

Université de Montréal

**GESTION INTÉGRÉE DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX :
LE CAS DE HANOI – VIÊT-NAM**

par DAO NGO

Faculté de l'Aménagement
Institut d'Urbanisme

Thèse présentée à la Faculté des Études Supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Philosophiae Doctor (Ph.D.)
en Aménagement

Décembre 2001



NA
9000
U54
2002
V. 021

Université de Montréal
Faculté des Études Supérieures

Cette thèse intitulée :

**GESTION INTÉGRÉE DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX :
LE CAS DE HANOI- VIÊT-NAM**

présentée par DAO NGO

a été acceptée le ... *4 juin 2002* *27 mai 2002* ... par un jury composé des membres suivants :


Président-rapporteur


VAILLANCOURT, Jean Guy

Directeur de recherche


PARENTEAU, René

Membre du jury


BLANC, Bernadette

Examineur externe


ANDREW, Caroline

Représentant du Doyen de la FES


ANDRÉ, Pierre

REMERCIEMENTS

La réalisation de cette thèse a nécessité le soutien de nombreux collaborateurs sans lesquels elle n'aurait pu avoir le jour.

Je souhaite remercier tout particulièrement Monsieur le Professeur René Parenteau qui a eu la gentillesse, la patience et le support de me diriger au cours de cette épreuve. J'aimerais aussi souligner la contribution de Monsieur Peter Hoffman (Conseiller du Bureau des projets de développement- Ambassade canadienne au Vietnam), et de Madame Caroline Andrew – Doyenne de la Faculté des Sciences sociales – Université d'Ottawa) qui m'ont donné de judicieux conseils lors de ma rédaction des articles.

Je tiens à témoigner ma reconnaissance au Programme Canadien de Bourses de la Francophonie (PCBF) pour m'avoir accordé cette bourse d'études au Canada.

A la Faculté de l'Aménagement, je remercie les professeurs, les agent(e)s du secrétariat, les gardiens amusants et gentils, et les ami(e)s étudiant(e)s à qui je me suis attachée et qui laisseront de très bons souvenirs dans toute ma vie.

Je ne pourrais passer sous silence la collaboration des divers organismes et des officiels à Hanoi qui m'ont aidé dans la poursuite de cette recherche et qui l'ont enrichie.

Enfin, je tiens à remercier tous ceux et celles qui de près ou de loin m'ont soutenu dans la réalisation de ce projet. La liste serait trop longue pour que je puisse les énumérer tous/toutes. Ce sont des gens que je compte au nombre de mes ami(e)s. A vous, mes ami(e)s qui m'avez aidé dans mes études, qui m'avez regardé, qui m'avez souri et qui m'avez dit "Bon courage, Dao, tu es capable !", je vous dis merci du fond de mon cœur.

DÉDICACE

A mes parents, votre souffle est immortel. Cet ouvrage est pour vous !

À mes frères et sœurs, mes neveux et nièces, vos sources de courages sont immenses pour moi !

Isabelle Grégoire, j'ai eu de la chance de te connaître ce jour-là, à Hanoi, et de rencontrer Professeur Parenteau dans les journées suivantes, pour que ma vie commence à faire un grand tournant. Mon succès est là, grâce à toi, tout d'abord. Et puis à Sébastien et à ta jolie petite Charlotte aussi !

Aux attachantes populations de *scavengers*, d'enfants dans la rue et des vieux et vieilles misérables qui vivent dans la pauvreté et la souffrance, pour un bonheur retrouvé.

RESUME

Au cours des dernières années, de nombreux pays ont engagé des expériences et mis des efforts pour trouver une meilleure solution afin d'améliorer leur gestion des déchets solides municipaux (DSM). De multiples initiatives en gestion des municipalités dans les pays en développement (PED) avaient été étudiées, notamment celles prises par les grands organismes internationaux de développement, les bailleurs de fonds et les organisations professionnelles dans le domaine de la gestion environnementale. Jusqu'à présent, la gestion intégrée représente une approche innovatrice pour améliorer la gestion de l'environnement et des services urbains (GESU), y inclus la gestion des DSM, dans ces PED. Pourtant, cette approche ne demeure pas la seule à être appliquée dans tous les contextes, et elle a besoin d'être certainement approfondie avant son application.

Dans cette optique, la *gestion intégrée* constitue le centre de nos préoccupations alors que les déchets solides municipaux demeurent l'objet de notre recherche. Au plan théorique, notre démarche vise à dégager et à saisir les éléments d'une approche intégrée dans la GESU afin de l'approfondir dans la connaissance de la gestion des déchets. Au plan pratique, notre recherche souhaite mettre en lumière l'approche intégrée dans la gestion des DSM dans un contexte précis, soit le cas de Hanoi. Cette démarche permet de démontrer les points forts et points faibles de la gestion actuelle des DSM de Hanoi. Ce faisant, elle a pour but d'engager une meilleure gestion.

La présentation de la recherche est organisée comme suit : au premier chapitre, l'introduction présente une vue globale de la recherche comprenant trois articles qui seront éventuellement publiés dans trois revues professionnelles concernant le domaine de la gestion environnementale. Le Chapitre 2 traite de la problématique de la recherche visant une présentation des enjeux urbains dans lesquels la gestion des DSM demeure critique pour les PED. Une revue de littérature sera fournie avec les questions préliminaires et les objectifs de recherche. Le Chapitre 3 comporte les éléments théoriques entourant les concepts du *développement durable*, de la *gestion*

de l'environnemental urbain, et de la *gestion des DSM*, ainsi que les éléments pratiques incluant les stratégies mondiales proposées par des grands organismes internationaux pour la gestion des DSM. Tout ceci vise à illustrer l'approche intégrée dans la gestion des DSM. La méthodologie de recherche se trouve dans le Chapitre 4 pour présenter l'approche des études de cas, l'argumentation du choix des trois thèmes de recherche ainsi que les liens entre eux. Ce chapitre présente aussi la grille d'analyse des données collectées ainsi que les méthodes de recherche sur le terrain. Les résultats de ces trois thèmes de recherche sont présentés sous formes d'articles au chapitre 5. Les trois thèmes qui constituent le corps principal de la thèse sont :

- Le cadre politique dans la gestion des DSM – l'approche "imposer et contrôler" ;
- Les activités informelles de recyclage dans l'économie des déchets – l'approche économique; et
- La participation de la société civile dans la gestion des déchets : l'approche participative.

Finalement, la synthèse des résultats, les conclusions et recommandations se trouveront dans le Chapitre 6.

Mots clés : gestion intégrée, déchets solides municipaux, cadre politique, économie informelle de recyclage, participation de la société civile.

SUMMARY

During the last years, many countries showed experiences and efforts to find a better solution for improving their municipal solid waste management (MSWM). Multiple initiatives in MSWM of municipalities in developing countries have been shown in many researches, in particular in those done by several international organizations of development and the professional organizations in the domain. The lack of a conceptual framework for MSWM in these countries was object of many researches and development projects. To date, the integrated management represents an innovative approach for improving MSWM in these countries. This approach does not remain the only one for being applied in all contexts. It needs to be deeply considered before its application to each country or each municipality.

The integrated approach constitutes the subject of our research while the municipal solid waste represents its object. In regard to the theoretical plan, our research aims at releasing and at seizing the elements of the integrated approach in the MSWM in order to gain knowledge of the management of waste. In the practical plan, our research wishes to clarify the integrated approach in MSWM in a precise context, that means the case of Hanoi. This step makes it possible to show the strong points and weak points of the current MSWM of Hanoi. By doing this, it aims to support better management.

Accordingly, the presentation of this research is organized as follows: in Chapter 1, the introduction presents a global vision of the research, which is composed of three articles eventually being published in professional reviews (as remarked in each article). Chapter 2 starts with the problematic of the research, which aims at a presentation of challenges in MSWM that remain critical for developing countries. A literature review will be provided with the primary questions and the objectives of research followed. Chapter 3 comprises the theoretical elements surrounding the concepts of *sustainable development*, *urban environmental management* as well as the *MSWM*. In addition, this chapter presents practical elements including some

global strategies developed by international organizations for MSWM through their experiences in various developing countries. The methodology of research is followed in Chapter 4 by the presentation of case studies, the arguments of the choice of these cases as well as the links between them. The analysis grid of collected data and the research's methods on the field are also included in. Chapter 5, the empirical portion having taken place in Hanoi, represents the results of the research which are embodied in forms of articles. The three principal topics of the research are the followings:

- The policy framework in the MSWM: the command-and-control approach;
- Informal recycling activities in waste economy; and
- The participation of the civil society in MSWM: the participatory approach

Finally, the synthesis and conclusions will be presented in the Chapter 6.

Key words: integrated management, municipal solid waste, legal framework, economy of informal recycling, and participation of civil society.

ABREVIATIONS

ACDI	: Agence Canadienne du Développement International
BM	: Banque Mondiale
CPH	: Comité Populaire de Hanoi
CUM	: Communauté Urbaine de Montréal
DOSTE	: Département des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement (Department Of Science , Technology and Environment)
DSM	: Déchets Solides Municipaux
DTPA	: Department of Transport and Public Affaires (Département du Transport et des Affaires Publiques)
FES	: Faculté des Études Supérieures
FFO	: Fatherland Front Organisations (Front de la Patrie)
GCB	: Groupes Communautaires de Base
LPE	: Loi sur la Protection de l'Environnement
MENVIQ	: Ministère de l'Environnement du Québec
MOSTE	: Ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement (Ministry Of Science, Technology and Environment)
OCDE	: Organisation de Coopération et du Développement Économique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non-Gouvernementale
ONU	: Organisation des Nations Unies
PED	: Pays En Développement
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UNCSH	: Centre des Nations Unies pour les Établissements Humains (United Nations Center for Human Settlements (Habitat)
URENCO	: Compagnie de l'Environnement Urbain (Urban Environment Company)

TABLE DE MATIÈRES

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 2 : PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE	5
A. LE DEFI DES DECHETS POUR LES MUNICIPALITES	5
B. LE DEFI DE LA GESTION DES DECHETS DANS LES PED	8
CHAPITRE 3 : LES ÉLÉMENTS THÉORIQUES ET PRATIQUES.....	16
A. PARADIGME DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	16
B. GESTION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN (GEU)	18
C. LES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX : DES ORDURES OU DES REBUTS ?.....	19
D. GESTION DES DSM ET APPROCHE INTÉGRÉE DANS LA GESTION	24
1. <i>Définition de la gestion des DSM</i>	24
2. <i>Le cadre conceptuel de la gestion intégrée des DSM</i>	25
3. <i>La hiérarchie des 3R de la gestion intégrée</i>	36
E. TROIS THÈMES ABORDANT LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE.....	44
1. <i>Cadre politique dans la gestion des DSM</i>	46
2. <i>Économie du recyclage informel</i>	55
3. <i>Participation de la société civile à la gestion des DSM</i>	57
CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	59
A. LA PRÉSENTATION DE LA THÈSE PAR ARTICLES ET LA JUSTIFICATION DES TROIS THÈMES CHOISIS.....	59
B. LIEU DE RECHERCHE	60
C. MÉTHODES DE RECHERCHE.....	61
1. <i>Pour la première étude : l'analyse de contenu</i>	61
2. <i>Pour la deuxième étude</i>	63
a. Recherche documentaire.....	63
b. Observation directe et entretiens.....	64
c. Description des lieux de l'observation et des entretiens.....	67
d. Les entretiens semi-directifs	70

3. <i>Pour la troisième étude</i>	77
D. DIFFICULTÉS ET LIMITES DE LA RECHERCHE	79
CHAPITRE 5 : ÉTUDES DE CAS DE HANOI	81
ARTICLE 1	82
A. INTRODUCTION	84
B. CASE OF HANOI CITY	86
1. <i>Administrative structure of political organs</i>	86
2. <i>Policy system of the municipal waste management in Hanoi</i>	89
a. Division of responsibilities, powers and tasks for the actors involved...	90
b. Application of regulatory and economic instruments.....	94
b.1 Regulatory instruments	94
b.2 Economic instruments.....	95
c. Promoting the informal/private sector	99
d. Participatory instruments	103
C. DISCUSSION AND CONCLUSION.....	107
D. ANNEXE: THE MOST IMPORTANT TYPES OF LEGAL TEXTS ENACTED IN VIETNAM AND IN HANOI CONCERNING WASTE MANAGEMENT	112
1. <i>At the national level</i>	112
2. <i>At the municipal level</i>	116
ARTICLE 2	121
A. BACKGROUND	123
B. METHODOLOGY OF RESEARCH.....	128
C. CASE STUDY OF HANOI.....	129
1. <i>The current state of MSWM in Hanoi</i>	129
2. <i>Informal recycling network</i>	135
a. How are the informal recyclers organised?	137
a.1 Waste pickers and itinerant buyers	137
a.2 Waste traders.....	141
a.3 Material processors and manufacturers	142

b.	Poor people’s waste recycling initiatives.....	143
c.	Emerging problems: markets, health problems and negative social impacts.....	144
D.	CONCLUSION	147
ARTICLE 3		153
A.	BACKGROUND	155
B.	A CASE STUDY OF MSWM IN HANOI	161
1.	<i>Administrative structure of the political bodies in Vietnam</i>	161
2.	<i>Problems of waste management in the City and the stakeholders in MSWM</i> <i>162</i>	
3.	<i>The participation of the civil society organizations in MSWM</i>	164
a.	The participation of Women’s Associations.....	164
b.	Self-management of the environment by community-based groups	169
b.1	Environnemental services self-management groups in Tan Trieu Commune.....	169
b.2	Community-based self-management of primary collection of waste in Nhan Chinh ward.....	172
c.	The participation of the community leaders	173
d.	The participation of other FFOs in MSWM	174
e.	The intervention of foreign NGOs in Vietnam.....	176
C.	CONCLUSION.....	179

CHAPITRE 6 : SYNTHESE ET CONCLUSIONS.....	187
A. SYNTHESE DU PREMIER THEME	187
B. SYNTHESE DU DEUXIEME THEME	190
C. SYNTHESE DU TROISIEME THEME	195
D. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES	198
BIBLIOGRAPHIE.....	207
A. DOCUMENTS	207
B. LISTE DES SITES INTERNET AYANT SERVI À CETTE RECHERCHE.....	221
1. <i>Au Vietnam</i>	221
2. <i>Dans le monde</i>	221
C. LES TEXTES LEGAUX UTILISES POUR SERVIR L'ANALYSE DU SYSTEME POLITIQUE (DANS L'ARTICLE 1)	222
1. <i>Promulgués par l'Assemblée Nationale et le Parti Communiste</i>	222
2. <i>Promulgués par le Gouvernement National et le Premier Ministre</i>	222
3. <i>Promulgués par les ministères</i>	223
4. <i>Promulgués par le Comité Populaire de Hanoi (CPH)</i>	224
5. <i>Promulgués par les départements sectoriels</i>	225
ANNEXES	226
1. <i>Annexe 1 : Les guides d'entrevues</i>	226
a. Guide pour les entrevues des collecteurs informels de déchets.....	226
b. La mise en marché des matériaux recyclables	229
c. Guide d'entrevue des commerçants de déchets	230
d. Guide d'entrevue des transformateurs de déchets	232
2. <i>Annexe 2 : les photos concernant les activités de recyclage informel des déchets à Hanoi</i>	234
3. <i>Annexe 3 : les informations relatives à la soumission des manuscrits</i>	235

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : L’approche méthodologique de la recherche	3
Figure 2 : Le cadre conceptuel de la gestion des DSM	28
Figure 3 : Carte de la ville de Hanoi	76
Figure 4: Structures politiques au Vietnam et les institutions environnementales concernées.....	87
Figure 5: Volume de déchets générés par jour à Hanoi	131
Figure 6: Volume de déchets générés par jour à Hanoi selon leur source.....	132
Figure 7: Composition des déchets à Hanoi	132
Figure 8: “Destination” des déchets générés Hanoi.....	135
Figure 9: Structure du réseau de recyclage informel des déchets dans le delta du Fleuve Rouge	139
Figure 10 : Lettre d’engagement distribuée à la population pendant les campagnes environnementales	168
Figure 11 : Papier recto-verso utilisé pendant les campagnes environnementales ..	186
Figure 12: Les endroits du réseau de recyclage dans le delta du Fleuve Rouge.....	191

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Changement dans la quantité des déchets des pays asiatiques	7
Tableau 2 : Évaluation préliminaire des méthodes de disposition des DSM.....	12
Tableau 3 : Changements dans la composition des déchets des pays asiatiques	22
Tableau 4: Vue d'ensemble du cadre conceptualisé de la gestion intégrée des DSM	42
Tableau 5 : Grille d'analyse des textes légaux et des documents politiques	62
Tableau 6 : Échantillonnage des personnes interviewées	65
Tableau 7 : Grille d'analyse	66
Tableau 8 : Mesures des frais de collecte des déchets à Hanoi	96
Tableau 9 : Mesures des violations de la gestion des DSM.....	97
Tableau 10: Taxes d'opération appliquées pour les unités micro-économiques	102
Tableau 11: Taxes de production appliquées pour les unités micro-économiques..	102
Tableau 12 : Estimation de la main-d'oeuvre dans le recyclage informel.....	137

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Notre recherche porte sur l'approche intégrée dans la gestion des DSM, surtout dans les PED dont le cas de Hanoi constitue l'objet de la recherche empirique sur le terrain.

Grâce à une série de lectures portant sur la gestion des DSM dans les PED, nous identifions la problématique de la recherche. En nous inspirant des éléments théoriques de la gestion intégrée des DSM, nous croyons que l'observation des pratiques (le cas de Hanoi) et l'interprétation des résultats recueillis nous permettra de vérifier le modèle conceptualisé et de le mieux comprendre. Cette vérification est basée sur la réalisation des trois études inter-reliées qui composent trois dimensions du modèle conceptualisé de gestion intégrée.

La revue des lectures nous permet de mettre en lumière le défi des déchets et de sa gestion dans plusieurs municipalités des PED. Il s'agit des problèmes de la quantité des déchets sans cesse en croissance ainsi que des capacités faibles des autorités et des décideurs de ces municipalités face aux problèmes de déchets dans leurs localités. Il est facile de constater que la gestion monopolisée par le secteur public s'avère de plus en plus inefficace. Au cours des dernières années, plusieurs municipalités dans les PED ont adopté des modes différents de gestion en vue d'améliorer cette gestion traditionnellement monopolisée. Il s'agit de la privatisation, de partenariats public-privés ainsi que de partenariats public-privé communauté locale. Cependant, pour appliquer de telles approches dans un contexte précis, il faut prendre en considération des facteurs qui peuvent influencer l'efficacité lors de leur application.

