être prouvé que l'autre partie n'aura pas respecté le contrat.

9. Ce document entre en vigueur le 199.., date où l'entreprise commencera à fournir le service.

Signé par les deux parties pour marquer leur accord sur la teneur de ce document, le199..

La Municipalité

L'Entreprise

Annexe 10

Remerciements

Cet ouvrage a pu voir le jour grâce aux contributions d'une équipe multiple : qu'ils soient tous ici grandement remerciés.

Nous remercions vivement

- La Direction suisse pour le développement et la coopération (SDC),
- Le Service d'information pour les technologies appropriées (ISAT) de la GTZ,
- Le Programme d'expertise en déchets urbains (UWEP, géré par WASTE)

pour leur soutien financier, ainsi que Françoise Lieberherr (SDC) et Werner Kossmann (ISAT/GTZ) pour leur soutien personnel.

Le principal auteur de cet ouvrage est Hans Christiaan Haan de TOOLConsult des Pays-Bas. Adrian Coad (SKAT, Suisse) en est le rédacteur principal et a rédigé l'Annexe 4, et Inge Lardinois (WASTE/UWEP, Pays-Bas) a fourni les principales données rédactionnelles, a rédigé l'Annexe 6 et la seconde partie de l'Annexe 7, et a coordonné la majeure partie de la révision.

Dorsi Germann de FAKT, Allemagne, a composé les illustrations.

Ato Brown et Jürg Christen (SKAT) ont donné le coup d'envoi du projet et en ont assuré la supervision tandis que John Grierson a établi d'importantes relations et apporté son aide précieuse pendant les premières étapes.

De nombreuses personnes ont aidé à réviser différentes parties de l'ébauche. Roland Schertenleib (SANDEC) fit de précieuses remarques sur la première version et les versions suivantes ont été révisées par : Victoria Rudin (ACEPESA, Costa Rica), Jorge Arroyo (IPES, Pérou), Mounir Bushra (Égypte), des Philippines : Mel Palmares (coordinateur local de WASTE/UWEP), Dr Huming Yu (responsable de programme senior PNUD/OMI/GEP), Carol Valdez (Expert en environnement, Province de Batangas), et de la Bangalore City Corporation : Dr M Jayachandra Rao ancien responsable adjoint de la Santé, Dr S D Nagaraj et Dr G Lokesh, tous deux responsables adjoints de la Santé.

Benoît Cuvelier du Centre international de formation de l'OIT a organisé un atelier d'une semaine pour les documents duquel la première version de ce manuel a servi de base. Cela a permis de la réviser et de faire des recommandations pour la version finale. Des directeurs seniors d'Afrique et d'Europe occidentale y ont apporté de précieuses critiques et des matériels utiles. Ato Brown (Banque mondiale) et Saskia Bakker (OIT) apportèrent leur contribution particulière au développement du texte. Nous remercions ici tous les participants, ainsi que Benoît Cuvelier et son équipe, dont les efforts et l'esprit positif contribuèrent à en faire un atelier très fructueux.

Nous remercions également Ousseynou Guene et Antony Ndungu qui nous ont fourni les études de cas.

Annexe 11

Bibliographie

Les publications et références y relatives sont classées selon l'ordre alphabétique des noms du premier auteur et la date de publication.

UMP/SDC, 1996b Ce sigle indique que la source d'information est une étude de cas qui a été présentée à l'atelier "Micro and Small Enterprises Involvement in Municipal Solid Waste Management in Developing Countries" qui s'est tenu au Caire (Égypte) du 14 au 18 Octobre 1996. Un résumé est disponible au SKAT et des copies des études de cas peuvent être fournies en nombre limité.

ACCION International/ The Calmeadow Foundation, 1988; *An operational guide for micro-enterprise projects*: The Calmeadow Foundation, Toronto.

Ali, Mansoor, 1995; Project Manager, WEDC, Loughborough University, UK; Personal communication

Ali, S. M., 1996; *Primary Collection of Solid Waste in Faisalabad, Pakistan*. A report for GHK International. Department of Civil and Building Engineering, Loughborough University, UK.

Ali, S. M., 1997; *Integration of the Official and Private Informal Practices in Solid Waste Management*. PhD thesis, Department of Civil and Building Engineering, Loughborough University, UK.

Annoh, Collins and Ato Brown, 1996, *The participation of private sector/micro-enterprise in municipal solid waste management in Accra, Ghana*; Colan Consult, Accra, Ghana UMP/SDC 1996b.

Arroyo Moreno, Jorge, 1996; September, *Experiences in privatizing public sector environmental services in Peru*, in Small Enterprise Development, vol. 7 no 3.

Arroyo Moreno, Jorge; Francisco Rivas Ríos and Inge Lardinois, 1998, *Solid Waste Management in Latin America: The Role of Micro- and Small Enterprises and Cooperatives*; Urban Waste Series 5; IPES/ACEPESA/WASTE, Lima, Peru.

Bartone, Carl R; undated, *The role of the private sector in developing countries: keys to success*; Urban Development Division, World Bank, Washington.

Bartone, Carl and Roland Schertenleib, 1996, *Micro-enterprises and urban environmental management in developing countries*; World Bank/ SANDEC; UMP/SDC 1996b.

Beall J. 1997; *Households, Livelihoods and the Urban Environment: Social Development Perspectives on Solid Waste Management in Faisalabad, Pakistan*; PhD Thesis, University College London.

Benavides, Livia, 1992; *Hazardous Waste Management for Small-scale and Cottage Industries in Developing Countries: Overview Paper*. Prepared for the Expert Group Meeting on Local Management of Hazardous Wastes from Small-scale and Cottage Industries. UMP, Mexico City and Leon, October 27-29, 1992.

Bushra, Mounir, 1998; SWM Specialist, Environmental Quality International, Cairo, Egypt; Personal communication.

Buzzard, Shirley and Elaine Edgcomb, 1987, *Monitoring and evaluating small business projects: a step by step guide for private development organizations*; PACT, Madison.

Carimo, Daúde and Farida Saifodine, 1996, *Micro-enterprises as instruments of municipal solid waste management in Chamanculo suburban area [in Mozambique]: a pilot project*, UMP/SDC 1996b.

Carcellar, Norberto, 1996, *Payatas Environmental Development Programme: micro-enterprise promotion and involvement in solid waste management [in Metro Manila]* The Vincentian Missionaries Social Development Foundation Inc., Quezon City, Philippines, UMP/SDC 1996b.

Catholic Relief Services, 1996, *SED with a twist:- the case of garbage in Peru*; CRS, Baltimore, Maryland, USA, UMP/SDC 1996b.

Coad, Adrian (Ed), 1997; *Lessons from India in Solid Waste Management*; WEDC, Loughborough, UK

Coffey, Manus and P Roychowdhry, 1997; *Tricycle primary collection and small transfer stations*; Chapter A3 in Coad, 1997

Cointreau-Levine, Sandra, 1994; *Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries. Volume 1: The formal sector*; UMP Discussion Paper no. 13, World Bank Washington.

DCSED - Donor Committee on Small Enterprise Development, 1997; *Business development services for SME development: a guide for donor-funded interventions*; Draft consultancy report prepared for the Working Group on business Development Services of the donor Committee on Small Enterprise Development.

Davies-Cole, Abimbola, 1996, *Micro-enterprise involvement in municipal solid waste management: some experiences from Kenya*; NETWAS International, Nairobi, Kenya, UMP/SDC 1996b.

DiGregorio, Michael R, 1994; *Urban harvest: recycling as a peasant industry in Northern Vietnam*; East-West Center Occasional Papers, Environment Series, East-West Center, Honolulu USA.

DiGregorio, Michael, Trinh Thi Tien, Nguyen Thi Hoang Lan, and Nguyen Thu Ha, 1996; *Linking community and small enterprise activities with urban waste management: Hanoi case study*; preliminary version, Urban Waste Expertise Program, Center for Natural Resources and Environmental Studies, Vietnam National University, Hanoi.

Diop, Ousseynou Eddje, 1996, *Participation of a micro-enterprise in municipal solid waste management: the example of Wogodogo in Burkina Faso*; IAGU, Dakar, Senegal; UMP/SDC 1996b.

Doucoure, Djibril and Ousseynou Eddje Diop, 1996, *The privatized system of municipal solid waste management in the Dakar Urban Community. Senegal*; IAGU, Dakar, Senegal, UMP/SDC 1996b.

Duval, Ann and Susan Waterfield, 1996; *Partnership tools: working with local institutions for microenterprise development*; CARE/SEAD, CARE.

Edgcomb, Elaine and James Cawley (eds.), 1993; *An institutional guide for enterprise development organizations*; Small Enterprise Education and Promotion Network, New York.