Le cadre conceptualisé de la gestion intégrée des DSM est présenté dans la Figure 1. Dans ce cadre, le concept central est celui de gestion intégrée qui est complété par les deux concepts larges de développement durable et de gestion de l'environnement urbain. Parmi les six dimensions de la gestion intégrée, notre recherche ne vise qu'à aborder et à vérifier sur le terrain principalement trois thèmes, ceux du politique, de

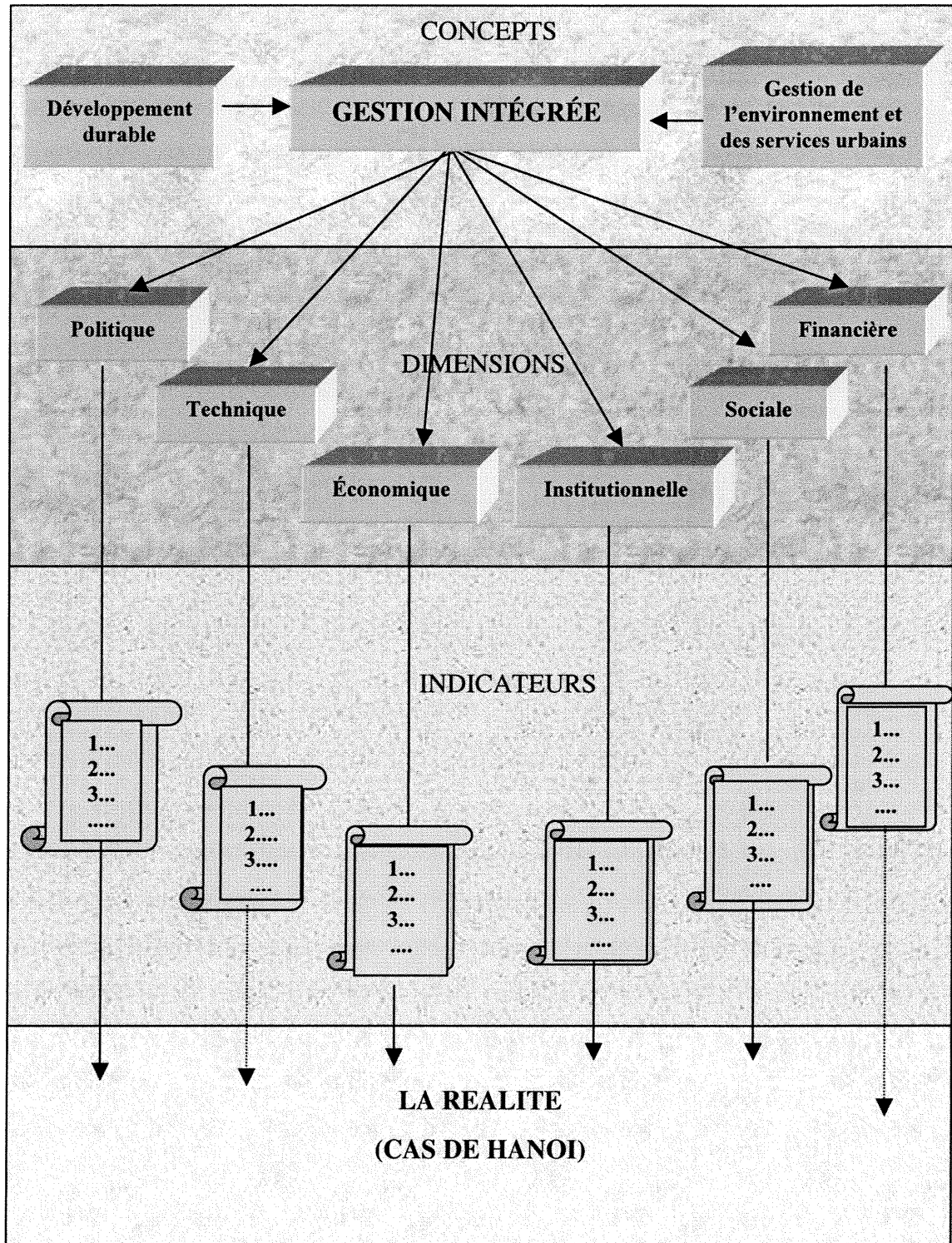
l'économique et du social. La justification des trois thèmes choisis est présentée plus loin.

Spécifiquement, nos questions préliminaires sont les suivantes :

- Qu'est-ce qu'on entend par la "gestion intégrée ?"
- En quoi l'approche intégrée contribue-t-elle à la gestion des DSM ?
- Quels sont les problèmes actuels de la gestion des déchets à Hanoi ? Est-ce que cette gestion facilite une approche intégrée ?
- Qu'est-ce qu'apporte le cas de Hanoi à la connaissance dans la gestion des DSM dans les pays en développement ?

La première dimension s'adresse à une vérification du système politique (incluant les instruments **législatifs et réglementaires**, les instruments **économiques** ainsi que les instruments dit **participatifs**) au Vietnam et à Hanoi concernant la gestion des DSM. Cette dimension représente l'approche "imposer et contrôler" ou "top-down" des gouvernements dans la gestion de l'environnement et des services urbains y compris la gestion des DSM. Il s'agit d'analyser tous les textes légaux existants concernés par la gestion des DSM aux niveaux national et municipaux. Cette étude analytique a pour but de comprendre à quel point le système politique de la Ville facilite une gestion intégrée de ses déchets.

Figure 1 : L'approche méthodologique de la recherche



La deuxième étude traite de l'aspect économique des déchets dans lequel le recyclage informel joue un rôle important. Cette étude vise à mettre en lumière ce rôle important du recyclage informel qui est toujours oublié par les autorités municipales de Hanoi. Par ailleurs, elle démontre les obstacles auxquels les recycleurs informels doivent faire face, ainsi qu'elle propose des solutions viables pour que ces activités de recyclage contribuent à la gestion des DSM de la ville, et en même temps, à l'amélioration de leurs situations.

La troisième étude s'inspire de l'approche participative dans laquelle la participation de la *société civile* s'avère efficace dans la gestion de l'environnement urbain, y compris la gestion des DSM. Elle examine l'organisation des divers acteurs sociaux, leurs actions et leurs initiatives ainsi que le rôle actif que jouent ces acteurs dans la gestion de l'environnement urbain et des déchets dans la ville de Hanoi. Cette étude met en question comment les approches de "top-down" (celle du gouvernement) et "bottom-up" (celle de la société civile) peuvent être favorisées afin d'avoir un bon partenariat en gestion des DSM.

Les résultats recueillis sur le terrain présentés dans les trois articles nous permettent de répondre aux questions de départ et de vérifier le modèle conceptualisé de la gestion intégrée des DSM. Cela veut dire que la portion empirique sur Hanoi permet de discuter à quel point la gestion des DSM de la Ville facilite une gestion dite intégrée, selon trois dimensions, soit politique, économique et sociale.

CHAPITRE 2 : PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

A. LE DEFI DES DECHETS POUR LES MUNICIPALITES

Le volume croissant des déchets est un obstacle critique pour la gestion de l'environnement dans les villes des pays développés ainsi que dans celles des PED. Au cours des dernières années, les conséquences d'un mode de vie fondé sur l'utilisation de produits de durée éphémère se sont manifestées par l'augmentation constante de la quantité des déchets dans les pays industrialisés (notamment dans les pays de l'OCDE). Les pays de l'Amérique du Nord, États-Unis et Canada, sont les pays qui produisent globalement le plus de déchets urbains : environ 3,5 kg/jour/capita pour les américains et environ 3 kg/jour/ capita pour les canadiens (OCDE, 1996).

Pour ces pays développés, la production de biens de consommation s'impose comme un indice de la santé économique du pays. On vise donc à maximiser les ventes tout en minimisant les coûts de production. Par ailleurs, la durabilité n'est plus un critère de production dans la mesure où la mise au rancart rapide stimule la demande de biens et de services. Originaire des États-Unis, la société du "prêt à jeter" s'observe sur l'ensemble de la planète. Concurrément, l'apparition de biens fabriqués de matières synthétiques de toutes sortes pose aussi de nouveaux problèmes d'élimination. La composition des déchets constitue donc un grand défi pour les municipalités. C'est parce que le mode de vie est changé et il en résulte un changement dans ce que l'on jette.

On estime que les pays asiatiques produisent une quantité de 760 000 tonnes de DSM par jour (BM, 1997). La Banque Mondiale évalue que la valeur réelle sera probablement le double de ce chiffre en 2025. Cette affirmation est illustrée par le Tableau 1 ci-dessous. L'accroissement de la quantité et la complexité de la composition des déchets posent donc autant de questions techniques que de questions politiques, économiques et socioculturelles pour les dirigeants. Au Vietnam par

exemple, le mode de vie est influencé de plus en plus par la culture occidentale de consommation des biens qui met beaucoup l'accent sur l'emballage. On voit plus de produits emballés par des matériaux plastiques, plus de composites, et en bref, plus de matériaux non- dégradables qui rendent plus difficile le recyclage ou la réutilisation. Prenons un exemple dans le secteur du commerce : on avait utilisé auparavant des feuilles vertes pour emballer la nourriture. Tandis qu'aujourd'hui les gens achètent plus de nourritures en conserve ou emballées dans des sacs en plastique. Par conséquent, le traitement des sacs en plastique devient une question difficile pour plusieurs municipalités.

Il faut souligner que la plupart de la gestion des DSM dans les PED est traditionnellement effectuée par le secteur public. L'amélioration de l'efficacité dans ces villes est primordiale parce que la gestion des déchets accapare souvent de 30% à 50% des budgets d'opération (Bartone *et al.*, 1994). Or, la gestion des DSM est de plus en plus coûteuse et cause des problèmes pour les autorités locales. L'inefficacité de la gestion cause de forts impacts sur la santé publique et la dégradation de l'environnement. Les coûts secondaires des impacts de cette situation sont significatifs pour les municipalités (Bartone *et al.*, 1994; Cointreau-Levine, 1994 ; Furedy et Chowdhury, 1994).

Tableau 1 : Changement dans la quantité des déchets des pays asiatiques

Pays	Courant					Année 2025				
	GNP per capita 1995	Population 1995		Génération des déchets		GNP per capita prévu	Pop. Prévue		Génération prévue des déchets	
		Total (mill.)	Urbaine (% du total)	Taux (kg/c ap./ jour)	Total (tonnes / jour)		Total (mill.)	Urbaine (% du total)	Taux (kg/c ap./ jour)	Total (tonnes/ jour)
<i>Pays à revenus bas</i>										
Népal	200	21,5	13,7	0,50	1 473	360	40,7	34,3	0,6	8 376
Bangladesh	240	119,8	18,3	0,49	10 742	440	196,1	40,0	0,6	47 064
Myanmar	240	46,5	26,2	0,45	5 482	580	75,6	47,3	0,6	21 455
Vietnam	240	73,5	20,8	0,55	8 408	580	118,2	39,0	0,7	32 269
Mongolie	310	2,5	60,9	0,60	914	560	3,8	76,5	0,9	2 616
Inde	340	929,4	26,8	0,46	114 576	600	1 392,1	45,2	0,7	440 460
Laos	350	4,9	21,7	0,69	734	850	9,7	44,5	0,8	3 453
Chine	620	1 200,2	30,3	0,79	287 292	1,500	1 526,1	54,5	0,9	748 552
Sri Lanka	700	18,1	22,4	0,89	3 608	1,300	25,0	42,6	1,0	10 650
<i>Pays à revenus moyens</i>										
Indonésie	980	193,3	35,4	0,76	52 005	2 400	275,6	60,7	1,0	167 289
Philippines	1 050	68,6	54,2	0,52	19 334	2 500	104,5	74,3	0,8	62 115
Thaïlande	2 740	58,2	20	1,10	12 804	6 700	73,6	39,1	1,5	43 116
Malaisie	3 890	20,1	53,7	0,81	8 743	9 440	31,6	72,7	1,4	32 162
<i>Pays à revenus élevés</i>										
Corée	9,700	44,9	81,3	1,59	58 041	17 600	54,4	93,7	1,4	71 362
Hongkong	22,990	6,2	95	5,07	29 862	31 000	5,9	97,3	4,5	25 833
Singapour	26,730	3	100	1,10	3 300	36 000	3,4	100,0	1,1	3 740
Japon	39,600	125,2	77,6	1,47	142 818	53 500	121,6	84,9	1,3	134 210

Sources : Banque Mondiale, 1997 et Organisation des Nations Unies, 1995

B. LE DEFI DE LA GESTION DES DECHETS DANS LES PED

La littérature récente nous montre que les PED partagent des contraintes semblables dans la gestion de leurs déchets. Ce sont des contraintes techniques, institutionnelles, économiques, financières, et sociales qui sont interdépendantes et qui les empêchent d'achever une gestion durable des déchets (Bartone *et al.*, 1994 ; Furedy et Chowdhury, 1994 ; Cointreau-Levine, 1994; Schubeler, 1996 ; Bartone, 1998; Ogawa, 1999; Leitmann, 2000). Ces similarités peuvent être catégorisées comme suit :

En terme technique : Premièrement, il y a un manque de ressources humaines à tous les niveaux, national et local, ayant l'expertise nécessaire pour la planification et l'opération de la gestion des DSM. Beaucoup de fonctionnaires en charge de la gestion, particulièrement au niveau local, ont peu (même pas) de connaissance et de savoir-faire fondamentaux pour la gestion technique. Deuxièmement, le manque de plans globaux pour la gestion entraîne la sélection d'options de gestion mal évaluées. Par exemple, les autorités tentent d'appliquer les hautes technologies de l'incinération empruntées des pays développés, au lieu d'utiliser les méthodes indigènes de compostage, de recyclage et de réutilisation des déchets qui ont été très répandues et efficaces. En plus, l'absence de systèmes de traitement techniquement hygiénique des déchets, en particulier des déchets dangereux, cause de graves problèmes à la santé humaine et à l'environnement.

En terme financier : Les budgets limités des gouvernements pour la gestion des DSM ne permettent pas l'extension de la couverture des services de collecte des déchets, surtout dans les milieux à bas-revenu et défavorisés. Ceci est relié au système des taxes locales et de collecte des charges des services, qui sont faibles dû au manque d'une comptabilité des coûts.

En terme institutionnel : Il existe souvent un chevauchement dans la délégation des pouvoirs, le partage des responsabilités et des tâches entre les agences impliquées

ainsi qu'un manque de coordination. Beaucoup d'agences font la même tâche, sans être conscientes de ce que les autres sont en train de faire. Ceci amène une duplication des efforts et un gaspillage des ressources. Par ailleurs, les gouvernements manquent d'un système politique efficace dans la gestion des DSM, qui définit les responsabilités et tâches des acteurs concernés, et qui favorise les instruments réglementaires et économiques pour rendre la gestion plus efficace.

En terme économique : Les municipalités manquent de support pour l'industrie locale (qui peut produire des équipements et des véhicules moins chers) et pour l'industrie du recyclage, qui génère du revenu et de l'emploi. Notamment, l'industrie du recyclage qui est souvent tenue par le secteur privé/informel manque de supports politiques pour un marché favorable des matériaux recyclables et des produits recyclés.

En terme socioculturel : Le statut social des ouvriers qui travaillent avec les déchets est généralement bas ; ceci est dû aux perceptions négatives des gens et aux négligences et attitudes hostiles des autorités locales envers les recycleurs informels. Une des raisons pour expliquer ce comportement est le manque de conscience du public en matière de déchets et de gestion des déchets. Enfin, une des grandes préoccupations des chercheurs s'adresse aux risques à la santé des gens qui travaillent avec les déchets, surtout des ramasseurs de déchets aux sites d'enfouissement.

Au niveau technologique de l'élimination des déchets, on peut dire que les deux modes, soit l'enfouissement et l'incinération, sont encore répandus dans le monde. L'enfouissement s'avère le plus favorable pour les PED car l'incinération nécessite de gros investissements ainsi qu'une haute technologie d'installation, de fonctionnement et d'entretien. Cependant, ces deux méthodes de traitement des déchets posent certains problèmes.

On reconnaît de plus en plus la nuisance pour l'environnement causée par la pollution atmosphérique due aux fumées et la pollution du sol causée par les cendres produites

par l'incinération. L'opposition face à l'incinération se fonde sur deux arguments : d'une part, l'incinération engendre divers polluants atmosphériques, d'autre part, elle peut être vue comme une opération qui va à l'encontre du développement durable puisqu'elle peut faire compétition au recyclage et à la récupération des déchets (Chevalier, 1996). Le gouvernement de l'Ontario a ainsi décidé d'interdire la construction de nouveaux incinérateurs de déchets urbains. Les raisons invoquées sont les suivantes :

- les incinérateurs rejettent un éventail de métaux lourds et de polluants organiques qui représentent des risques pour la santé et l'environnement;
- les incinérateurs génèrent de grandes quantités de mâchefer et de cendres volantes qui doivent être éliminées de manière adéquate;
- ce mode de gestion entre en concurrence avec les programmes de recyclage des déchets;
- l'incinération est une technologie généralement plus coûteuse, par tonne de déchets, que le recyclage (MEO, 1992).

Au Québec, comme ailleurs en Amérique du Nord, la situation a grandement évolué depuis les années 80. La majorité des dépotoirs ont disparu et ont été remplacés par des sites d'enfouissement sanitaire. Or, l'enfouissement sanitaire coûte de plus en plus cher aux municipalités. Ces coûts élevés ont permis une forte croissance de l'industrie américaine du recyclage et contribué à la création de milliers d'emplois (MEQ, 1995).

Pourtant, on doit reconnaître que tous les déchets ne peuvent pas être récupérés, recyclés ou compostés. Si l'incinération est précédée d'un tri de matières recyclables et compostables, il est possible que les deux approches puissent se compléter. Un groupe de travail de la CUM affirmait que *"les risques à long terme pour l'environnement sont plus élevés pour l'enfouissement sanitaire que pour l'incinération"* (CUM, 1994 : 37). L'incinération est parfois considérée comme une technique de valorisation des déchets puisqu'elle permet d'en tirer de l'énergie

(MEQ, 1987). Il faut souligner que les incinérateurs représentent, pour leur part, des équipements d'élimination acceptables au point de vue environnemental, à condition qu'ils soient exploités dans le respect de normes bien établies. Ceci est rarement fait dans les PED où le système réglementaire est souvent très faible.

La situation est plus inquiétante dans les PED lorsque les gouvernements optent pour la méthode de l'enfouissement des déchets dans les sites ouverts. Ces endroits deviennent la source de sérieux problèmes environnementaux, notamment à cause des odeurs, de la vermine, des eaux polluées ainsi que des fumées résultant du brûlage à ciel ouvert non-contrôlé de ces déchets.

Alors, quelle option, incinération ou enfouissement sanitaire, demeure optimale? On peut constater que l'une ou l'autre est incompatible avec la stratégie de prévention de la pollution. Il est nécessaire donc de trouver des solutions permettant de gérer l'ensemble des déchets urbains. C'est à partir de ce constat que l'on a développé la stratégie des 3R (Réduction à la source, Réutilisation, Recyclage) dans la gestion des DSM. Nous y reviendrons plus loin.

Afin de mieux comprendre les défis en terme technique dans la gestion des DSM pour les PED, nous essayons d'identifier les avantages et désavantages des méthodes de disposition des déchets (voir Tableau 2).

Tableau 2 : Évaluation préliminaire des méthodes de disposition des DSM

Avantages	Désavantages
Enfouissement sanitaire	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ volume de déchets peut s'accroître avec peu d'addition de main-d'œuvre et d'équipement ▪ sites enfouis peuvent être ré-utilisés pour d'autres usages de la communauté (parcs, parking, espaces publics,...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nécessité de conception, de planification, d'opération et de maintenance d'une façon rigoureuse ▪ assez coûteux
Incinération	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ minimum d'espaces demandés ▪ peu importe la température de l'extérieur ▪ réduit la moitié des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ coûteux à construire et opérer ▪ demande élevée d'énergie ▪ demande de personnel professionnel et de maintenance continue ▪ nuisance à l'atmosphère à cause de l'odeur et des cendres
Enfouissement pêle-mêle (sites ouverts)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ non coûteux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuisance à la santé due aux odeurs, insectes, vermines ▪ dommages dus à la pollution de l'eau souterraine
Recyclage	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ minimisation du volume à traiter ▪ création de l'emploi et génère des revenus ▪ fourniture des biens à prix raisonnable aux pauvres ▪ Clé prometteuse pour le développement durable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ assez coûteux ▪ nécessité d'améliorer la technologie ▪ demande une bonne séparation à la source

Sources : BAPE (1997), MEO (1992), BM www.worldbank.org

La littérature récente démontre que, au cours de ces dernières années, il y a deux alternatives clé pour la gestion des DSM dans les PED : l'approche décentralisée et la privatisation. D'une part, la décentralisation dans la gestion des DSM vise à une transmission des pouvoirs et responsabilités du gouvernement central au gouvernement municipal, même au niveau communautaire. Cette approche met l'accent sur le rôle principal du gouvernement au niveau local dans la gestion communautaire, en soulignant l'importance du renforcement des capacités des autorités locales ainsi que des acteurs impliqués. D'autre part, la privatisation en particulier est considérée comme une option viable pour la plupart des municipalités des pays développés. Pourtant dans beaucoup de cas de PED, les propositions pour la privatisation sont souvent basées sur les modèles des pays développés qui demandent des pratiques techniques, financières, socioculturelles et organisationnelles différentes, particulièrement à l'égard de la collecte préliminaire des déchets. Les impacts potentiels résultant de la privatisation devraient être soigneusement considérés – ceci est rarement fait dans les PED.

Spécifiquement, ces deux tendances peuvent être démontrées dans la littérature selon les catégories suivantes :

Catégorie 1 : Il y a une large portion de la littérature sur la privatisation de l'infrastructure et des services urbains, y compris la collecte des déchets, en vue de réduire le rôle du gouvernement, d'atteindre le moindre coût et d'augmenter ainsi l'efficacité du système de collecte des déchets. Cette littérature discute des mécanismes pour la privatisation ; cependant, elle ne se base principalement que sur l'expérience tirée des pays à revenus très élevés. Le processus de privatisation est rarement évalué sur la base des impacts socioculturels adverses dans les PED (voir Cointreau-Levine, 1994; Bartone, 1995; Klundert and Lardinois, 1995; Lee, 1997; Post, 1999; Anderson, 1998; Lapid, 1999; Hardoy and Schusterman, 2000; Mwangi, 2000; Ogu, 2000).