Eerd, van, Maartje, 1996 *The Occupational Health Aspects of Waste Collection and Recycling*; UWEP Working Document 4, Part 1 and 2. WASTE, the Netherlands.

EQI, 1991; *The recycling of solid waste in Cairo, Egypt*. WAREN project; WASTE Consultants, The Netherlands.

Fierro, Zela; César and Cecilia Castro Nureña, 1998; *Promotion of Employment, Health and the Environment. Lima, Peru*. IHS (Institute for Housing and Urban Development Studies), Project Paper No. 16, the Netherlands.

Furedy, C., 1989; *Social considerations in solid waste management in Asian cities*. Regional Development Dialogue. X, (3), pp. 13-41

GTZ, Bringing waste under control; GTZ, Eschborn, Germany.

Gaston, Mejia, 1996, *Association of micro-enterprises for solid waste collection (AMERSA) in the city of El Alto, Bolivia*; PROA, La Paz, Bolivia; UMP/SDC 1996b.

Gibson, Alan and Mark Havers, 1994, *The role of small business membership organisations (SBMOs) in small enterprise development*; Overseas Development Group, Small Business Centre, Durham University Business School, Durham UK.

Goldmark, Lara 1996; *Business development services: a framework for analysis*; working draft, Microenterprise Unit, Social Programs and Sustainable Development Department, Inter-american Development Bank, Washington.

- Guene**, Ousseynou and Ousseynou Eddje Diop, **1996**, *Micro-enterprise participation in municipal solid waste management: the case of ECONFA – Ougadougou, Burkina Faso*; CREPA/IAGU, Ougadougou/Dakar; UMP/SDC 1996b.
- Haan**, Hans Christiaan, **1989**, *Urban informal sector information: needs and methods*; ILO, Geneva.
- Haan**, Hans Christiaan, **1994**, *Community-based training for employment and income generation: a guide for decision-makers*; Vocational Training Systems Management Branch, Training Department/ ILO Training Centre, Geneva/Turin, (also available in Spanish).
- Haan**, Hans Christiaan, **1995**, *Micro- and Small Enterprise associations in Africa*; TOOLConsult Working Paper # 1, TOOLConsult, Amsterdam.
- Hale**, Robert and Karen Langdon, **1995**, *The resource pack: enabling extension workers to assist small scale enterprise*; VSO Kenya/British Aid to Small Enterprise, Kenya.
- Hutapaed**, Komson, **1996**, *'Recycle paper for Trees' in Bangkok, Thailand*; Media Centre for Development, Bangkok, Thailand; UMP/SDC 1996, UMP/SDC 1996b.
- IETC**, **1996**, *International Source Book on Environmentally Sound Technologies for Municipal Solid Waste Management*. UNEP, IETC Technical Publication Series, Issue 6, Japan.
- IPES**, **1995**, *La basura en Lima, problema y soluciones*; Lima
- IPES**, **1996**, *Proyecto: 'Gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos en La Ceiba'*; Municipality of La Ceiba, PASI/FHIS, La Ceiba, Honduras.
- Karcher**, Silke and Axel Klaphake, **1993**, *Le rôle des GIE dans le développement urbain à Bamako*; ALPHALOG, Bamako, Mali.
- Keller**, Walter R. **1988**, *Promotion de la petit entreprise*; manual, Swiss Contact, Zürich
- Klundert**, van de, Arnold and Inge Lardinois, **1995**, *Community and Private (Formal and Informal) Sector Involvement in Municipal Solid Waste Management in Developing Countries*. Background paper for UMP workshop in Ittingen, Switzerland. WASTE, the Netherlands.
- Landín**, Carlos, **1996**, *Reflections on management approaches to solid waste collection: selected cases in Latin America*; UMP Regional Co-ordination Office for Latin America & the Caribbean (PGU/LAC), Quito, Ecuador; UMP/SDC 1996b
- Lardinois**, Inge and Arnold van de Klundert, **1994**, *Informal Resource Recovery; The Pros and Cons*; Conference paper for workshop on linkages in solid waste management in Bangalore, India. WASTE, the Netherlands.
- Magoma**, F.J. and N.C.X. Mwiwava, **1996**, *Municipal solid waste management in Dar es Salaam, Tanzania*; Sustainable Dar es Salaam Project, Dar es Salaam, Tanzania; UMP/SDC 1996b.
- McVay**, Mary, **1996**, *Non-financial services for micro-enterprises: a situation assessment*; draft, Small Enterprise Development Unit, CARE.
- Nelson**, Candace; Barbara McNelly, Kathleen Stack and Lawrence Yanovitch, **1996**, *Village banking: the state of the practice*; SEEP/UNIFEM, SEEP, New York.
- el Nimr**, Ahmed, **1996**, *Solid waste management and recycling possibilities in Aswan, Egypt*; GTZ/Aswan Solid Waste Management Project, Aswan, Egypt; UMP/SDC 1996b.
- Pfammatter**, Roger and Roland Schertenleib, **1995**, *Non-conventional refuse collection – micro-enterprises: a promising approach for improved services delivery*; in: SANDEC News no.1.
- Pfammatter**, Roger and Roland Schertenleib, **1996**, *Non-governmental refuse collection in low-income urban areas: lessons learned from selected schemes in Asia, Africa and Latin America*; SANDEC Report no.1/96, EAWAG, Duebendorf, Switzerland; also referred to as "SANDEC study".
- Price**, Jorge, **1996**, *Solid waste management micro-enterprises in Peru*; IPES, Lima, Peru; UMP/SDC 1996b.

Querubín, María Eugenia, 1996, *Promotion of enterprises supporting recyclers for the integrated management of urban solid waste in Colombia*; Fundación Social, Bogota, Columbia; UMP/SDC 1996b.

al Rafai, Dania, 1996, *Women's participation in urban management: sorting and recycling of urban wastes (clothes and glass) in Lebanon*; UMP-Arab States, Beirut, Lebanon; UMP/SDC 1996b.

Ramkumar, T.K., 1996, *Community initiatives in municipal solid waste management: case of EXNORA in India*; EXNORA International, Madras, India; UMP/SDC 1996b.

Rashid, Haroon Ur, Syed Zahir Sadeque and Iftekar Haider, 1996; *Community involvement through private initiatives: and alternative approach to solid waste management in Dhaka City, Bangladesh*; UNDP-World Bank 'Water and Sanitation Programme' - South Asia, Dhaka, Bangladesh; UMP/SDC 1996b.

Rivas, Francisco, 1996, *Micro-enterprises in solid waste management in Costa Rica*; ACEPESA, San José, Costa Rica; UMP/SDC 1996b.

Roberts, Debra, 1996; *The "Clean and Green Campaign", Bester's Camp Central Local Council, Durban, South Africa*; PES Unit, Urban Development Department, Durban, South Africa; UMP/SDC 1996b.

Rudin, Victoria, 1998; Asociación Centro Ejecutor de Proyectos Económicos y de Salud (ACEPESA), Costa Rica, Personal communication.

Salinas Roberto (IDM/GTZ), 1993; *Manual sobre manejo de residuos sólidos urbanos*; Programa de Desarrollo Local, Instituto de Desarrollo Municipal/Cooperación Técnica Paraguayo-Alemana, municipal version, Asunción, Paraguay.

Schübeler, Peter, 1996, *Conceptual framework for municipal solid waste management in low-income countries*; UMP Working Paper Series no. 9, Urban Management Programme/SDC Collaborative Programme on Municipal Solid Waste Management in Low-Income Countries, UNDP/UNHCS (Habitat)/ World Bank/SDC

Snel, M. 1997a; *Formal and informal sector of solid waste management in Hyderabad, India*; PhD thesis, Department of Geography, University of Sussex, UK.

Snel, M. 1997b; *Formal and informal sector of solid waste management in India*; presented at 23rd WEDC Conference held in Durban, South Africa, 1-5 September, 1997.

Snel, M. 1998; *Informal sector waste recycling in Hyderabad, India*; Environment and Urbanisation; September 1998.

Sunbun, Abdalla; 1996; *Mobilizing of small enterprises in the field of municipal solid waste management [in Yemen]*; ACCS, Sana'a, Yemen; UMP/SDC 1996b.

Technonet Asia; *Industrial extension manual for small and medium industries in developing countries*; Technonet Asia/IDRC, Singapore.

UMP/SDC 1996a; *Workshop Report: promotion of public/private partnerships in municipal solid waste management in low-income countries*; 22-23 February, World Bank Washington; UMP/SDC Collaborative Programme on MSWM in Low-Income Countries, SKAT, Switzerland.