Catégorie 2 : La tendance la plus en émergence concerne le partenariat public-privé dans la gestion urbaine de l'environnement et des services. Cette catégorie considère le processus de la privatisation dans un contexte social comparativement plus large. Elle discute la perspective de (1) mettre en valeur la participation des groupes communautaires de base (GCB) et des ONG dans la planification et l'opération des services des déchets, et (2) de considérer les GCB comme des *partenaires du contrat* dans la collecte préliminaire des déchets et d'autres services locaux d'infrastructure, particulièrement dans les endroits défavorisés. La majeure partie de cette littérature suggère des façons par lesquelles l'intégration des activités informelles/privées dans la collecte primaire des déchets peut également devenir une partie du processus de privatisation (voir Fernandez, 1993; Mitlin and Thompson, 1995; Schubeler *et al.*, 1996; Gaye and Diallo, 1997; Mangal, 1998; Klee, 1999; Miller, 1999; Moningka, 2000; Mwangi, 2000).

Catégorie 3 : Micro-entreprises et coopératives de scavengers. La littérature sur cette catégorie ouvre principalement sur les aspects de la microéconomie en gestion, et apporte une contribution utile en discutant les besoins et les avantages du support des micro-entreprises et des coopératives dans la collecte et le recyclage des déchets (Ali, 1997; DiGregorio, 1994 et 1997; Schertenleib, 1996). Les auteurs de cette tendance discutent principalement de la formation et de la structure des micro-entreprises (Ali, 1997 ; Schertenleib, 1996), et surtout en Amérique latine où le concept des micro-entreprises est bien connu des établissements municipaux. Par ailleurs, les recommandations politiques visant à supporter des activités informelles dans le recyclage des déchets, par le gouvernement et des organismes sociaux, ont été également faites à travers de multiples expériences en Asie (voir Furedy, 1989, 1990 et 1994; Huysman, 1994; Mehra *et al.*, 1996; Medina, 1997; Rapten, 1998; Lardinois, 1998; Lapid, 1999).

Pourtant, il y a peu de discussion dans la littérature sur les aspects politiques et institutionnels concernant l'intégration des micro-entreprises et coopératives privées comme une stratégie de privatisation dans la collecte et le recyclage des déchets.

Très peu d'études abordent l'aspect législatif et réglementaire dans la gestion (instruments réglementaires et économiques) des PED, tandis que c'est un sujet de recherche important dans les pays industrialisés, notamment dans les pays de l'OCDE.

Un des grands défis pour la gestion des PED est que les municipalités n'ont pas souvent un cadre adéquat de planification stratégique pour les services urbains, y inclus les services des déchets. Même dans le cas contraire, cette approche demeure incomplète et non appropriée au contexte de plusieurs municipalités. L'approche intégrée "réveille" tous les acteurs concernés, soit le triangle d'une bonne gouvernance du gouvernement, du secteur privé et de la société civile, afin d'atteindre les objectifs de la gestion des DSM.

CHAPITRE 3 : LES ÉLÉMENTS THÉORIQUES ET PRATIQUES

A. PARADIGME DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable retient l'attention du monde entier et est devenu un enjeu majeur avec la publication du livre *Notre avenir à tous* (CNUED, 1988 : 14), également connu sous le nom de Rapport de la Commission Brundtland. La CMED définit le développement durable comme "*un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs*". Cette affirmation est claire et arrête le but ultime du développement durable, pourtant le concept de développement durable en est venu à faire l'objet de nombreuses interprétations. À l'heure actuelle, il n'existe pas de définition universellement acceptable ou justifiée du développement durable car ce concept est complexe. Chaque pays, chaque région, chaque peuple accorde une importance variée aux divers moyens d'atteindre certains objectifs d'un avenir durable. C'est à dire que le développement durable n'implique pas un seul mais une pluralité de modèles de développement. La durabilité est possible à divers niveaux d'activité économique et de qualité de l'environnement et dans des conditions politiques ou socioculturelles différentes. Malgré cela, le développement durable doit s'appuyer sur des principes fondamentaux : il doit répondre aux besoins humains fondamentaux en se basant sur le contexte actuel (d'un pays ou d'un milieu). Selon l'ACDI (1991)¹ il nécessite un équilibre entre la durabilité environnementale, économique, politique et socioculturelle. Ces quatre domaines du développement durable ne doivent pas être considérés comme des éléments isolés mais liés les uns aux autres.

Plusieurs recherches montrent une nette différence de contenu dans le concept de développement durable entre les pays développés et les PED. Selon l'ACDI (1991),

¹ : ACDI; 1991. Développement durable – document cadre. Op. cit. du Site Internet : <http://w3.acdi-cida.gc.ca>

les pays développés ont eu tendance à mettre davantage l'accent sur les aspects environnementaux et économiques. Le débat politique a jusqu'ici principalement porté sur la façon d'intégrer les coûts environnementaux dans la prise de décision économique. Or, les PED mettent plutôt l'accent sur la satisfaction de besoins fondamentaux de la personne et la croissance économique – ce qui n'a rien de surprenant. Ainsi, les activités de développement dans les PED se basent encore sur les "stratégies de survie" et les "standards minimaux de vie" tandis que les pays développés tentent de maintenir leur niveau de vie en favorisant tant le développement économique et social qu'écologique à long terme (voir Furedy, 1994; Hardoy *et al.*, 1992; Stren, White and Whitney, 1992).

Aujourd'hui, nous devenons de plus en plus conscients de la nécessité de faire place aux préoccupations environnementales dans les dossiers économiques, politiques et socioculturels. Pour que les générations futures jouissent d'une bonne qualité de vie, nous devons également modifier en profondeur notre façon de penser et d'agir. L'idée de mobiliser les efforts des communautés pour protéger l'environnement en favorisant les activités économiques et le développement correspond exactement à ce qu'on entend par "développement durable" dans la gestion environnementale à l'échelle locale ou communautaire. Le développement durable nécessite la croissance économique afin de satisfaire les besoins fondamentaux. Il nécessite simultanément le changement des modes d'exploitation courants des ressources naturelles. Enfin, il est nécessaire de considérer le développement durable comme un processus dynamique plutôt que comme une fin. Il a pour but d'amener le monde vers un avenir meilleur en infléchissant les types de développement ainsi que les stratégies, les méthodes et les attitudes à l'égard du développement.

B. GESTION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN (GEU)

La gestion environnementale est un terme qui véhicule plusieurs significations. Le mot "environnement" lui-même évoque des sens différents pour bien des personnes. Notre recherche vise à cerner le terme "environnement urbain" qui comprend l'environnement naturel entourant l'homme dans une ville ainsi que l'environnement social créé par l'homme pour gérer le monde qui l'entoure. L'environnement naturel se compose – en milieu urbain – de l'air, de l'eau et du sol. Il n'est, bien sûr, qu'une part de l'environnement total de l'homme, et il est conditionné par l'environnement économique, politique et socioculturel vu dans sa globalité. Dans ce sens, la GEU est un ensemble d'activités favorisant la protection de l'environnement physique de la ville tout en prenant en compte des principes de santé publique et d'économie, des techniques, des attitudes publiques et d'autres considérations environnementales et sociales.

La réalité n'est pas toujours ainsi. Les activités humaines ont de plus en plus d'impacts négatifs sur l'environnement et sur la santé humaine. La gestion de l'environnement met aujourd'hui les autorités – surtout celles des PED – au défi de grands problèmes environnementaux causés par les services inadéquats de l'eau, du drainage, de la propreté et des déchets solides, ainsi que par la gestion déficiente des déchets dangereux et de l'air. De plus, les populations pauvres sont plus que les autres affectées par la dégradation de l'environnement parce qu'elles sont particulièrement sensibles aux problèmes posés par la contamination de l'eau, la détérioration des sols, la pollution de l'air, les changements climatiques, etc. C'est aussi parmi les pauvres que les besoins d'énergie et de services urbains efficaces et abordables se font le plus fortement sentir.

L'ONU et la Banque Mondiale tiennent de plus en plus compte des préoccupations environnementales dans leurs activités en prenant de multiples initiatives. À travers leurs interventions dans les PED, ces organismes montrent qu'une approche effective face aux problèmes environnementaux est de formuler des stratégies

environnementales et des plans d'action spécifiques pour ces pays. Ces stratégies ont pour buts, bien entendu, d'améliorer les services urbains de ces pays. Le PNUD dirige aussi les activités de l'ONU consacrées au renforcement des capacités nationales pour un développement écologiquement durable en favorisant les meilleures solutions mondiales et en soutenant des interventions stratégiques.

La gestion des déchets joue un rôle important dans la gestion de l'environnement. Évidemment, une gestion inadéquate des déchets peut avoir des grands impacts négatifs à la fois sur l'environnement (air, sol, et eau de surface et souterraine) et la santé humaine. Ces impacts résultent de déchets non-collectés, de déchets mal traités (enfouissement ouvert, brûlage à ciel ouvert, mélange de déchets dangereux), et de déchets "mal-perçus" par les gens et leurs modes de consommation; ils provoquent un gaspillage des ressources de plus en plus préoccupant. En tant que société, nous devons gérer ces déchets de façon responsable, c'est-à-dire préserver les ressources naturelles, protéger la santé humaine, et assurer la meilleure prise en charge possible des déchets générés.

Ainsi, les municipalités doivent faire face au problème des déchets qu'elles produisent. La connaissance de la nature des déchets générés (sources, quantité et composition) s'avère donc nécessaire et importante car elle permet d'identifier les éléments fonctionnels associés à la conception, la construction et l'opération de la planification de la gestion des DSM.

C. LES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX : DES ORDURES OU DES REBUTS ?

Au sens strict du terme, il n'y a pas de "déchet" dans la nature. Tout ce qu'elle produit, elle le recycle. Cette idée peut être illustrée par le cycle de la matière et de l'énergie. Si les déchets existent, c'est que nous, les humains, sommes incapables de retourner la matière sans heurts dans notre environnement, d'où cette production de déchets qui constitue une anomalie sur la planète. Bertolini (1996:15) affirme aussi "*qu'il n'y a pas de déchets en soi*" et que "*le déchet absolu n'existe pas*". Selon lui,

c'est le résultat d'une classification arbitraire: l'utilisateur rejette ce qui ne lui convient pas. Il s'agit d'une notion relative, dans l'espace et le temps, donc contingente au lieu et au moment. Le déchet est donc un produit dont on ne sait pas (encore) l'utilité, une ressource en attente d'utilisation. Nous partageons l'idée de Rogel (1981) et Wotte (1995) selon laquelle un déchet, sans valeur dans un contexte donné, peut acquérir une valeur dans un autre contexte et devenir une ressource très recherchée. Il est clair que les déchets sont en réalité des ressources secondaires à utiliser et à réutiliser et qu'alors la notion de déchet devient un terme à bannir.

Ojeda-Benitez *et al.* (2000 : 163) distinguent les déchets selon les "*habitudes de la personne*" envers les déchets. Selon leur distinction, quand des déchets sont rejetés dans le même récipient et mélangés ensemble, causant des odeurs désagréables et de la pollution, ce qui les rend impossibles à réutiliser, ceci s'appelle des ordures. D'autre part, quand les objets rejetés sont déposés correctement, ils peuvent conserver de la valeur et s'appellent alors des "rebuts". En fait, quand on les sépare bien, avec un minimum de contamination et des coûts "efficaces" ou plutôt minimes, ils ne deviennent pas des ordures, mais des objets tels que des cannes, des bidons, des cartons, des verres et contenants en plastique qui doivent être réutilisés ou recyclés.

Les déchets solides municipaux (DSM) proviennent des activités humaines (ainsi que des processus naturels comme les feuilles mortes, la neige, etc.). Les municipalités doivent faire face au problème des déchets générés sur leur territoire. La connaissance de la nature des déchets générés (sources, quantité et composition) est donc nécessaire car elle permet d'identifier les éléments fonctionnels associés à la conception, l'opération et la planification du système de gestion des DSM. Généralement, on distingue les DSM selon leurs sources soit domestiques, de la rue, des commerces, des institutions, des hôpitaux, des industries, et de construction et démolition.

Les principaux secteurs producteurs de déchets auxquels les programmes municipaux de recyclage peuvent s'attaquer comprennent aussi bien les sources résidentielles que

non-résidentielles (industrielle, commerciale, institutionnelle). Chaque secteur produit des genres et des quantités différents de déchets. Les raisons pour lesquelles notre champ d'investigation repose sur les déchets dits non-dangereux ou plutôt déchets résidentiels sont les suivantes : (1) les déchets résidentiels représentent souvent la portion la plus grande (environ 60 à 70%) du volume total de déchets générés dans n'importe quelle municipalité (Banque Mondiale, 1997); (2) les déchets résidentiels comportent souvent une diversité de structures et de situations qui rendent plus difficile la collecte des matériaux recyclables. Ils sont de nature assez diverse en comparaison avec d'autres types de déchets car ils sont reliés strictement aux activités quotidiennes de la population, qui sont diverses et qui influencent directement la composition et la gestion des déchets; (3) de nombreuses personnes (dans les secteurs formel et informel) travaillent directement avec ces déchets, et ceci pose des problèmes socioculturels fort préoccupants.

Pour accomplir une bonne gestion des déchets, il faut d'abord connaître leur composition. Il y a une grande différence en terme de composition des déchets entre les pays développés et les pays en développement (PED). Par exemple, les déchets des PED comportent une grande proportion de matière organique, alors que les déchets des pays développés contiennent une grande quantité de papier, de plastique et de verre. Une statistique de la Banque Mondiale illustre éloquemment cette différence dans le cas des pays asiatiques (voir Tableau 1). Les pays asiatiques s'orientent de plus en plus vers la société de consommation. Les changements dans la quantité des DSM et dans leur composition sont aussi significatifs d'un pays à l'autre (voir Tableau 3).

Tableau 3 : Changements dans la composition des déchets des pays asiatiques

Composition des déchets	Pays à revenus élevés		Pays à revenus moyens		Pays à revenus bas	
	Courant	Année 2025	Courant	Année 2025	Courant	Année 2025
Organique	25%	33%	58%	50%	41%	60%
Papier	42%	34%	15%	20%	5%	15%
Plastique	9%	10%	11%	9%	4%	6%
Verre	6%	7%	2%	3%	2%	3%
Métal	7%	5%	3%	5%	1%	4%
Autres	11%	11%	11%	13%	47%	12%

Source : Banque Mondiale, 1999

Ces changements en quantité et en composition des déchets peuvent être expliqués par les facteurs affectant les caractéristiques des déchets. Ces changements dépendent (1) du caractère de l'agglomération (zone urbaine ou industrielle, pays miniers ou agricoles, touristiques); (2) du climat et de la saison (par exemple, la quantité de déchets s'accroît souvent en été, l'humidité des déchets est plus élevée qu'en hiver – ce qui affecte le compostage), et (3) du type d'habitat et du niveau de vie de la population. On constate que les pays à revenus élevés produisent plus de déchets que les pays à revenus faibles. De plus, l'utilisation de produits alimentaires conditionnés entraîne, d'une part, un accroissement des emballages de toutes natures (boîtes de conserve, verre, plastique, papier et carton) et, d'autre part, une diminution sensible en valeur relative des déchets alimentaires (légumes, viandes, graisses et des cendres).

Parlons maintenant plus précisément des facteurs affectant le changement en qualité et en composition des DSM. Premièrement, le développement économique et les progrès technologiques sont les principaux facteurs qui causent le changement des DSM. La croissance économique augmente le revenu, renforce la consommation des

biens et cause également l'augmentation de la quantité des déchets produits. On peut dire que le développement économique entraîne de plus en plus les PED vers une consommation élevée. Ainsi, le progrès technologique, notamment dans l'industrie de l'emballage, affecte beaucoup la composition des déchets. Les progrès technologiques sont encouragés par la prospérité économique et se présentent sous la forme d'un changement dans le conditionnement des aliments et le marketing de consommation des biens. Cette situation est plus claire dans le cas des pays développés. Ce n'est donc pas surprenant que le volume de déchets d'emballage des pays membres de l'OCDE représente un tiers de leurs déchets urbains (OCDE, 1996).

Un autre facteur tout aussi important – entraînant un accroissement des emballages de toutes sortes et affectant la composition des déchets – est le changement du mode de vie des habitants. Auparavant, les produits alimentaires étaient achetés frais ou en boîte de métal ou de verre. La situation semble identique dans les PED. C'est notamment le cas du Viêt-nam où les aliments secs, comme le sucre, la farine, les fruits secs étaient conditionnés et disponibles dans des emballages en papier ou même en matériaux naturels (comme les feuilles de végétaux). Suite aux changements dans la technologie d'emballage, ces matériaux sont remplacés par le papier, le plastique ou l'aluminium. En conséquence, les déchets d'aliments biodégradables font place à de nouveaux matériaux – synthétiques ou autres – difficilement voire non biodégradables. Cette tendance est plus marquée dans les PED et ces nouveaux matériaux, ainsi que le changement de la demande en terme de consommation, ont des incidences directes sur la gestion des DSM et le marché des matériaux recyclables. Le recyclage peut éventuellement jouer un rôle significatif dans la mesure où l'on identifie les matériaux dominant le marché et où l'on établit un système politique et réglementaire favorable.

D. GESTION DES DSM ET APPROCHE INTÉGRÉE DANS LA GESTION

1. Définition de la gestion des DSM

Il y a plusieurs définitions concernant le concept de la gestion des déchets solides municipaux. Tchobanoglous *et al.* (1993) définit la gestion des DSM comme la discipline associée au contrôle de la génération, du stockage, de la collecte, du transport, du traitement et de l'élimination des déchets d'une manière conforme aux meilleurs principes de la santé publique, de l'économie, des techniques, et des autres considérations environnementales et sociales, tout en étant attentive aux attitudes publiques. Ainsi, la gestion des DSM constitue un système complexe incluant toutes les fonctions administratives, financières, légales, techniques et de planification.

Cette définition est complète et va dans le sens du concept de développement durable. De nos jours, la gestion plus écologique des DSM s'apparente à une nouvelle façon de penser et d'agir. On entend par une approche écologique une gestion qui favorise les acteurs concernés, les méthodes et les moyens appropriés afin d'atteindre les objectifs de développement en respectant les principes de la santé, de l'environnement, de l'économie et du développement des communautés. Pourtant, il n'y a pas un seul modèle de gestion des déchets pour tous les pays car chaque pays, chaque région connaît un contexte différent en terme politique, économique et socioculturel.

Dans ce sens nous partageons l'idée de Tchobanoglous (1993) concernant la gestion des DSM, mais nous proposons la définition qui suit :

La gestion des DSM est l'ensemble des pratiques impliquées dans la chaîne de production et d'élimination des déchets. Elle ne se limite pas à une somme de choix technologiques, mais inclut toutes les fonctions administratives, financières, législatives, techniques et de planification. Elle tient compte du contexte actuel de la communauté en respectant les meilleurs principes de la santé publique, de

l'économie, des techniques et des autres considérations environnementales et sociales. Elle définit la part des responsabilités qui revient aux acteurs ainsi que les moyens qui s'imposent pour atteindre les objectifs établis pour une période donnée.

En fin de compte, comme l'ont constaté Revéret et Léonard (1990), la gestion des déchets correspond à une vision qui n'est plus linéaire mais circulaire ou écosystémique. Cela signifie que le déchet n'est plus seulement l'ordure dont il faut se débarrasser au moindre coût financier (et environnemental, désormais) mais une ressource secondaire qu'il agit de valoriser au mieux en termes de matière et d'énergie.

Au fil des ans, plusieurs approches ont été envisagées en vue d'améliorer la gestion des DSM dans les municipalités du monde. L'une d'entre elles – l'approche intégrée – propose un cadre d'analyse qui a donné de très bons résultats en divers pays industrialisés. Mais la situation dans les PED n'est pas toujours comparable. La planification de la gestion intégrée dans ces pays souffre d'un manque de données et, même quand l'information est disponible à tous les niveaux, elle s'avère généralement peu fiable, dispersée et désorganisée. La planification d'un cadre de gestion intégrée des déchets demeure une tâche bien difficile pour les autorités dans ces pays.

2. Le cadre conceptuel de la gestion intégrée des DSM

Nous pouvons constater que la gestion des DSM exige d'abord une bonne approche dont le premier but est de protéger la santé de la population, en particulier celle des groupes à bas revenus. Parmi les autres buts on trouve l'achèvement d'un transfert du concept d'"ordures" à celui de "rebut" qui promeut la qualité et la durabilité environnementale, le support de la productivité économique et la création d'emploi. L'atteinte des buts liés à la gestion des DSM devrait reposer sur une gestion qui est adaptée à (et portée par) la municipalité et à ses communautés locales.

L'approche intégrée dans la gestion est abordée principalement par des expertises des grandes organisations internationales, telles que la Banque Mondiale et l'ONU, à travers leurs expériences dans le domaine de gestion de l'environnement dans les PED (notamment, Bartone, 1998 ; Shübeler, 1996). Selon l'optique de ces auteurs, la gestion intégrée vise à répondre aux trois questions **Qui** fait **Quoi** et **Comment** :

- Qui sont les acteurs impliqués?
- Quelles sont les tâches de la gestion des DSM ?
- Comment les objectifs stratégiques et les enjeux devraient-ils être intégrés à la gestion des DSM?

QUI ? : La gestion des DSM englobe les aspects de la planification et de la gestion face à la production des déchets, l'organisation des processus (de collecte, de transport et de disposition) et les installations pour le traitement des déchets. Les stratégies de développement devraient comporter des objectifs et des mesures spécifiques pour ces derniers. Elles doivent considérer les intérêts, les rôles et les responsabilités spécifiques de nombreux acteurs, incluant:

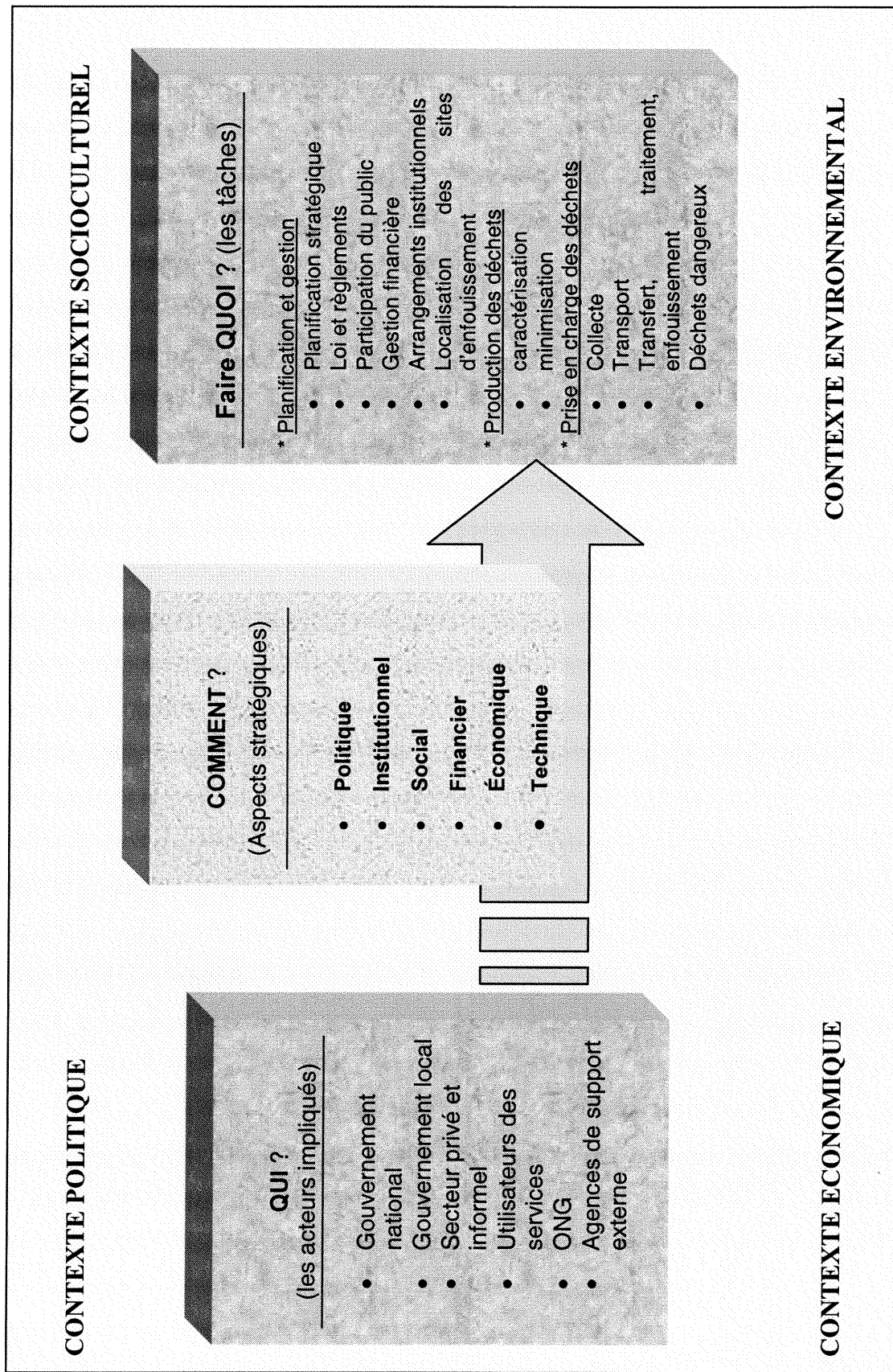
- Les ménages, les GCB et d'autres utilisateurs des service,
- Les autorités locales, municipales et nationales,
- Les entreprises privées formelles et informelles
- Les organisations non- gouvernementales et agences externes de support

Le fonctionnement d'un système de gestion des DSM et l'impact des activités reliées à son développement dépendent de l'adaptation aux caractéristiques particulières du contexte politique, social, économique et environnemental de la ville ou du pays respectif. Autrement dit, le choix d'un mode de gestion des déchets dépend des réalités quotidiennes, des contextes nationaux et de la culture politique propre à chaque ville.

QUOI ? : La Banque Mondiale, à travers 72 projets d'investissement dans les PED, adopte des stratégies qui portent sur quatre volets. En premier lieu, un cadre de *planification intégrée stratégique* devrait être adopté aux niveaux nationaux et locaux, particulièrement dans les grandes métropoles. Deuxièmement, de meilleurs *arrangements institutionnels* sont nécessaires dans le secteur. Ensuite, il y a une nécessité pour une gestion du *financement* la plus efficace. Finalement, *l'amélioration de la protection de l'environnement* devrait être prise en compte (Bartone, 1997). Les tâches précises sont présentées à la Figure 2.

Une approche intégrée, que la Banque Mondiale adopte pour le premier volet, est présentée comme la clé du succès. La planification stratégique commence avec la formulation des objectifs à long terme basée sur les besoins fondamentaux des municipalités, vient ensuite le plan d'action à moyen terme ou à court terme afin d'atteindre les cibles qui identifient une série d'actions intégrées, physiques et financières, les parties responsables, les ressources humaines. Cette planification devrait aussi intégrer toutes les composantes du système de services tels que la collecte, le transfert, le recyclage, le traitement et l'élimination des déchets domestiques ainsi que des déchets industriels et dangereux. Elle devrait aussi fournir les motivations aux autorités municipales.

Figure 2 : Le cadre conceptuel de la gestion des DSM (selon Schüberler, 1996 et Bartone, 1998)



La mise à jour du système législatif est également un besoin pressant, étant donné que les normes dans la gestion des DSM dans beaucoup des PED sont souvent absentes ou ont tendance à être démodées (périmées). Le fondement instrumental de la réalisation des plans stratégiques dans la gestion des DSM est le cadre politique qui est établi sous formes de loi, de règlements, d'ordonnances, etc. concernant la gestion des déchets. Ce cadre législatif et réglementaire doit comprendre normalement l'inspection, le renforcement des responsabilités et les procédures de gestion aux niveaux national et local. Selon Schübeler (1996) et Bernstein (1991), les lois et les règlements ne sont pas les seuls moyens pour atteindre les objectifs de la gestion des DSM. Ils constatent que les autres options telles que les motivations économiques (à l'égard du principe pollueur- payeur) et non-économiques (qui sont basées sur la conscience environnementale et la solidarité de la population) contribueraient à l'amélioration de la gestion des déchets. Pourtant, ils suggèrent que les autorités doivent considérer les moyens disponibles dans le cadre politique de la gestion.

Un autre point méritant l'attention est la fourniture d'opportunités plus grandes pour le public de participer au processus de prise de décision, spécialement en ce qui concerne la détermination des lieux d'enfouissement. Plusieurs projets financés par la Banque Mondiale ont souffert d'importantes perturbations dues au syndrome NIMBY (Not In My Back Yard - pas dans ma cour) qui est tout aussi présent dans les PED que dans les pays industrialisés. Dans le processus de planification du site d'enfouissement, il est nécessaire d'anticiper le syndrome NIMBY et de prévoir la participation du public dans la prise de décision sur le lieu du site. Ces décisions requièrent la conduite d'une évaluation des impacts environnementaux et l'incorporation des recommandations de mesures correctrices dans la conception finale, la construction et l'opération de l'établissement. Pour faire face au syndrome NIMBY, il faut un long délai de préparation et une participation très tôt du public grâce à des programmes d'éducation du public, des séances d'information publiques et l'octroi au public d'un rôle réel dans la prise de décision. Par ailleurs, la fermeture des dépotoirs ouverts existants et l'introduction de sites d'enfouissement sanitaires sont une urgence presque partout. Même là où sont utilisées des technologies

d'élimination complémentaires – telles que le compostage ou l'incinération – un site d'enfouissement est encore requis et constitue l'épine dorsale de tout système d'élimination durable.

Il faudrait aussi considérer les options de conception innovatrices telles que la conception d'enfouissement à bio-réacteur avec récupération et utilisation de méthane. Ce dernier point est particulièrement important, étant donné que le méthane qui s'échappe des sites d'enfouissement dans l'atmosphère va contribuer à l'effet de serre. C'est là où l'amélioration technique devrait être prise en compte.

COMMENT ? : Pour réaliser une gestion soutenable et pertinente des DSM, les stratégies de développement doivent dépasser les considérations purement techniques pour formuler des objectifs spécifiques et pour mettre en application des mesures appropriées en ce qui concerne les aspects politiques, institutionnels, sociaux, financiers, économiques et techniques de gestion:

Les aspects politiques concernent la formulation des buts et des priorités, la détermination des rôles et de la juridiction, et le cadre légal et réglementaire. Les buts et les priorités de la société au sujet de la protection de l'environnement et de l'accès équitable aux services doivent être clairement articulés afin de mobiliser le support populaire et les ressources exigées pour leur réalisation. Une définition précise des juridiction et des rôles est essentielle à la durabilité politique des systèmes de gestion des DSM.

Le Chapitre 21 de l'Agenda 21 des Nations Unies porte notamment sur les enjeux reliés à la gestion des déchets solides. Il comprend quatre orientations : la minimisation des déchets ; la promotion de la réutilisation et du recyclage ; la promotion de la disposition des déchets d'une façon environnementale; et l'extension de la couverture des services de collecte des déchets. La première orientation vise à réduire les modes de consommation non-durable et, ce faisant, elle nécessite des politiques nationales qui la supportent. La deuxième exige la collaboration des

autorités locales avec le secteur informel local étant donné la présence de ce secteur dans le potentiel de recyclage, en particulier dans les PED. La troisième orientation exige la collaboration des autorités locales et nationales, basée sur les instruments juridiques appropriés et soutenables et leur mise en place pertinente. De tels instruments juridiques ont besoin d'être appliqués en utilisant le principe "pollueur - payeur" dans le cas de la gestion des déchets solides. Enfin, le partenariat "public-privé" dans la gestion des déchets joue un rôle clé. Cette orientation met l'accent sur la prise en compte des différences en terme de revenu de base dans la volonté de payer les services liés aux déchets par la population.

Les aspects institutionnels concernent la distribution des fonctions et des responsabilités et correspondent aux structures d'organisation, aux procédures, aux méthodes, aux capacités institutionnelles et à la participation des acteurs impliqués. Selon l'Agenda 21, la responsabilité primaire de la gestion de déchets solides revient aux autorités municipales qui sont les acteurs les plus importants pour mettre en application les activités du chapitre 21. Les succès exigeront la délégation des responsabilités spéciales et des ressources financières aux autorités locales par les gouvernements centraux. Ceci, dans beaucoup de cas, comportera des modifications de politiques, des réformes légales, l'ajustement des capacités institutionnelles, et l'utilisation d'approches modernes de gestion et des technologies appropriées pour améliorer l'efficacité des pratiques de la gestion des déchets.

Dans beaucoup de villes des pays développés, la gestion des DSM est souvent entreprise par le secteur privé sous contrats avec les autorités locales. La tendance de la participation du secteur privé semble bien être aussi de plus en plus le cas dans les PED. Il y a, cependant, des risques liés à la privatisation. Par exemple, l'efficacité des services liés aux déchets par le secteur privé sera douteuse si peu de contrôle et de surveillance sont exercés par des gouvernements municipaux qui sont souvent faibles (Cointreau-Levine, 1994; Lee, 1997). Dans ce contexte, l'utilisation des offres concurrentielles, la maintenance des différentes compagnies pour les services nécessaires et la surveillance des performances des contrats pour assurer des services

acceptables et pertinents, sont fortement suggérées par la plupart des auteurs. Pourtant, il faut bien souligner que la privatisation n'est pas vue comme une perspective idéale, et la prise de décisions favorisant cette approche devrait être soigneusement considérée.

Les aspects sociaux de la gestion DSM incluent la composition des déchets générés, la participation de la population à la gestion et les conditions sociales des ouvriers travaillant avec les déchets.

La composition des déchets générés est déterminée par les attitudes des gens (les consommateurs des biens) aussi bien que par leurs caractéristiques socio-économiques. Dans beaucoup de milieux résidentiels à bas revenus, une gestion des DSM qui intègre des GCB demeure une solution faisable. Cette intégration crée des liens fonctionnels importants entre les activités communautaires et le système municipal. Même là où des services de collecte des déchets municipaux sont fournis, la participation des utilisateurs est essentielle à une opération plus efficace de la gestion des DSM. La participation peut être encouragée par des programmes de sensibilisation aussi bien que par des campagnes ciblées d'information sur la gestion.

Les ouvriers du domaine des déchets, particulièrement ceux dans le secteur privé informel doivent vivre et travailler dans des conditions socialement périlleuses et ils sont sujets à des risques au niveau de la santé. Le support devrait donc viser à améliorer leurs conditions de travail, leurs revenus, et leurs accès aux services sociaux.

Les aspects financiers de la gestion des DSM concernent le budget et la comptabilité de coûts, le capital d'investissement pour l'équipement, les coûts d'installation et de maintenance ainsi que la réduction des coûts. Bien que cet aspect soit essentiel pour une gestion pertinente des DSM, des méthodes pratiques disponibles d'économie, de comptabilité des coûts, et d'évaluation financière sont trop rarement utilisées dans

beaucoup de municipalités des PED. Leur application devrait être activement favorisée dans des programmes de développement institutionnels. Les options principales pour l'investissement en capital d'équipement et le financement pour la gestion des DSM incluent les ressources locales du budget, les prêts des intermédiaires financiers et les emprunts publics. Ajoutons que si le financement central est souvent nécessaire, l'autorité d'investissement devrait être déléguée aux gouvernements locaux (Schübeler, 1996).

Les options principales pour un financement efficace de la gestion des DSM sont: des frais d'utilisateur des services de déchets, des taxes locales, des subventions du gouvernement national, et des ressources d'ODA (Official Development Assistance) des agences de supports externes. Une préférence claire devrait être accordée aux frais d'utilisateurs des services. Cependant, pour réaliser l'accès équitable au service, un certain degré de subventions et/ou un financement en plus des revenus généraux est souvent nécessaire. En réalité, la réussite de la collecte des frais de service des DSM est souvent limitée dans les municipalités des PED. Le potentiel d'augmentation des revenus de la gestion des DSM est aussi habituellement limité. Une amélioration peut être réalisée en combinant les frais de collecte des déchets à la facturation d'un autre service, tel que l'approvisionnement de l'eau. C'est la meilleure façon d'améliorer la durabilité financière de l'opération.

L'approche coût-efficacité demeure importante pour la gestion des services urbains des PED. En raison de la limitation des ressources financières, les municipalités devraient choisir des méthodes ou des technologies moins coûteuses pour atteindre les objectifs environnementaux. Au cours des dernières années, la Banque Mondiale a été à l'avant-garde de la mise en œuvre de l'approche coût-efficacité dans ses projets d'investissement pour les PED. Comme nous l'avons souligné, la gestion des DSM des PED reçoit souvent entre un tiers et la moitié du budget d'opération des municipalités. L'élimination des déchets s'arrime avec l'atteinte des buts environnementaux et ce, même si les bénéfices ne sont pas facilement quantifiés et qu'il y a des ententes politiques et publiques sur les priorités environnementales.

Ainsi, un coût efficace dépend beaucoup du type d'élimination des résidus (enfouissement, incinération, compostage, etc.). Le coût du recyclage est présentement encore incertain dans plusieurs municipalités. Pour les villes des PED, le fait de mesurer le coût du recyclage devient donc très important.

Les aspects économiques de la gestion des DSM concernent l'impact des services sur les activités économiques, le coût d'efficacité de la gestion, les dimensions macro-économiques de l'utilisation et de la conservation des ressources, et la génération de revenus et de l'emploi.

La production des déchets et la demande pour les services de collecte augmentent généralement avec la croissance économique. L'efficacité économique du système de gestion des DSM dépend des coûts d'équipements et de matériel et de l'impact économique à long terme des services fournis. L'évaluation économique constitue une voie d'entrée importante à la planification stratégique et à l'investissement programmé pour la gestion des DSM. Le gouvernement national devrait présenter des mesures visant à décourager l'utilisation inutile des matériaux et à encourager ainsi la minimisation des déchets. La meilleure façon d'obtenir une gestion efficace de l'économie des déchets est de favoriser l'intégration des coûts de la gestion des DSM aussi loin que possible en amont dans les phases de production, de distribution et de consommation des biens.

Les stratégies économiques devraient chercher, d'une part, à augmenter l'efficacité et la productivité du travail de gestion des DSM, et d'autre part, à produire de l'emploi en augmentant la fourniture de services. La participation du secteur privé à la gestion des DSM peut réellement réduire le volume de travail (main-d'œuvre, diversité des tâches, heures travaillées, etc.) dans le secteur des déchets.

Les aspects techniques de la gestion des DSM concernent la planification, la mise en place et l'entretien des systèmes de la collecte, du transfert, de la récupération des déchets, de la disposition finale et de la gestion des déchets dangereux.

Les équipements et le matériel techniques doivent être conçus et choisis avec un souci du respect de leurs caractéristiques de fonctionnement et d'exécution, de leurs besoins d'entretien et des coûts prévus dans leur cycle de vie.

Une attention particulière devrait être prêtée à la disponibilité de mesures d'entretien préventif, de services de réparation et de pièces de rechange. La conception des équipements et du matériel de transfert doit assortir les caractéristiques des systèmes locaux de collection à la capacité des installations de disposition existantes. Des systèmes locaux de collecte des déchets devraient être conçus avec la participation active des communautés concernées. Cette participation à la promotion des programmes de collecte porte-à-porte des recycleurs informels devrait être considérée.

La méthode la plus appropriée d'élimination finale des déchets dans les PED est toujours l'enfouissement sanitaire. Pour réduire au minimum leurs impacts négatifs sur l'environnement, les sites doivent être soigneusement situés, correctement conçus et bien construits.

Les sources de déchets dangereux doivent être identifiées, enregistrées et visées par une gestion appropriée. Une attention particulière doit être accordée aux déchets infectieux ou présentant un risque pour la santé. Cependant, ceci est rarement fait dans plusieurs des PED. Beaucoup de PED dépendent de technologies importées des pays développés pour améliorer la gestion des DSM. Cela demande un investissement en capital initial élevé. Par contre, beaucoup de technologies davantage appropriées sont localement disponibles et peuvent être facilement adaptées aux besoins. Cela démontre l'existence d'un grand potentiel pour la coopération technique entre les PED, incluant les niveaux régionaux et internationaux.