UMP/SDC 1996b; *Workshop Report: Micro and Small Enterprises Involvement in Municipal Solid Waste Management in Developing Countries*, 14-18 October, Cairo Egypt; UMP/SDC Collaborative Programme on MSWM in Low-Income Countries, SKAT, Switzerland.

UNCHS undated; *Refuse Collection Vehicles for Developing Countries*; UNCHS (Habitat), Nairobi.

UNCHS, 1989; [Module for:] *Solid waste management in low-income housing projects: the scope for community participation*; UNCHS, Nairobi.

UNDP, 1997; *MicroStart version 1.0: a guide for planning, starting and managing a microfinance programme*; Private Sector Development programme, UNDP, New York.

UNDP, Netherlands Government, ILO and UNIDO, **1988**, *Development of rural small industrial enterprise: lessons from experience*; joint RSIE Evaluation Study, Vienna, Austria

WASTE, ACEPESA and IPES; **1996**; *Regional Overview: [MSE involvement in MSWM in] Latin America*; WASTE/ACEPESA/IPES, Lima, Peru; UMP/SDC 1996b.

Waterfield, Charles and Ann Duval, **1996**; *CARE Savings and Credit Sourcebook*; CARE.

Wells, Christopher; **1996**; *Educational kit for the promotion of recycling cooperatives in Brasil*; CEMPRE; UMP/SDC 1996b.

Weteling, L., **1995**; *Case study I: Amsterdam - Managua*, in: Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), *Gemeentelijk vast afval management in ontwikkelingslanden - verslag studiedag* [Municipal waste management in developing countries - workshop report]; Internal document, VNG, Den Haag, The Netherlands.

Women's World Banking, **1996**; *Resource guide to business development service providers*; WWB, New York.

Index

Nous donnons ci-dessous la liste des principaux sujets avec leur référence au texte en indiquant la lettre du ou des chapitres où le sujet est traité. Les chiffres précédés de la lettre « A » réfèrent aux annexes.

Activités de survie	E
Aspects commerciaux	H
Aspects politiques	I, A4.1
Aspects sociaux	E
Avantages des MPE	F, G
Avantages du secteur privé	D
Contrats	G, I, K, N4, O, A10
Dispositions contractuelles	L5, P,
Termes des contrats	L6
Economies d'échelle	G
Formation, développement des ressources humaines	L7, L8, Q, A7.1.3
Génération de revenus financiers	C, L4, S, A5.11
Besoins en informations	J
Contrôle financier	I, K, A7.1.2
Crédit pour les MPE	L8d, A7.1.2
Interfinancements	L4
Mesures d'encouragement économique	L8b
Paiement des MPE	I, K, L4
Lois, aspects légaux	I, K, N2
MPE – description	E
- types	E, H, Q, A3
Participation communautaire	H, J
Procédures administratives	K, R
Secteur informel	E
Sensibilisation	J, L8e, R
Supervision et inspection	
- par la communauté	F, L7
- par la municipalité	D, F, G, L7, N3
Transfert des déchets solides	N2, A4.4, A5.8
Utilisation des équipements municipaux	L8c

Gestion des déchets solides municipaux

***Engager des micro-
et petites entreprises***

Directives pour les responsables municipaux

Cet ouvrage est destiné aux directeurs, ingénieurs et administrateurs qui sont responsables de la gestion des déchets solides municipaux et qui cherchent à améliorer ce service ou à faire des économies. Il répond aux questions "pourquoi" et "comment" engager de nouveaux entrepreneurs et de petits groupes communautaires de base dans la collecte des déchets solides (ordures) des rues, des ménages et des entreprises. Les auteurs se penchent essentiellement sur les situations rencontrées dans les pays à bas et moyens revenus et tirent de nombreux enseignements des expériences qui ont été faites en Amérique latine, en Asie du Sud-Est et en Afrique.

La première partie est divisée en chapitres courts qui sont sensés chacun répondre à une question ou un problème particulier. Le lecteur peut trouver les sujets qui l'intéressent sans devoir lire l'ouvrage du début à la fin. L'ordre des chapitres reproduit celui que suivront sans doute les municipalités lors de leurs discussions sur le rôle possible à attribuer aux petites organisations du secteur privé.

Les annexes procurent des informations complémentaires sur des sujets tels que la gestion des déchets actuelle, les aspects sociologiques et le recyclage, et exposent des études de cas et des modèles de contrats.

ISBN 3-908001-89-7