3. *La hiérarchie des 3R de la gestion intégrée*

Au niveau technique, on entend par la gestion intégrée une approche plus écologique qui préconise trois façons à traiter nos déchets : Premièrement, on doit d'abord et avant tout, de réduire la quantité et la complexité des déchets à traiter, et de réutiliser le plus possible. Deuxièmement, on doit prendre des mesures nécessaires afin de les recycler et valoriser, y inclus le compostage des résidus verts et des matières organiques. Finalement, il faut diminuer le plus possible la quantité des déchets à éliminer. Dans le cas échéant, l'enfouissement sanitaire et l'incinération avec la valorisation énergétique devraient être prises en considération. Tout ceci doit être réalisé en reconnaissant le contexte local et en respectant la santé de l'environnement, de l'économie locale et de la population.

La hiérarchie des 3R (Réduction à la source, Réutilisation et Recyclage) est perçue comme un élément principal dans la gestion intégrée des DSM, en particulier dans les pays développés où elle est largement appliquée. Il est important de mentionner que les pratiques de réemploi, de recyclage et de compostage existent depuis longtemps dans les PED comme le Vietnam. On verra en quoi consistent ces approches et ce qui les différencie.

La *Réduction à la source* est une approche préventive qui évite le gaspillage des matières premières. Il s'agit, par exemple, dès la conception d'un produit, de choisir des stratégies manufacturières qui impliquent en même temps une quantité minimale d'emballage et des produits de nature "réutilisable, recyclable ou bien dégradable". Ou encore, on peut décider de ne pas produire des biens inutiles ou de biens ayant une durée de vie très courte. À l'étape de la consommation, la réduction est largement tributaire de la volonté de chaque citoyen qui peut adopter un mode de vie plus simple, choisir des biens réutilisables, et acheter des biens peu emballés ou en vrac, etc. La réduction à la source s'avère l'une des stratégies les plus importantes et les plus prometteuses pour diminuer le volume croissant de déchets générés. La logique en est très simple: les déchets les moins coûteux et les plus faciles à gérer sont

évidemment ceux qui ne sont pas produits. Moins on produit de déchets, moins on doit en éliminer. Lorsqu'on diminue la production des déchets, on consacre moins de temps et d'argent à d'autres méthodes plus complexes de gestion des déchets.

Le "*Guide national de réduction des déchets*" du Canada (FMC, 1991: 5) donne plusieurs significations du concept de réduction à la source. Il s'agit de (1) diminuer le volume d'un produit; (2) de prolonger sa durée de vie; (3) de minimiser son emballage ainsi que sa toxicité; (4) d'acheter des produits judicieusement choisis; (5) de promouvoir la réutilisation; et par conséquent de réduire la consommation.

Cependant, la réduction à la source demande (1) une participation totale de tous les acteurs concernés : le gouvernement, les producteurs des biens et des services, les consommateurs; et (2) un système d'instruments législatifs, économiques et participatifs (persuasion, concertation, information, formation, sensibilisation) stricts et bien établis (Bertolini, 1996). Cela s'avère difficile à atteindre pour les PED car il leur manque les capacités réglementaires, financières et techniques ainsi qu'une participation totale afin de résoudre leurs problèmes environnementaux, de gérer et de planifier leurs systèmes de gestion des DSM.

La **Réutilisation** ou le réemploi désigne habituellement l'utilisation répétée d'un article. Elle entraîne une réduction importante des déchets à la source. L'utilisation des bouteilles consignées en verre à remplissage multiple est l'un des meilleurs exemples de réutilisation. Le réemploi est évidemment facilité par la qualité et la durabilité d'un produit mais aussi par l'attitude des consommateurs. Les programmes de récupération de vieux vêtements et de meubles usagés par des organismes de charité ou par les municipalités (au Canada, par exemple), de même que par les marchés de seconde-main (au Vietnam, par exemple) sont des actions qui contribuent à la réutilisation des biens. Cependant, le réemploi d'un objet ne se fait pas toujours sans coût environnemental. La réutilisation des contenants de boissons implique des opérations de nettoyage et d'aseptisation créant des rejets dans l'environnement. Les conséquences en sont souvent moindres que le coût environnemental de la fabrication

ou du recyclage des contenants, mais il n'en est pas toujours ainsi. Par exemple, le réemploi des contenants de verre est plus rentable sur le plan écologique lorsque les grands centres de consommation des produits se trouvent à proximité des lieux de fabrication. Mais la situation pourrait être tout à fait différente s'il fallait transporter des contenants lourds, même vides, sur de grandes distances. Le coût du transport, du point de vue de la consommation énergétique et des émissions atmosphériques, pourrait réduire considérablement, voire éliminer les avantages du réemploi comparativement à l'utilisation de contenants plus légers, à usage unique, mais recyclables.

Le *Recyclage* n'est pas, pour sa part, un phénomène nouveau. La mise en valeur des matières résiduelles constitue une vieille pratique surtout dans les PED. C'est une action reposant sur l'utilisation des composantes d'un produit usagé menant à une transformation vers un autre produit. Parfois, le nouveau produit est identique au premier, mais le plus souvent en diffère. L'expression de "recyclage" désigne le procédé industriel qui transforme des matières récupérées.

Le recyclage permet une réduction du taux d'usage de matières premières et de ressources énergétiques, contribuant ainsi à réduire la quantité et l'émission de polluants. Il est aussi créateur d'emplois. Par exemple, le recyclage présente un taux global de récupération de 27% des déchets produits au Québec et ces activités permettent la création de 3000 emplois directs et indirects (BAPE, 1997). Par ailleurs, on constate qu'il y a une émergence du phénomène de recyclage par le secteur informel dans les PED. Il faut mentionner que de telles activités de réduction de déchets apportent des bénéfices considérables pour les gouvernements locaux. Non seulement les déchets sont recueillis et gérés, mais le recyclage informel réduit les coûts de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets, à la charge des gouvernements. Le recyclage informel contribue à la création d'emplois, à la génération de revenus ainsi qu'à la production de biens à prix accessibles pour des populations pauvres. La Banque Mondiale (Bartone, 1997), à travers ses 70 projets d'investissement pour la gestion des DSM dans les PED, souligne que, pour les villes

voulant moderniser la gestion des DSM, il est plus approprié d'améliorer l'opération du système informel que de la supplanter au profit d'usines techniquement coûteuses.

Les avantages des pratiques de recyclage sont clairement visibles. Mais la situation n'est pas toujours ainsi. Des questions se posent quant à la rentabilité du recyclage. Soulignons que les coûts de fonctionnement d'un programme de recyclage dépendent de deux facteurs essentiels : le premier est le *coût de la collecte*, le second est le *marché des matières recyclables*. Pfeffer (1992) constate que les coûts de la collecte sont généralement plus élevés que les coûts de l'élimination. L'état du marché des matières recyclables lui-même a aussi une influence sur les coûts de collecte et de mise en valeur des déchets car il dépend (1) de la valeur des déchets recyclables, (2) du prix des matériaux vierges et (3) du prix du travail de tri et de nettoyage des matériaux collectés.

L'aspect économique de la collecte dépend lui aussi d'un certain nombre de facteurs. Premièrement, *qui trie les déchets* ? Dans la plupart des pays développés, les déchets recyclables sont généralement récupérés par la collecte sélective et par la consigne. Ils sont ensuite acheminés vers des centres de récupération où ils sont triés et emballés avant d'être envoyés chez les transformateurs. Si les consommateurs le font convenablement et gratuitement, c'est évidemment bien moins cher. Sinon, cela nécessite une intervention mécanique – ou celle d'une main-d'œuvre travaillant dans des conditions difficiles. Deuxièmement, *quelle proportion de déchets peut être récupérée* ? C'est-à-dire qu'il faut des coûts d'investissement suffisamment élevés pour le traitement de certains matériaux (tels que les plastiques) pour que l'opération soit valable.

Une compréhension du rapport coût-efficacité associé au recyclage des déchets est donc nécessaire. Ainsi, la valeur des matériaux collectés et le type de collecte sont des facteurs qui affectent considérablement les coûts. La séparation à la source, grâce à la collecte porte-à-porte, peut contribuer à réduire les coûts. En outre, un autre facteur – souvent négligé dans plusieurs recherches mais très important – est le

marché de consommation des produits recyclés. À notre connaissance, ce facteur devrait être pris en compte et approfondi dans la recherche. Surtout pour les PED comme le Vietnam où le marché du recyclage est détenu par le secteur informel et, par conséquent, la distribution des produits recyclés est hors du contrôle du secteur public.

Comme nous l'avons souligné précédemment, le recyclage joue un rôle très important qui doit être encouragé dans la gestion des DSM, particulièrement dans les PED. En réalité, la quantité de déchets recyclés dans ces pays est encore peu significative, soit 5% à peu près (Rapten, 1998). La raison principale de ce modeste chiffre, selon Rapten, est qu'actuellement le recyclage se fait sur une base *ad hoc* et informelle. Il manque aussi de lois et de règlements des gouvernements pour guider l'industrie du recyclage. À ceci s'ajoute un manque d'implication et de soutien de la part des autorités locales. Ainsi, dans certain pays, l'absence d'un marché favorable limite les activités de recyclage. Il y a aussi un manque de conscience et d'éducation du public concernant l'importance de la récupération et du recyclage des déchets (Cointreau-Levin, 1994 ; Chowdhury et Furedy, 1994 ; Rapten, 1998)

Toutefois, il y a des possibilités pour l'industrie du recyclage qui pourraient accroître la quantité de matériaux recyclés. Les autorités nationales et locales devraient formuler leurs politiques et leurs programmes en fonction d'objectifs fonctionnels à court et à long terme, afin de guider et de surveiller les activités existantes de recyclage. Rapten (1998) propose que les objectifs à court terme doivent comporter plusieurs activités à savoir: un plan de recyclage, le renforcement des capacités, les plans d'assistance technique pour le secteur commercial, la conception et l'initiation de programmes d'éducation et de sensibilisation du public. Les objectifs à long terme devraient inclure l'exploration des méthodes visant la réduction des coûts et la surveillance de l'efficacité des programmes. La meilleure façon d'encourager le recyclage est de fournir des motivations, par exemple une bonne politique d'établissement de prix pour les matériaux recyclés face à la compétitivité des

marchés. Comme le souligne Cointreau-Levin (1994), ceci est la base menant à la réussite d'un programme de recyclage.

Il y a aussi une technique appelée le compostage qui permet d'utiliser les DSM dans l'optique de les transformer en produits réutilisables ou en énergie. Autrement dit, c'est une méthode de décomposition contrôlée (aération, température, humidité, etc.) et accélérée des déchets putrescibles, en présence d'oxygène, qui les transforme en un produit stable et riche en humus. Il s'agit d'un processus naturel réalisé par des micro-organismes. Le compostage des déchets organiques permet de réaliser certains gains environnementaux. Cette technique de transformation de la fraction organique des déchets génère un produit pouvant servir à l'agriculture. Comme le remarquent Pelletier et Tremblay (1993: 5): *"L'ajout de compost aux sols en améliore la structure en leur offrant de meilleures conditions d'aération, d'humidité ou de drainage, selon les types de terrains. Le compost favorise aussi l'activité et la multiplication des micro-organismes et des divers décomposeurs du sol. L'amélioration de toutes ces conditions du sol, par les composts, permet une utilisation plus restreinte des pesticides et des engrais minéraux."*

Cette pratique du compostage est très connue dans les pays (comme le Vietnam) où la portion organique des déchets représente environ 60% du volume total collecté. Cependant, un problème épineux pour le compostage dans les PED réside dans la présence de déchets dangereux provenant des industries, des hôpitaux ou même des résidences (déchets domestiques dangereux) dans la composition des déchets organiques compostables. Cela influence directement la valeur des produits compostés et, bien sûr, le marché des produits du compost, c'est-à-dire la capacité de consommation de ces dits produits. La question de la séparation des déchets à la source persiste donc.

Tableau 4: Vue d'ensemble du cadre conceptualisé de la gestion intégrée des DSM selon la Banque Mondiale et l'ONU (Schübeler, 1996 et Bartone, 1998)

BUTS					
<ul style="list-style-type: none"> • Pour protéger la santé de toute la population urbaine • Pour protéger la qualité et la durabilité de l'environnement urbain 			<ul style="list-style-type: none"> • Pour produire de l'emploi et du revenu • Pour favoriser l'efficacité et la productivité de l'économie urbaine 		
Visant à établir les systèmes municipaux favorables à la gestion de DSM en réponse aux besoins de tous les citoyens, y compris les populations défavorisées					
OBJECTIFS STRATÉGIQUES					
Politiques	Économiques	Techniques	Institutionnels	Financiers	Socioculturels
Déterminer les buts de gestion des DSM et les priorités	Promouvoir la productivité et le développement économiques par la gestion adéquate des DSM	Favoriser la collecte, la récupération la disposition des déchets de façon saine pour l'environnement	Transférer la responsabilité et l'autorité aux gouvernements locaux dans la gestion des DSM	Établir des systèmes pratiques et transparents de comptabilité	Orienter la gestion des DSM vers les besoins réels des personnes, y compris les personnes pauvres, les femmes et les enfants
Définir clairement les rôles et la juridiction pour la gestion des DSM	Favoriser la collecte, la récupération, la disposition des déchets de façon écologique	Assurer à long terme l'efficacité économique de la gestion des DSM	Déterminer les établissements municipaux pertinents pour la gestion des DSM	Mobiliser les ressources adéquates d'investissement en capital	Encourager la séparation à la source des déchets effectuée par la population
Établir un cadre législatif pertinent	Assurer à long terme l'efficacité économique de la gestion des DSM	Favoriser la minimisation à la source, la réutilisation et la récupération des déchets	Introduire les méthodes appropriées, les procédures de gestion et cibler les services	Augmenter les revenus au niveau des dépenses afin d'assurer une opération et une maintenance adéquates	Augmenter la conscience de la population par rapport aux problèmes et aux priorités de la gestion des DSM
	Favoriser la minimisation à la source, la réutilisation et la récupération des déchets	Promouvoir la minimisation des déchets et l'efficacité matérielle	Construire les capacités municipales pour la gestion des DSM	Améliorer l'efficacité et réduire les coûts des services de gestion des DSM	Mobiliser la participation de la communauté à la gestion locale des DSM
	Produire de l'emploi et des revenus par des services liés aux déchets	Produire de l'emploi et des revenus par des services de gestion des déchets	Augmenter l'efficacité de gestion des DSM à travers la participation du secteur privé		Protéger la santé et la sécurité socio-économique des ouvriers qui travaillent avec les déchets
			Étendre les services, à coûts moins élevés, de gestion des DSM à travers la participation des GCB		

Tableau 4 (suite)

ENJEUX STRATÉGIQUES					
Politiques	Économiques	Techniques	Institutionnels	Financiers	Socioculturels
<p>Priorité relative des services de collecte en relation avec la disposition sécuritaire des déchets</p> <p>Priorités attribuées à la minimisation, la réduction et la récupération des déchets</p> <p>Réponses aux besoins de services des populations défavorisées et squatteurs</p> <p>Instruments mixtes pour la gestion des DSM : régulations et motivations</p> <p>Contribution des agents de supports externes à la formulation des politiques de gestion des DSM</p>	<p>Considérations entre les services à coûts moins élevés et la protection de l'environnement</p> <p>Contrôle des déchets industriels et dangereux en dépit de la taille des sources</p> <p>Équilibre entre l'efficacité des services liés aux déchets et la création d'emploi</p>	<p>Cohérence des systèmes techniques et des équipements disponibles</p> <p>Évaluation des coûts de cycle de vie des alternatives techniques</p> <p>Établissement de standards et normes pour le design et l'opération des sites d'enfouissement sanitaires</p>	<p>Distribution optimale des tâches et responsabilités</p> <p>Délégation des responsabilités de gestion des DSM, malgré les capacités du gouvernement local</p> <p>Implication des gouvernements locaux dans le système de planification et de développement</p> <p>Responsabilités de gestion des DSM répondant aux besoins et demandes réels</p> <p>Amélioration de la position professionnelle des gestionnaires des déchets</p>	<p>Donner des incitations aux établissements locaux pour utiliser les méthodes disponibles de comptabilité analytique</p> <p>Utiliser des méthodes économiques de collectes des frais de services de la gestion.</p> <p>Incorporer des incitations pour la réduction des coûts et la compensation économique de l'efficacité</p>	<p>Adaptation des services liés aux déchets aux besoins des ménages pauvres et des femmes</p> <p>Efficacité des capacités des GCB</p> <p>Équité de l'accès aux services liés aux déchets pour les pauvres</p> <p>Collaboration avec les récupérateurs informels et supports en leur faveur.</p>

E. TROIS THÈMES ABORDANT LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE

Suite aux éléments théoriques et pratiques précédemment énoncés, notre recherche empirique ayant eu lieu à Hanoi a cherché à aborder trois thèmes différents, mais reliés les uns aux autres, concernant la gestion des DSM. Ces trois thèmes sont importants et représentent les dimensions stratégiques d'une gestion intégrée soit: politique, économique, et sociale. L'argumentation justifiant ces trois thèmes est que:

Premièrement, les municipalités doivent concevoir la gestion des DSM de façon à contribuer au développement durable en créant les conditions politiques, juridiques, économiques et socioculturelles propices au soulagement de la pauvreté, à la création d'emplois et à la protection de l'environnement. Les municipalités doivent donc être en mesure de mettre en place et d'appliquer des lois et règlements reconnaissant les contraintes du milieu et concrétisant les visions et les objectifs fixés par les politiciens. Très souvent, les PED ont des lois et des règlements inadéquats ou qui ne sont pas applicables ou non- appropriés au contexte. L'ensemble de ces lois et règlements constitue le cœur du système car ils sont les principaux instruments pour protéger et diminuer les impacts des activités humaines sur l'environnement, la santé humaine et les ressources naturelles, pour permettre le recouvrement des coûts des services et assurer une gestion efficace et durable des services urbains.

Deuxièmement, l'État est une force majeure du développement, mais ce n'est pas la seule. Le développement durable dépend en partie de la création d'emplois qui assurent des revenus suffisants pour améliorer les conditions de vie. À présent, on reconnaît que le secteur privé (formel et informel) est la source principale de possibilités d'emplois productifs. L'économie privée/informelle constitue une part importante dans l'économie globale des pays ou des municipalités. En réalité, très souvent les municipalités des PED ne tiennent pas compte du rôle productif de ce secteur, particulièrement dans la gestion de l'environnement et des services urbains. La gestion des DSM dans les PED permet de démontrer la négligence des gouvernements et l'attitude hostile du public envers les activités informelles de

recyclage (voir l'Article 2). L'inefficacité de gestion des pouvoirs publics par rapport au secteur privé/informel entraîne un gaspillage des ressources humaines et matérielles.

Troisièmement, rendre l'environnement plus propice au développement durable dépend non seulement d'un État qui gouverne bien et d'un secteur privé qui fournit des emplois rémunérateurs et des revenus, mais aussi d'organisations de la société civile qui facilitent les contacts politiques et socioculturels et qui mobilisent la société en la faisant participer aux activités de développement communautaire. Il n'est pas surprenant que l'approche de GCB (Groupes Communautaires de Base) soit de plus en plus prise en compte dans le développement ainsi que dans les recherches sur le développement. À l'égard du triangle "État - secteur privé - société civile", alors que l'État et le secteur privé font l'objet d'un remaniement et leurs relations d'une redéfinition, la société civile enregistre des changements importants. Les organisations de la société civile permettent aux gens de participer aux activités économiques et sociales et les organisent en groupes puissants capables d'influencer les politiques publiques et d'accéder aux ressources publiques, en particulier en faveur des pauvres. De tels réseaux bien développés ont aussi pour effet d'intensifier les flux d'information - la base d'une collaboration politique, économique et sociale qui soit fiable et de la participation publique des membres de la société civile.

Dans cette optique, notre approche pratique vise à examiner la situation de la gestion des DSM de la ville de Hanoi. En nous inspirant du paradigme du développement durable dans la gestion intégrée des déchets, nous aborderons les trois thèmes suivants :

- Le cadre politique de la gestion des DSM;
- L'économie du recyclage informel des déchets ; et
- La participation de la société civile dans la gestion des DSM

Au niveau théorique, l'objectif de la recherche est d'approfondir le concept de "gestion intégrée" dans la gestion des DSM et d'essayer de l'ajuster dans un contexte précis (celui de Hanoi). Trois approches sont abordées pour conduire la recherche sur le terrain et pour achever la thèse : l'approche du haut vers le bas (celle du politique), l'approche économique (dont l'économie informelle de recyclage fait partie) et l'approche participative (l'approche du bas vers le haut impliquant la participation de la société civile).

Au niveau pratique, dans un premier lieu, il s'agit de montrer la situation actuelle de la gestion des DSM de la ville de Hanoi. Dans un second lieu, la recherche met en lumière le défi de gestion intégrée que les décideurs municipaux devront rencontrer. Finalement, elle vise à recommander les alternatives stratégiques d'une meilleure gestion des DSM de la ville.

1. Cadre politique dans la gestion des DSM

Au cours des dernières années, plusieurs pays ont adopté des instruments politiques en matière de gestion de l'environnement. Ces instruments sont de natures réglementaires, économiques et éducatives. Particulièrement pour les pays de l'OCDE, l'utilisation des instruments économiques et législatifs dans la minimisation, la récupération et l'élimination des déchets a enregistré certains succès. Cependant, peu de PED (i.e. la Chine, la Turquie, le Brésil) ont atteint leurs objectifs de cette façon (Bernstein, 1991). Pour un pays en développement comme le Vietnam, l'approche politique dans la gestion de l'environnement est tout à fait nouvelle.

A partir de la mise en application de la politique "Rénovation" en 1986, l'État vietnamien a pris conscience du rôle indispensable du droit de l'environnement. En effet, plusieurs textes légaux concernant l'environnement ont été adoptés, dont beaucoup concernent la gestion des DSM. Cependant, le gouvernement a autant de difficultés dans l'édification d'un cadre politique approprié que dans l'exécution de ses instruments. Ces difficultés se présentent tant sur le plan théorique que sur le plan

pratique. Au niveau de la recherche, il y a très peu d'études sur le Viêt-nam qui traitent du cadre politique en environnement ainsi qu'en gestion des DSM.

Au plan théorique, nous essayons de chercher à comprendre les instruments politiques qui sont bien connus dans le domaine de la gestion environnementale: (1) les instruments du genre réglementaire qui représente l'approche appelée "imposer et contrôler"; (2) les instruments économiques et; (3) l'approche participative qui représente des instruments de concertation, de participation, de mobilisation, d'information, et de formation, etc. Tous ces instruments politiques sont bien développés dans plusieurs pays du monde, particulièrement dans les pays membres de l'OCDE. Ces instruments peuvent être utilisés de façon isolée ou mixte. L'application favorable de ces instruments dans une situation donnée dépend des facteurs politiques, économiques, techniques, socioculturels et même historiques de chaque pays ou de chaque ville. Chaque type d'instruments a des caractéristiques spécifiques.

Les instruments législatifs et réglementaires dans la gestion des DSM se basent principalement sur les standards, permis, et licences des DSM (Bernstein, 1991, OCDE, 1996).

Les Standards peuvent être appliqués à tous les aspects de la gestion des DSM : la décharge, la collecte, le transfert, la récupération et l'élimination ainsi que la gestion, l'opération et l'entretien. Les standards incluent aussi les régulations sur la réduction et le recyclage des déchets. Les standards techniques et opérationnels relatifs à la collecte spécifient les types de récipients, les lieux de collecte, la quantité ou les types de déchets collectés. Ils doivent aussi spécifier la fréquence de collecte ainsi que les conditions requises pour les véhicules de collecte. Ces standards impliquent aussi la régulation du design, de l'implantation, de la construction et de la fermeture des sites d'enfouissement des déchets.

Les permis et licences sont utilisés pour encourager les acteurs impliqués dans le traitement des déchets à assurer des pratiques d'élimination sans danger. Ils sont

identifiés comme étant des instruments ou outils souples : Ils peuvent se révéler particulièrement efficaces pour inciter l'industrie et les consommateurs à s'orienter en premier lieu vers la prévention des déchets. On peut mettre en application des obligations réglementaires, aussi bien que des accords volontaires, avec un degré de flexibilité interne qui stimule la créativité industrielle pour parvenir aux résultats voulus. Selon Carr-Harris (1996), les permis et licences sont des instruments réglementaires que l'on peut adapter pour qu'ils affectent l'élimination des déchets à de nombreux stades du cycle de vie des produits. Les permis agissent principalement aux niveaux des entreprises et des procédés, ce qui couvre bon nombre des stades du cycle de vie d'un produit².

Outre les instruments réglementaires, les instruments économiques s'avèrent plus efficaces et sont souvent utilisés au cours des années récentes à travers le monde, particulièrement dans les pays développés. L'utilisation de ces instruments permet d'introduire plus de flexibilité, d'efficacité et d'efficacités par rapport au coût dans les mesures de contrôle de la pollution. Ces instruments sont considérés comme des motifs ou des encouragements aux pollueurs de choisir leurs propres façons de contrôler la pollution. Dans la gestion des DSM, les instruments économiques comprennent principalement les redevances d'utilisation ou la tarification à l'unité pour la collecte et le traitement des déchets, les redevances d'élimination et les redevances sur produits (Bernstein, 1991; OCDE, 1996).

Les *redevances d'utilisation* sont souvent appliquées à la collecte et au traitement des DSM. Les charges sont basées sur le volume ou le poids des déchets collectés. Elles modifient les coûts supportés par les producteurs de déchets et s'inscrivent dans le principe "payez selon ce que vous éliminez". Traditionnellement, les municipalités couvraient les frais des services de gestion des DSM par le biais des taxes et des

² : Selon Carr-Harris H., le cycle de vie d'un produit comprend : l'extraction des matières premières → le recyclage → la conception → la production → le recyclage → la distribution → le recyclage → la consommation → la collecte → le recyclage → l'élimination (p.172)

budgets limités du gouvernement (le cas des PED) ou d'un droit annuel prélevé auprès des ménages. Avec ce système, le coût par résidence reste constant, quel que soit le volume de déchets produits. Par comparaison, l'application d'une tarification à l'unité incite les gens à réduire les volumes de déchets qu'ils produisent. Ce système s'inscrit dans le principe "payer par sac". Cependant, lors de la conception d'un programme spécifique, certains effets négatifs potentiels de la tarification à l'unité doivent être pris en compte: dépôts sauvages, déchets emportés ou placés dans les poubelles des voisins. En outre, certains facteurs locaux, tels que le niveau de revenu et le type de résidence (individuelle ou collective) doivent également être pris en considération.

Les *redevances d'élimination* des déchets ont un caractère obligatoire. Elles correspondent à une *surtaxe* appliquée sur les prix normaux et perçus par les entreprises privées d'élimination des déchets ou des autorités chargées de l'élimination. L'objectif de ces redevances est d'augmenter le coût de l'élimination des déchets pour encourager les producteurs des déchets à chercher d'autres mesures. L'efficacité de cet instrument dépend de la manière dont on fait passer les coûts sur les producteurs de déchets et celle-ci encourage le recyclage (Bernstein, 1991; Bartone, 1990). Pour ce qui est des ménages, un système du type redevances d'utilisation pour la collecte et l'élimination devrait constituer une combinaison efficace pour les PED.

Les *redevances sur produits* sont appliquées pour les contenants non – retournables et les sacs de plastique. L'un des aspects importants est la manière dont les coûts externes sont pris en compte. En effet, le niveau d'une redevance peut varier selon le poids ou le volume d'un produit ou selon les niveaux de recyclage de ce produit après usage. Calculer une telle redevance implique donc l'estimation du rapport entre les facteurs de production et les quantités produites. Une autre grande question consiste à déterminer la façon dont sont utilisées les recettes d'une redevance (par exemple, en mesure de prévention ou de recyclage), et par qui (budget général, ministère de l'environnement, de l'industrie, etc.) (Bernstein, 1991 ; OCDE, 1996)

Chaque instrument présenté ci-dessus a ses propres avantages et désavantages dont les municipalités devraient tenir compte, lors de l'implantation d'un programme de réduction des déchets ou de l'établissement des stratégies d'intervention dans la gestion des DSM. Comme le note Bernstein (1991) :

« Economic instruments cannot be successfully implemented without pre-existing appropriate standards and effective capacities in monitoring and enforcement. Economic instruments are not likely to replace traditional regulatory instruments, even if effective monitoring and enforcement capacities are established. In designing new environmental programs, the fundamental challenge will be to determine the most appropriate mix of instruments by taking into account such factors as desire for economic efficiency; compatibility with existing administrative, political, and judicial frameworks, economic conditions, and tax structure; political acceptability of instruments; complexity of application; ease of monitoring and enforcement; consistency with overall environmental policy; and compliance with relevant international agreements of principles. » (Bernstein,1991: iv)

Berstein (1991) souligne également que parmi les instruments économiques, les charges s'apparentent à l'instrument au plus grand potentiel pour atteindre les objectifs de gestion des DSM pour les PED. Aussi, la combinaison des instruments est l'approche la plus appropriée pour les PED.

Outre les instruments réglementaires et économiques résumés ci-dessus, les instruments dits participatifs, de persuasion (ex., la responsabilité élargie des producteurs), de formation, de contrats (ex., système de consigne), d'information, et autres constituent des instruments supplémentaires et efficaces. Ils donnent, parfois, de bons résultats et les municipalités devraient en tenir compte.

L'expérience des pays de l'OCDE nous montre qu'il est possible de bien appliquer les instruments politiques (réglementaires, économiques, et participatifs) en respectant les cinq principes fondamentaux de la protection de l'environnement suivants: (1) "Pollueur-payeur", (2) "Responsabilité partagée", (3) "Utilisateur - Payeur", (4) "Précaution", et (5) "Subsidiarité". Selon l'OCDE (Carr-Harris, 1996), l'idée fondamentale qui sous-tend l'ensemble de ces principes est que les instruments politiques doivent se baser sur un mécanisme de tarification (tarification qui est basée sur les coûts économiques et environnementaux). La mise en œuvre des instruments politiques ne peut être menée que s'ils sont utilisés de manière concurrente et dans un contexte structurel qui leur est propre. Dans tous les cas, l'évaluation de ces instruments sur la base de ces principes permet aux décideurs d'identifier les aspects qu'il convient de développer. Ces principes sont porteurs à la fois d'avantages et de désavantages qui forcent les décideurs à surmonter certains défis lorsqu'ils veulent appliquer ces instruments. Par exemple, le principal défi dans l'application du principe "pollueur-payeur" est d'identifier les "vrais pollueurs" et "les frais qu'il leur revient de payer".

L'encadré suivant présente le résumé des principes fondamentaux, définis et développés par l'OCDE, de la protection de l'environnement, y inclus des déchets.

Encadré 1 : Les principes fondamentaux de la protection de l'environnement, y inclus la gestion des déchets selon l'OCDE (1981, 1992, et 1996):

(1) Le Principe "pollueur- payeur" (PPP)

Ce principe a pour objectifs de promouvoir l'efficacité économique des politiques de lutte contre la pollution, et de réduire les distorsions potentielles dans les échanges induites par les politiques de l'environnement. Il veut que le pollueur prenne à sa charge les frais afférents à la mise en œuvre des mesures de prévention de la pollution ou aux dommages causés par la pollution. Ce principe n'est qu'un principe d'efficacité pour l'allocation des coûts, et il n'implique pas de ramener la pollution à un niveau optimal, quoi qu'en soit la forme. C'est à dire qu'il n'implique pas que la pollution soit réduite à zéro.

(2) Le principe de la responsabilité partagée

Ce principe repose sur un partage équitable et nettement défini des responsabilités pour ce qui est de la consommation et du comportement des gens à l'égard de l'environnement et des ressources naturelles. Cela implique d'intégrer certaines considérations relatives à la protection de l'environnement dans la formulation et la mise en œuvre des politiques économiques, dans les décisions des pouvoirs publics, dans la conduite et le développement des procédés de production, ainsi que dans les choix et comportements individuels. Cela sous-tend également l'existence d'un dialogue et d'une action concertée entre les partenaires.

(3) Le principe "utilisateur-payeur"

Ce principe signifie que les personnes bénéficiant de ressources doivent supporter l'intégralité du coût de leur utilisation et des services associés, ainsi que le coût qu'elles doivent sacrifier aux générations futures. C'est pour cette raison que ce principe est également appelé "tarification des ressources" (Bernstein, 1991). L'un des éléments essentiels du principe est qu'il incite l'utilisateur à économiser les services ou les ressources naturelles. La tarification des ressources est un principe économique bien connu et largement accepté à travers le monde. Toutefois, son application pose certains problèmes, ceux de savoir "qui est l'utilisateur ?". En outre, il est souvent difficile d'estimer le prix exact d'une ressource, comme l'eau par exemple. D'ailleurs, bien souvent, ces éléments n'ont pas été clairement définis, et le prix d'une même ressource varie entre les régions.

Les principes fondamentaux de la protection de l'environnement (suite)

(4) Le Principe de précaution

Ce Principe s'appuie sur l'approche de précaution qui vise à prévenir et atténuer toute atteinte à l'environnement et ce, avant toute manifestation patente de dégâts, et à adapter la politique à mesure que de nouvelles données sont connues. Puisque la précaution implique la prévention, cette option politique bien souvent se révèle efficace. Cependant, la mise en application du principe de précaution n'est pas toujours facile parce qu'elle nécessite des décisions fondées sur le jugement de façon à trouver un équilibre entre, d'une part, l'ampleur d'un dommage potentiel et le risque qu'il a de survenir et, d'autre part, le coût que doit couvrir la prévention de ce dommage.

(5) Le Principe de subsidiarité

Ce Principe veut que les décisions politiques doivent être prises au niveau d'autorité le plus bas possible, compatible avec une action efficace. La prise de décision en matière de normes environnementales est essentiellement un processus politique. Le concept de risque raisonnable inhérent au Principe de précaution est également une notion politique. Le Principe de subsidiarité préconise que ces décisions soient prises par les autorités les plus proches des populations concernées. Cependant, cette perspective met encore l'accent sur la question des conditions d'accès à toutes les informations pertinentes et sur la nécessité de développer une prise de conscience du public, de façon à permettre des prises de décisions en meilleure connaissance de cause.

Dans cette optique, notre recherche vise à examiner à quels points le système législatif et réglementaire au Viêt-nam et à Hanoi facilite une gestion intégrée des DSM. Nous comprenons qu'il ne faut pas prendre tous les éléments théoriques précédemment énoncés pour justifier ou comparer la situation actuelle de Hanoi avec celle des villes développées. La raison en est que l'application du système législatif et réglementaire dans la gestion de l'environnement et des déchets au Viêt-nam, actuellement, est tout à fait nouvelle tant au niveau théorique qu'au niveau pratique. Par cette étude, nous souhaitons explorer, à partir des éléments théoriques et des expériences pratiques dans les PED et les pays développés, l'appropriation des instruments favorables dans la gestion des DSM au contexte du Viêt-nam et de la ville de Hanoi.

Plus précisément, cette étude a pour objectifs :

- d'identifier les problèmes, les ambiguïtés ou les blocages du système législatif et réglementaire associé à la gestion des DSM au Vietnam ainsi qu'à Hanoi;
- d'explorer comment les instruments législatifs et réglementaires, étant utilisés ailleurs dans le monde, peuvent être applicables afin d'améliorer l'état actuel de la gestion des DSM, particulièrement de promouvoir le recyclage, dans la ville de Hanoi ;
- d'explorer d'autres instruments complémentaires tels que les instruments économiques et participatifs qui peuvent être utiles pour la situation du pays et de la ville de Hanoi ; et finalement
- de recommander des alternatives stratégiques pour l'amélioration du système réglementaire de la gestion des DSM.

Les questions spécifiques auxquelles cette étude veut répondre sont :

- Comment le contenu de l'ensemble des textes légaux concernant la gestion des DSM se présente-t-il? Le cadre politique facilite-t-il une gestion intégrée des DSM ? Quels sont les points forts et les points faibles de ce système législatif et réglementaire?
- Comment s'expriment les principes de "pollueur-payeur" et d'"utilisateur-payeur" dans les textes légaux ?
- De quelle façon les instruments politiques peuvent-ils être applicables dans le contexte du Vietnam et de la ville de Hanoi, en particulier ?

La réalisation de cette étude est effectuée en utilisant la méthode de l'analyse de contenu des textes légaux concernant la gestion des DSM au Vietnam et à Hanoi. La grille d'analyse est présentée plus loin dans le chapitre Méthodologie de la recherche.

2. *Économie du recyclage informel*

Étant une des solutions durables pour améliorer la gestion des DSM, le recyclage peut fonctionner efficacement si les municipalités se font une idée globale des conditions locales en matière des déchets en tenant compte des facteurs qui déterminent les coûts de recyclage. Ces facteurs, comme nous l'avons mentionné plus haut, sont ceux de la *collecte*, de la *valeur des matériaux recyclables collectés* ainsi que des produits recyclés au marché.

Le recyclage résidentiel comporte souvent une diversité de structures et de situations qui rendent plus difficile la collecte des matériaux recyclables. Dans le cas des PED, deux raisons peuvent être invoquées : d'une part, la cueillette des déchets générés sans ou avec une faible participation des habitants, d'autre part, la complexité de la composition des logements ainsi que de l'accès aux points de décharge des déchets. Il est important pour le secteur public de tenir compte de la collecte informelle "porte-à-porte" qui ne coûte rien à la municipalité. Les habitants, de leur part, préfèrent vendre leurs déchets recyclables aux récupérateurs informels plutôt que d'en disposer en pure perte à la collecte formelle. Pourtant, cette habitude pourrait disparaître lorsque leurs revenus auront tendance à s'accroître.

Selon les statistiques de la Banque Mondiale (Cointreau-Levin, 1994), les municipalités des PED dépensent à peu près 90% de leur budget de gestion des DSM pour la collecte mais ils ne collectent que 40 à 50% des déchets. Or, ce poste de dépense n'a pas encore pris en compte la collecte des déchets porte-à-porte des récupérateurs informels. À vrai dire, cette collecte informelle est un "don" pour le gouvernement municipal. De plus, les activités informelles de recyclage affectent directement le marché des matériaux recyclables puisque ce sont ces ramasseurs qui collectent les déchets et que ce sont eux aussi qui les échangent au marché.

Le gouvernement municipal peut intervenir, de façon directe ou indirecte, sur le marché des matériaux recyclables par ses politiques et par divers programmes d'intervention. Cette aide peut prendre la forme d'aide financière, de support politique ou de programmes d'achats publics. D'autres types d'interventions peuvent être effectuées en sensibilisant les producteurs de déchets à la séparation à la source des déchets ou par l'encouragement à l'accès à la collecte informelle porte-à-porte chez les ménages. Les subventions du gouvernement pour les produits recyclés (notamment dans le cas des matières plastiques et du papier - voir Chevalier, 1996), les subventions pour fixer le prix des matières premières (Cairncross, 1993 : 239) et les programmes de promotion des activités informelles de collecte et de recyclage (Chowdhury et Furedy, 1994 : 15) sont des bons exemples visant à encourager le recyclage.

Les objectifs de cette étude visent à mieux comprendre l'organisation et le fonctionnement du réseau de recyclage informel et à mettre en lumière le rôle important de cette industrie. Cette étude souhaite (1) adresser aux décideurs et aux planificateurs des renseignements utiles sur les activités informelles de recyclage, (2) identifier les problèmes auxquels ce secteur fait face, (3) relever les blocages spécifiques et les enjeux lors de l'intervention du secteur public, et (4) recommander des alternatives prometteuses en vue de rendre les options adoptées efficaces.

Les questions auxquelles cette étude tente de répondre sont donc les suivantes :

- Comment le secteur informel du recyclage à Hanoi s'organise-t-il ?
- Existe-t-il vraiment une économie informelle du recyclage? Si oui, qu'est-ce que cette industrie apporte à l'économie des déchets ?
- Quels sont les enjeux de cette industrie (tant pour les décideurs municipaux que pour les récupérateurs informels) ?
- De quelle façon le recyclage informel peut être encouragé? Quelles sont les interventions stratégiques pouvant être adoptées par le gouvernement municipal ?

3. *Participation de la société civile à la gestion des DSM*

Les municipalités peuvent utiliser différents outils (législatifs ou économiques) afin d'atteindre les objectifs de la gestion intégrée des DSM. L'appui du public aux formules élaborées par la municipalité dépend néanmoins d'un troisième facteur qui est souvent oublié dans les débats : la participation de la société civile.

Afin d'identifier les acteurs caractérisant la société civile, nous prenons la définition du PNUD (1997 :4) dans laquelle la société civile est définie comme *“des individus et des groupes (organisés ou non) qui agissent de manière concertée sur les plans social, politique et économique - administrés par des règles et des lois formelles et informelles [...] Les organisations de la société civile sont la multitude d'organisations autour desquelles la société s'organise volontairement. Elles comprennent les organisations suivantes: syndicats, organisations non gouvernementales, groupes de femmes, groupes culturels et religieux, œuvres de bienfaisance, associations commerciales, clubs sociaux et de sport, coopératives et organisations de développement communautaire, groupes écologiques, associations professionnelles, institutions universitaires et instituts de recherche, organes d'information. Les partis politiques en font aussi partie, bien qu'ils fassent à la fois partie de la société civile et de l'État s'ils sont représentés au Parlement.”*

Au cours des dernières années, il y a eu des groupes sociaux qui ont été très efficaces pour sensibiliser le public et susciter des modifications dans leur comportement. Ces changements sont préalables à l'évolution des pratiques de gestion des déchets ainsi que de la gestion de l'environnement urbain. Ces organismes regroupent une multitude d'acteurs de la société civile. Ils sont reliés les uns aux autres et ont chacun leur propre structure organisationnelle et leurs modes de fonctionnement. Dans le passé, les expériences de participation de la société civile à travers le monde ont montré des succès considérables au niveau pratique. Au niveau théorique, l'approche participative dans la gestion environnementale et des services urbains est aujourd'hui une approche innovatrice. Selon Parenteau (1996 : 302), *"ces associations pourraient*

participer au renversement de la pyramide du pouvoir vers le bas. Elles introduisent en tout cas des méthodes de planification qui procèdent d'approches participatives, orientées vers le développement communautaire".

Dans un sens plus large, la participation de la société civile est un facteur clé dans la gestion environnementale pour un développement urbain durable. C'est là un des principes fondamentaux qui donne son sens à l'Agenda 21. Depuis peu, de nombreuses expériences des PED en Asie, en Afrique et en Amérique latine ont montré l'efficacité et la rentabilité de la participation de la population dans la gestion des DSM, surtout dans la collecte primaire des déchets dans leurs communautés (Furedy et Chowdhury, 1994 ; Gaye et Diallo, 1997; Mwangi, 2000).

Les questions spécifiques auxquelles cette étude cherche à répondre sont :

- Comment les organisations de masse s'organisent-elles dans la société civile au Vietnam à tous les niveaux?
- Comment les problèmes associés aux DSM provoquent-ils et mobilisent-ils la population dans la participation à la gestion des DSM ?
- Quelles sont leurs activités concrètes et leurs stratégies afin de contribuer à la gestion des DSM de la ville ?
- Quels sont les enjeux et défis de la participation de la société civile (l'approche participative) dans la gestion urbaine en général, et dans la gestion des DSM, en particulier, dans un contexte précis comme celui de Hanoi ?
- De quelle façon cette participation peut rendre plus efficace la gestion des DSM de la Ville ?

L'organisation de la recherche sur le terrain et sur les trois thèmes, est présentée dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

A. LA PRÉSENTATION DE LA THÈSE PAR ARTICLES ET LA JUSTIFICATION DES TROIS THÈMES CHOISIS

Les principaux résultats de cette recherche sont présentés sous forme de trois articles rédigés au cours de notre programme d'études au Doctorat. Les raisons pour lesquelles nous choisissons ce mode de présentation sont les suivantes :

- Les trois thèmes choisis sont différents. Chaque thème nous permet de développer et de réaliser une étude dont l'approche méthodologique et les méthodes de recherches sont spécifiques;
- Selon la FES (2001), lorsque ces articles sont publiés ou acceptés pour la publication dans des revues scientifiques, l'auteur peut recevoir une reconnaissance immédiate de leur contribution à l'avancement du savoir. De plus, la qualité des articles est jugée et approuvée par les éditeurs des revues – ceci représente un avantage pour le chercheur lorsqu'il présente la thèse devant son jury ;
- La thèse par articles nécessite une présentation plus courte et simple (que la thèse traditionnelle) mais très subtile, concise mais aussi très explicite.

En choisissant de rédiger une thèse par articles on doit s'assurer que les thèmes choisis soient très cohérents et reliés les uns aux autres. Dans cette optique, les raisons pour lesquelles nous avons choisi les trois thèmes précédemment énoncés sont les suivantes:

- ces trois thèmes constituent trois aspects fondamentaux – soit politique, économique et social – d'une gestion des DSM selon l'approche intégrée ;
- ces trois aspects sont souvent oubliés dans la gestion des DSM de la plupart des municipalités des PED. Comme nous l'avons souligné précédemment, les

autorités municipales des PED, bien souvent, ne considèrent que les aspects technologiques et financiers de la gestion et ce, de façon bien partielle ;

- ces trois aspects vont dans le sens des stratégies prioritaires de renforcement des capacités de gestion du triangle d'acteurs d'une bonne gouvernance, soit le gouvernement, le secteur privé et la société civile. Ces stratégies ont été élaborées par de nombreux organismes internationaux de développement, tels que le PNUD, la Banque Mondiale, et l'UNCSH.

B. LIEU DE RECHERCHE

Les raisons suivantes ont motivé le choix de la ville de Hanoi pour effectuer cette recherche :

- Hanoi est un des centres urbains dont la croissance est la plus rapide en Asie du sud-est et le volume de déchets produit croît en conséquence (voir l'Article 2), alors qu'en même temps les services municipaux demeurent insatisfaisants;
- divers acteurs sont impliqués dans la gestion des déchets à Hanoi – qui se caractérise par une participation du secteur privé/informel, des GCB, et des organisations de la société civile;
- un grand nombre de personnes sont actives dans le secteur privé/informel: ramasseurs de déchets, acheteurs itinérants, commerçants (à petite, moyenne et grande échelle), pré-processeurs, et villages-processeurs ;
- cependant, la gestion des DSM est traditionnellement prise en charge par le secteur public et axée davantage sur les aspects organisationnels et techniques; le rôle du secteur privé/informel est ignoré dans les politiques urbaines.

La partie empirique de cette recherche a été réalisée sur une période de trois mois (de Janvier à Avril 2000). Cette période étant limitée, nos efforts déployés pour aboutir au travail visé se sont concentrés sur la recherche documentaire et des entrevues avec

les recycleurs informels, les autorités municipales, des officiels et des représentants des organisations de masse, impliqués dans la gestion des DSM de la ville.

C. MÉTHODES DE RECHERCHE

1. *Pour la première étude : l'analyse de contenu*

Le système législatif au Vietnam se présente sous plusieurs formes telles que:

- Lois et codes adoptés par l'Assemblée Nationale ;
 - Résolutions, Ordonnances et Actes adoptés par le Comité Permanent de l'Assemblée Nationale ;
 - Décrets gouvernementaux adoptés par le Premier Ministre ou le Vice Premier Ministre;
 - Règlements, Directives et Ordonnances adoptés par les Ministères concernés ;
et
 - Règlements adoptés par les gouvernements régionaux ou locaux.
- Afin d'effectuer cette étude, nous avons analysé tous les textes légaux concernant la gestion des DSM du pays et de la Ville de Hanoi.

L'analyse de contenu est "*une méthode de classification ou de codification dans diverses catégories des éléments du document analysé pour en faire ressortir les différentes caractéristiques en vue d'en mieux comprendre le sens exact et précis*" (L'écuyer, 1988 : 50). En nous fiant à nos questions de départ, à notre cadre théorique, et à nos questions particulières, nous définissons des variables pour chacune des dimensions du cadre théorique. Donc, notre analyse de contenu qualitative des textes juridiques va mettre l'accent sur des énoncés révélateurs, à partir de la liste de mots clés que nous avons établie (voir Tableau 5) :

Tableau 5 : Grille d'analyse des textes légaux selon l'optique de la Gestion Intégrée des Déchets Solides Municipaux (GIDSM)

Gestion Intégrée des DSM	Code 01	Définition explicite des déchets
	Code 02	Stratégie des 3R (Réduction à la source, Réemploi et Recyclage)
	Code 03	Décentralisation des institutions : niveau de décentralisation
	Code 04	<p>Participation de la population (PP)</p> <p>Code 04-1 : PP = les institutions environnementales du gouvernement et les parties prenantes</p> <p>Code 04-2 : PP = le secteur privé formel et informel</p> <p>Code 04-3 : PP = le secteur communautaire : le Comité populaire, les organisations sociales, les ONG, etc.</p>
	Code 05	<p>Partage de responsabilité et de pouvoir (PRP)</p> <p>Code 05-1 : PRP = responsabilité des producteurs, des distributeurs et des consommateurs de déchets</p> <p>Code 05-2 : PRP = représentations des intervenants dans le processus décisionnel;</p> <p>Code 05-3 : PRP = le partenariat dans la mise en place cohérente, concertée et complémentaire des moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs</p>
	Code 06	<p>Coût- efficacité (CE)</p> <p>Code 06-1 : CE = technologie indigène (compost, biogaz, ...)</p> <p>Code 06-2 : CE = coût- efficacité de la collecte, de l'élimination et de la récupération</p> <p>Code 06-3 : CE = coût- efficacité de la gestion administrative</p> <p>Code 06-4 : CE = système de tarification, de consignation, de contrat, etc.</p>
	Code 07	Éducation, sensibilisation, recherche, information, formation

2. *Pour la deuxième étude*

a. Recherche documentaire

Il y a très peu de recherches approfondies faites par les chercheurs vietnamiens portant sur les activités informelles de recyclage à Hanoi. Les données de cette étude tiennent compte des résultats de quelques recherches réalisées par des chercheurs étrangers (sur le système de gestion des DSM et sur le recyclage informel des déchets à Hanoi), à savoir:

- Études de l'organisation de l'industrie du recyclage informel (DiGregorio, 1994; DiGregorio *et al.* 1997);
- Une analyse sur la récupération des déchets du système formel (McIntyre, 1994);
- Les pratiques de la gestion des déchets organiques (Grégoire, 1997);
- La place du genre dans les secteurs formel et informel de la gestion des DSM (Marseglia, 1998); et
- L'exploration des potentiels pour l'éducation environnementale au Vietnam (Gray-Donald, 2000).

Il est primordial de souligner l'importance de la recherche sur l'Internet qui contient d'énormes ressources présentant toutes sortes d'informations concernant le sujet de recherche. Les sites Internet ayant servi à notre recherche sont répertoriés dans la bibliographie.

Nous avons choisi la méthode de l'observation participante afin de recueillir les données documentaires et les données sur le terrain. Quant à la recherche documentaire, nous avons cherché les documents officiels concernant la gestion des DSM et le recyclage. Il s'agit de la littérature scientifique sur le sujet (mémoires, thèses, rapports de recherche, etc.) ainsi que de toute la variété de documents écrits émanant des divers organismes en relation avec le projet de recherche. Ces

documents comprennent les règlements, les stratégies, les programmes, les politiques, les textes de loi, les rapports de projets ou de colloques, etc. Cette étape permet d'identifier les enjeux majeurs ou les blocages ainsi que l'intervention du secteur public dans les activités informelles de recyclage.

Quant à l'observation participante sur le terrain, les méthodes utilisées varient:

b. Observation directe et entretiens

L'organisation de notre recherche empirique – par la méthode de l'observation participante – passe par la réponse à trois questions: Quoi observer? Qui observer? Et comment observer?

La question "**quoi observer ?**" repose sur les activités des récupérateurs informels. Il s'agit de l'ensemble des processus de la collecte, du commerce, de la transformation des matériaux et de la distribution des produits recyclés au marché : (1) La collecte comprend le ramassage des déchets dans la rue et aux sites d'enfouissement, et l'échange des matériaux entre les acheteurs itinérants et les ménages et les institutions ; (2) le commerce de déchets a lieu entre les acheteurs itinérants (ceux qui deviennent, par la suite, les revendeurs) et les commerçants ; (3) la transformation comprend les étapes de pré-traitement des matériaux et de traitement ou de production ; et (4) la distribution des produits recyclés au marché.

A la question "**qui observer?**" nous avons distingué les recycleurs informels en cinq catégories : (1) les ramasseurs de déchets dans la rue et aux sites d'enfouissement; (2) les acheteurs itinérants des matériaux recyclables; (3) les commerçants; (4) les pré-processeurs; et (5) les transformateurs.

Il n'y a pas de formule magique ou mathématique qui permette de déterminer la taille idéale d'un échantillon exemplaire. Souvent les chercheurs considèrent qu'un échantillon de 30 semble idéal. Pourtant, certains auteurs soulignent qu'il ne sert à

rien de continuer à observer des gens ou des phénomènes lorsqu'on a atteint le point de saturation (Deslauriers, 1991; Dépelteau, 1998), c'est-à-dire quand l'observation de cas supplémentaires n'apporte plus rien de nouveau et qu'elle n'apprend rien de nouveau au chercheur qui semble avoir tout vu et tout entendu. Lorsque les périodes d'observations deviennent de moins en moins fructueuses, les données répétitives, et que la cueillette de renseignements apporte un rendement décroissant, il vaut mieux s'arrêter car la prolongation de la recherche ne produira plus aucune donnée nouvelle. Nous avons décidé de retenir 75 récupérateurs de déchets, classés en cinq catégories, voir le Tableau 6 ci-dessous:

Tableau 6 : Échantillonnage des personnes interviewées

Catégories	Nombre
Ramasseurs des déchets	20
Acheteurs itinérants	25
Commerçants	15
Pré-processeurs	10
Transformateurs	10

Ce que nous voulions observer a pris la forme d'une grille d'analyse (voir le Tableau 7).

Tableau 7 : Grille d'analyse

Types d'information	Caractéristiques
Matériaux recyclables collectés	<ul style="list-style-type: none"> • composition des matériaux collectés • nature (bruts ou pré-traités) • quantité et volume • prix d'achat et de revente
Types d'acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • individus • coopératives • micro- entreprises familiales • entreprises privées • autre
Fonctionnement des activités	<ul style="list-style-type: none"> • lieux (sources des déchets) • modes de travail (contrat, achat, revente, libre, intermédiaires) • conditions de travail (équipement, nombre d'heures de travail,...)
Rapports entre les types d'acteurs <ul style="list-style-type: none"> • mode d'échange (ou de paiement) • attitudes envers autrui • attitudes envers soi 	<ul style="list-style-type: none"> • entre collecteurs informels des déchets et les ménages • entre collecteurs informels et les revendeurs/commerçants • entre les commerçants et les processeurs ou manufacturiers • entre eux-mêmes dans une hiérarchie
Impacts sur le travail: <ul style="list-style-type: none"> • Impacts économiques • Impacts sociaux • Impacts politiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts d'infrastructure • Coûts des services sociaux • Problèmes de santé • Sécurité du travail • Accès aux crédits financiers et sociaux • Impacts des règlements urbains et du système de taxation sur le travail
Possibilités d'avancement	<ul style="list-style-type: none"> • Création de coopératives de <i>scavengers</i> • Accès aux crédits sociaux et financiers
Interventions du gouvernement municipal et de la société civile	<ul style="list-style-type: none"> • Attitudes des autorités • Politiques récentes (le cas échéant) sur le recyclage informel • Programmes d'action de la société civile

c. Description des lieux de l'observation et des entretiens:

Puisque les collecteurs itinérants de déchets exercent leur travail partout dans les milieux publics et résidentiels, surtout au centre ville, notre observation a été effectuée principalement dans la rue dans les 7 districts urbains (voir Figure 3). Nous avons généralement réalisé notre observation dans les milieux où se trouvent les activités d'échange de matériaux les plus intenses. Les entrevues avec les acheteurs et les ramasseurs itinérants de déchets y ont aussi été menées. Les personnes interrogées ont été choisies au hasard lorsque nous les avons rencontrées dans la rue pendant l'observation.

Nous décrivons ci-dessous les autres lieux que nous avons visités pour notre observation et pour effectuer nos entrevues:

Le site d'enfouissement Nam Son (district Soc Son) – le nouveau site construit et mis en fonction depuis 1999. Situé à 50 kilomètres vers le nord-ouest du centre ville, Nam Son est un des sites d'enfouissement les plus modernes du Vietnam, et c'est le seul site qui soit actuellement en fonction. Il "nourrit et fait survivre" plus de 500 (même 900) personnes de trois communes (Nam Son, Bac Son, Hong Ky) entourant ce site.

Tan Trieu (district-rural Thanh Tri) est une commune située à 12 km au sud du centre de Ha Noi. Elle est composée de deux villages nommés respectivement Trieu Khuc et Yen Xa. Trieu Khuc est particulièrement reconnu au plan historique pour 500 ans de production textile et plus de 30 ans de recyclage de matériaux. Le village compte plus de 1500 familles qui transforment du plastique, du cuivre, des plumes de canard, et du carton. Yen Xa est un village principalement agricole, pourtant on y trouve trois familles qui recyclent le verre. Le déroulement de notre recherche dans cette commune a été complété avec succès grâce à l'aide considérable des autorités

locales³ de la Commune. Ils nous accompagnaient partout dans la commune pour effectuer notre observation sur les activités de recyclage ainsi que nos entrevues avec les transformateurs de matériaux.

Linh Nam est aussi une commune agricole du district Thanh Tri. Environ la moitié des habitants de cette commune s'occupent principalement de l'agriculture, et approximativement 120 familles de "l'industrie de l'élevage" des cochons selon la formule "magique" de "restes de nourriture – élevage- récupération du gaz". C'est à dire qu'une circulation énergétique se produit entre les déchets organiques qui nourrissent les cochons, les gens qui compostent les engrais produits par les cochons dans les bassins construits sous les abris des cochons afin de récupérer le bio-gaz qui, à son tour, fournit de l'énergie au processus de fabrication des "repas" pour les cochons. Tous les jours, les membres de ces cent vingt familles, souvent les femmes, viennent au centre ville pour récupérer les restes organiques (légumes, nourritures) dans les restaurants, hôtels, marchés et même dans les résidences. Ils (les recycleurs organiques) nouent des contrats avec ces établissements pour ramasser leurs déchets organiques. À travers notre enquête sur le terrain, nous avons observé que chaque recycleur doit payer un certain montant aux restaurants qu'il a sous-contrat. Ce montant varie selon la taille du restaurant et la nature de l'entente entre le recycleur et le chef de l'établissement, mais en général il varie de 300,000 VND à 700,000 VND (soit 20 à 45 \$ US)⁴ par mois. En plus, ces recycleurs- paysans établissent aussi des contrats avec les compagnies de boisson pour ramasser les résidus résultants du processus de production de la bière. Ces gens nous ont dit qu'à l'intérieur de groupes d'environ cinq familles on se partage l'achat d'une quantité de 4 à 5 tonnes de résidus de la bière transportés par un camion de la compagnie de boisson Viet-Ha qui vient trois fois par semaine dans la commune. Ces "résidus-bières" sont compostés (pendant 3 jours environ) dans les bassins des familles pour être mélangés ensuite

³ : Madame Nguyen Thi Nga – Présidente de l'association des femmes de la Commune ; Monsieur Nguyen Duy Tho – Chef du Bureau de Commerce de la Commune.

⁴ : 1 \$US = 14 600 VND (Dongs vietnamiens)

avec les restants de nourritures ramassés. C'est cette bonne formule de nourriture des cochons qui donne des résultats significatifs, nous ont-ils affirmés.

Le village de Ngu Xa, situé juste au centre ville, au bord du lac Truc Bach du district urbain Tay Ho, est très connu dans le pays par son histoire de 550 ans de production artisanale de cuivre. Les artisans utilisent une partie du bord du lac pour exercer la fonte et le moulage du cuivre. Auparavant, il y avait plus de 200 familles dans ce village qui vivaient grâce à ce métier. Or à présent, il n'en reste que 3 qui exercent la transformation de cuivre et 5 qui recyclent l'aluminium. Au cours des dix dernières années, les artisans de ce village ont du faire face à la menace de disparition de leur métier. Les 5 artisans rencontrés et interviewés nous ont exprimé leurs soucis face à cette disparition de la "profession traditionnelle des ancêtres", qui est la cause d'une chute des revenus de leurs familles. Selon eux, il y a deux raisons principales à ce déclin. D'une part, le gouvernement a décidé de reprendre le terrain au bord du lac (l'endroit auparavant réservé au moulage du cuivre), pour ré-aménager le paysage du lac (pour planter des fleurs !) et, d'autre part, les artisans doivent faire face aux difficultés du marché des produits recyclés ou re-transformés (comme les statues en cuivre). En fait, la politique du Ministère de la Culture et de l'Information, qui interdit l'exportation des statues de cuivre à l'étranger, affecte énormément les artisans, car leurs produits sont de bonne qualité et très appréciés par les clients étrangers. Durant notre visite sur le terrain, nous avons lu quelques articles qui appellent le gouvernement à réagir face à la disparition de ce métier du village qui est considéré comme un héritage culturel de la ville.

Le village de Nhu Quynh (province de Hai Hung), situé à 40 km environ au nord-est de Hanoi, est un grand centre de commerce et de pré-traitement des matériaux plastiques. Les matériaux plastiques y viennent de différentes provinces voisines, dont la ville de Hanoi, et sont par la suite revendus en Chine ou à Ho Chi Minh Ville (au sud du Vietnam). Ils sont aussi pré-traités ou pré-transformés en produits plastiques sous formes de graines, et revendus ensuite aux producteurs de plastiques. Lors d'une de nos visites à la famille d'une *scavenger* dans cette province, nous avons

eu l'occasion d'observer directement les activités de commerce des déchets et de recyclage dans ce village. Presque toutes les 1200 familles du village travaillent avec les déchets recyclables, soit le commerce (l'achat et la revente des milliers de tonnes de déchets par jour), soit le tri et le nettoyage des déchets dans les canaux du village, soit le pré-traitement des plastiques en grains, ou soit la production des sacs de plastique (voir l'Article 2).

Le village de Dong Cao (province Bac Ninh), situé à 34 km au nord-ouest de Hanoi, est connu depuis 500 ans pour sa production artisanale de papiers recyclés (DiGregorio, 1999). Ce village recycle et transforme toutes sortes de papiers en produits tels que : papier de toilette, papier de bureau, papier peint, et carton d'emballage. On peut dire que tous les déchets de papier et carton générés à Hanoi sont transportés et recyclés dans ce village.

Nous avons aussi effectué notre observation directe dans quelques quartiers de "squatters" où habitent les *scavengers*, tels que O Cho Dua, Thanh Nhan, Van Phuc, ainsi que des super-marchés comme Hang Da et Dong Xuan où beaucoup de *scavengers* ramassent des déchets durant la nuit lorsque la journée des commerçants est terminée.

d. Les entretiens semi-directifs

Cette méthode est la plus employée dans l'ensemble de cette recherche. Elle est semi-directive au sens où elle n'est ni entièrement ouverte, ni canalisée par un grand nombre de questions précises.

Cette étape a pris la plupart de notre temps de recherche sur le terrain (environ 2 mois). Le système de recyclage informel de Hanoi a été divisé en cinq catégories reflétant la structure du travail. Ce sont (1) les ramasseurs de déchets dans la rue et dans les sites d'enfouissement, (2) les acheteurs itinérants, (3) les commerçants à petite, moyenne et grande échelle, (4) les pré-processeurs ; et (5) les processeurs ou

les transformateurs des matériaux recyclables. Au total 75 personnes ont été interviewées, soit de 10 à 25 personnes dans chaque catégorie identifiée (voir le détail dans le Tableau 6). Le reste du temps, des données secondaires disponibles sur la gestion des DSM dans les établissements officiels tels que l'URENCO, le DOSTE, et l'Agence Nationale de l'Environnement, ont été utilisées. Des entrevues auprès des fonctionnaires municipaux au sujet de la gestion des DSM de la ville ont également été effectuées (les guides des entrevues sont présentés à l'Annexe 1).

Le fait d'être vietnamienne a été un avantage pour la chercheuse. Pourtant, le contact avec les recycleurs informels n'a pas toujours été facile, ils ont été parfois inaccessibles, parce qu'ils semblaient avoir une attitude très fermée, voire méfiante, envers les étrangers qui les entourent. Nous nous sommes passablement interrogé sur les raisons de cette attitude des recycleurs informels, surtout chez les *scavengers*. Durant les premiers jours sur le terrain, nous avons eu des difficultés à contacter les *scavengers*: ils semblaient éviter de rencontrer les gens qui ne sont pas des leurs.

Nous avons finalement trouvé quelques raisons pour expliquer cette attitude. Premièrement, les *scavengers* sont principalement des paysans provenant des provinces voisines de Hanoi, qui vivent ensemble dans des "boarding-houses" et ont pour but commun de gagner de l'argent grâce au ramassage, à l'achat et à la revente des déchets. Ils évitent le plus possible d'entrer en contact avec les habitants de la ville, exception faite des rapports d'affaires qu'ils maintiennent avec ceux qui leur vendent des matériaux recyclables. La plupart des interviewés nous ont affirmé que la raison pour laquelle ils mènent une vie si cloîtrée est qu'ils ne se sentent pas en sécurité avec la vie en ville. Selon eux, c'est la solidarité entre eux-mêmes dans leur communauté qui les protège lorsqu'ils vivent loin de leurs familles. Deuxièmement, très souvent, les *scavengers* ressentent une certaine infériorité par rapport à leur métier, qui, selon eux, est très "sal" ou bien "le niveau le plus bas dans la société" aux yeux des gens en ville, et qui est très mal vu par ces gens là.

Durant les premiers jours sur le terrain, nous étions très déçues parce que les contacts avec les *scavengers* semblaient très difficiles. Des *scavengers* féminins évitaient souvent de nous parler et de répondre à nos questions bien que nous ayons adopté une approche amicale. À quelques reprises, certaines d'entre elles nous ont demandé de leur donner un petit montant pour obtenir des informations. Ceci dit, leurs réponses ont semblé très "formelles", l'une répétant exactement les autres d'une façon « bien préparée ». Certaines autres ont eu peur de nous parler. Nous avons reçu très souvent des réponses, comme "*Vais-je apparaître à la télévision et à la radio exerçant ce travail sale?*" ou bien "*Et les gens vont rire de nous ?*" et "*Non, je ne veux pas vous en parler. C'est trop insultant !*", etc.

Ces premiers jours se sont révélés difficiles.

« *La difficulté fait émerger la créativité* » - ce proverbe vietnamien nous a « guidé » et incité à utiliser des « tactiques » pour communiquer avec les *scavengers*!

Un jour, en rentrant chez moi, j'ai ramassé tous les déchets recyclables dans la maison (des contenants de boissons gazeuses, des bouteilles de plastique de détergent à vaisselle, des cartons, des papiers et des journaux usagés), pour les mettre tous devant la maison où passent une quinzaine de *scavengers* féminins chaque jour pour acheter les déchets. De nombreuses *scavengers* féminins m'ont demandé de leur vendre ces déchets et j'ai eu la chance de faire la connaissance de l'une d'entre-elles. Je lui ai donné tous les déchets ce qui l'a incitée à rester un peu de temps pour me parler. Au début de la conversation, nous n'avons parlé que du sujet général de la vie quotidienne. L'ambiance était très ouverte et amicale. Elle m'a parlé de sa famille et de sa vie de "*scavengers*" à Hanoi. Comme elle passait tous les jours dans mon quartier, je lui ai promis de lui donner tous les déchets recyclables quotidiens de ma famille.

Le lendemain, à son arrivée, j'ai commencé à lui parler un peu de mon travail de recherche, de ce dont j'avais besoin comme information à propos des *scavengers* et

de mon projet de m'approcher des autres *scavengers* grâce à son aide. Je croyais que c'était la meilleure façon de les aborder, par l'intermédiaire d'une personne de leur communauté –c'est à dire par cette femme. Par ailleurs, je lui ai proposé de lui donner, pour le temps qu'elle me consacrerait dans ce travail, une somme équivalent à ce qu'elle pourrait gagner quotidiennement. Nous sommes arrivées finalement à une entente mutuelle: j'irais marcher avec elle dans la rue et dans les ensembles résidentiels pour qu'elle puisse exercer normalement son achat des matériaux recyclables. Lorsque nous rencontrerions un/une *scavenger*, nous allions nous arrêter pour lui parler. Il faut souligner que les *scavengers* se connaissent très bien dans une certaine section ou un quartier résidentiel et que l'information circule très vite entre eux. Je me présentais comme une connaissance de cette femme et, parfois, comme une étudiante qui s'intéressait à leur travail et qui voulait réaliser une recherche sur l'importance de leur travail. En parlant avec eux, j'ai bien sûr formulé mes questions *semi- dirigées* (voir plus haut) qui ont été bien préparées et enregistrées grâce à un enregistreur caché dans ma poche.

Les choses se sont bien déroulées de cette façon. Nous avons eu des rencontres et des conversations bien intéressantes qui ont répondu à bien plus qu'aux questions préparées. Je suis arrivé à créer une bonne ambiance entre moi et les *scavengers*. L'expérience sur le terrain nous a montré que l'apparence (y inclus la façon de s'habiller) et l'attitude du chercheur ainsi que sa capacité d'intégration sociale jouent un rôle très important. Un costume approprié au contexte de travail, un langage de communication convenant aux paysans, une attitude compréhensive, amicale et amusante, ont facilité la communication avec les *scavengers*. Je suis fière de pouvoir affirmer que j'ai réussi à gagner leur cœur et leur confiance. J'ai passé des jours à marcher avec eux dans la rue pour observer leurs travaux, nous pouvions nous asseoir par terre, pour parler et pour discuter (j'essayais, bien sûr, de ne pas m'éloigner de mon sujet de recherche). Je suis même quelques fois allée visiter leurs logements (des taudis loués dans les quartiers pauvres) comme une amie. Il y a même quelque unes d'entre elles qui m'ont invité à visiter leurs familles dans leurs villages natals et j'ai

accepté avec plaisir leur invitation. Chemin faisant, nous avons mieux compris les situations familiales qui les ont obligés à aller en ville pour exercer ce type de travail.

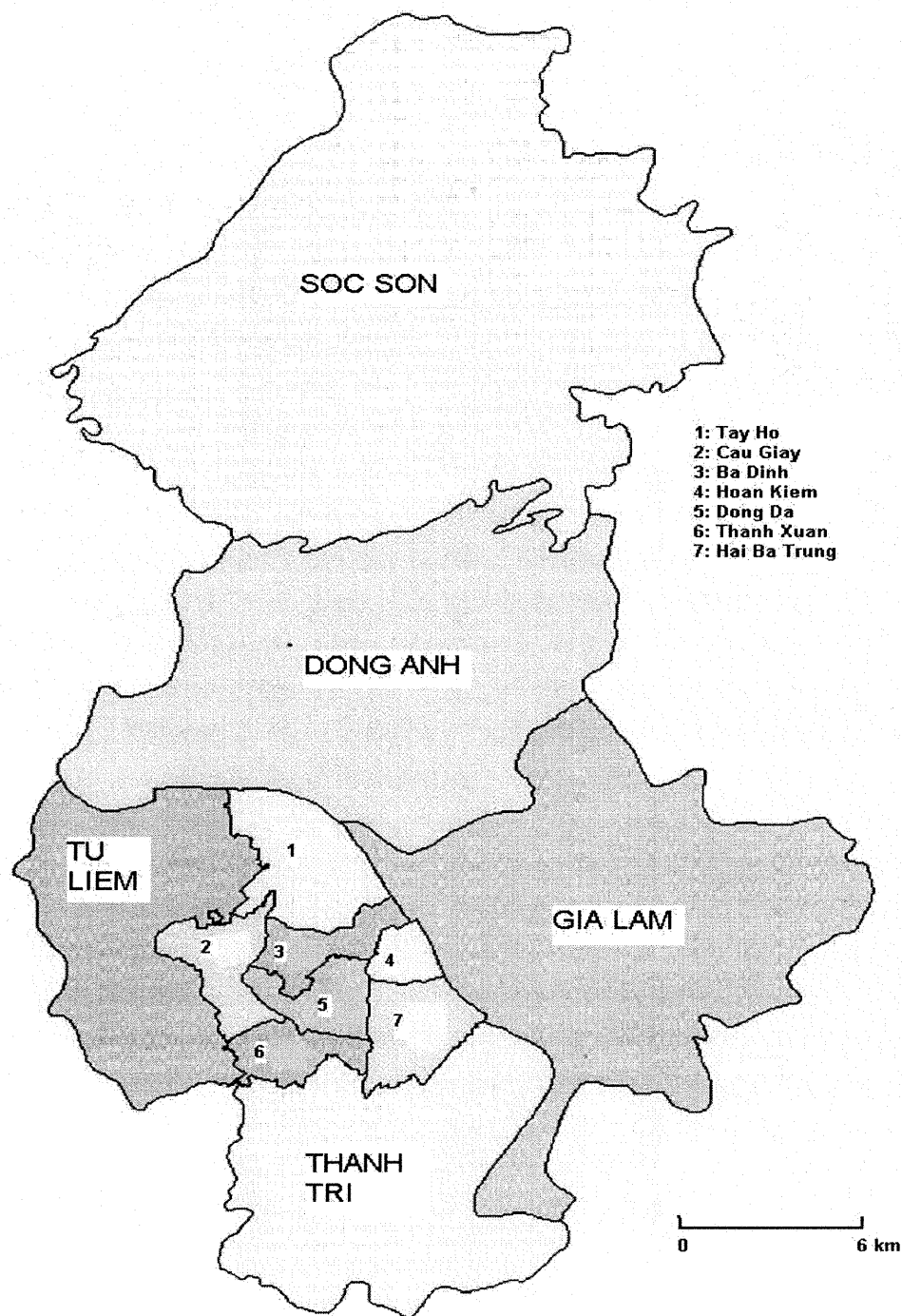
D'autres initiatives pour aborder les commerçants de déchets ont aussi été utilisées au cours de notre séjour sur le terrain : parfois j'ai acheté des déchets recyclables des acheteurs itinérants dans la rue pour les revendre par la suite aux commerçants que je voulais interviewer. Il est intéressant de noter que, par ce truc, j'ai réussi à entretenir une double conversation, une avec le vendeur et une avec le commerçant, juste en échangeant un même volume de déchets. Cette tactique fut efficace car elle contribuait à créer une ambiance plutôt "commerciale", proche de leur réalité.

Encadré 2 : Expériences personnelles

Hung (38 ans) a commencé son métier avec les déchets en 1986. Il est un grand commerçant de carton et une personne qui est connue parmi la communauté des recycleurs informels à Hanoi et dans quelques provinces du voisinage pour sa possession d'un grand pouvoir de "chef de gang". Son espace commercial est situé sur un trottoir de la rue Van Ho qui est près de chez moi. Cela m'a donné alors l'occasion de le connaître. Mais ce n'est pas toujours facile d'avoir un contact avec un "chef de bande" comme lui. Heureusement, j'étais au courant que sa mère vend de la soupe tonkinoise dans un petit resto du coin qu'il fréquente tous les jours pour manger. J'ai profité de cette occasion pour faire connaissance, d'abord avec sa mère, et avec lui ensuite. Il n'était pas difficile pour moi de gagner le cœur de sa mère chaque fois que je mangeais de la soupe là-bas, et ensuite, de connaître Hung sans qu'il ne le sache. Nous avons d'abord discuté de diverses histoires de la vie quotidienne. Après quelques rencontres, nos conversations sont devenues très animées, de plus en plus orientées vers le sujet que je voulais aborder. J'ai su que mon attitude avec un langage très populaire m'a aidé énormément à mener nos conversations de plus en plus près de mes objectifs. Hung m'a fourni quantité d'informations intéressantes par rapport à son métier et a accepté de m'aider à contacter d'autres commerçants.

Hung possède 4 camions servant à transporter des papiers et cartons au village Duong O (province Bac Ninh). Quand je l'ai interrogé au sujet de son commerce, il a dit qu'il lui était arrivé maintes fois d'"acheter à 10 pour revendre à 9" – une expression vietnamienne qui sous-entend que le prix d'achat d'un bien est plus élevé que celui de la revente. Il a dû, parfois, acheter des matériaux recyclables à un prix plus élevé que celui de la revente afin de garder les meilleurs contacts avec ses clients *scavengers* et processeurs de déchets. Il a gagné le cœur de plusieurs *scavengers* par son principe de commerce : il faut être sincère et tolérant. Très souvent il payait ses employés même les jours de pluie durant lesquels il ne pouvait pas faire fonctionner son commerce.

Figure 3 : La ville de Hanoi avec 7 districts urbains (au centre ville) et 5 districts ruraux



Source : adapté du <http://www.basao.com.vn>

3. Pour la troisième étude

Cette étude traite de la participation de la société civile à la gestion de l'environnement et des déchets à Hanoi. Elle explore principalement la dynamique et l'évolution de la participation de ces acteurs sociaux dans l'action collective, celle de la gestion de l'environnement et des déchets de la ville, afin de mettre en lumière les limites et les enjeux. Son objectif est de présenter les débats sur cette question ainsi que les modalités possibles d'un meilleur partenariat urbain.

Dans cette optique, les objectifs méthodologiques de cette étude sont : (1) de mieux comprendre comment les enjeux urbains provoquent les problèmes qui incitent les organisations de masse à participer aux campagnes, et (2) de mieux comprendre l'ensemble des dynamiques et des rapports qui existent entre les individus, les groupes d'acteurs sociaux dans l'action collective.

Nous avons également effectué cette étude à partir des axes suivants soit :

- L'identification des groupes d'acteurs sociaux actifs dans la structure d'organisation de la société civile ;
- L'organisation, le mode de fonctionnement et le système d'action concrète de chaque acteur dans sa participation à la gestion des DSM ;
- Le rapport qu'entretiennent ces groupes d'acteurs avec le gouvernement municipal et entre eux-mêmes; et
- Les difficultés et les obstacles internes et externes auxquels ces groupes d'acteur doivent faire face, lors de la mise en place de leur programme d'action.

La méthode principale pour effectuer cette étude est l'analyse des contenus des documents collectés à travers les campagnes de sensibilisation, et de divers documents d'archives concernant les activités reliées aux déchets : les feuillets de publicité des campagnes, les textes légaux du gouvernement municipal, les rapports

sur la réalisation des campagnes des localités, des associations centrales et locales des femmes, les documents de recherches, les programmes de la télévision diffusés sur les campagnes environnementales, etc. Des entrevues avec les leaders des groupes d'acteurs dans la société civile ont aussi été effectuées.

Nous avons aussi recueilli des documents concernant les campagnes de sensibilisation et d'autres activités concernant le recyclage des déchets dans les centres de ressources documentaires. Il s'agit des :

- Centre de recherche sur les femmes et la famille (No. 6- Rue Dinh Cong Trang – Hanoi)
- Centre de l'information et de données du Ministère de la Science, de la Technologie et de l'Environnement (39 Rue Tran Hung Dao)
- Union des femmes de Hanoi (36 Rue Hang Chuoi – Hanoi)
- Syndicat de l'URENCO
- Centre de ressources des ONG au Viêt-nam
- Comités populaires locaux et associations des femmes locales de quelques quartiers comme Nhan Chinh, Tan Trieu

Il est aussi important de noter qu'étant une chercheuse d'origine vietnamienne, j'ai eu la chance d'avoir vécu davantage d'expériences des campagnes de sensibilisation, des activités des enfants sur le recyclage, des modes de participation des populations dans les processus locaux (au Viêt-nam). Ce sont des sources d'information précieuse.

D. DIFFICULTÉS ET LIMITES DE LA RECHERCHE

Étant donné que chaque article doit, en général, constituer un tout intégré et bien délimité qui recoupe de façon minimale d'autres articles apparentés, la présentation de la thèse par articles "*risque d'entraîner une fragmentation du contenu central du mémoire ou de la thèse. Cette situation peut rendre l'effort de synthèse plus laborieux et nuire à la cohérence du manuscrit*" (FES, 2001)⁵. De plus, à l'Université de Montréal, les mémoires et les thèses doivent être rédigés en français. Cependant, comme l'anglais est généralement la langue de communication des revues scientifiques dans le domaine, nos articles sont rédigés en anglais pour convenir explicitement aux revues auxquelles ils sont destinés. Ceci constitue une grande difficulté pour nous, notamment pour l'auteur principal, car le français et l'anglais sont ses deuxièmes langues.

À propos de la recherche sur le terrain, plusieurs difficultés et limitations sont survenues pendant son déroulement. Le temps et les contraintes financières ont exclu la possibilité d'une approche plus longue pour la collecte de données à Hanoi. L'enquête par échantillonnage effectuée pour cette recherche est limitée en terme de taille d'échantillon des recycleurs. Dans ce sens, les données produites pour l'étude devraient être utilisées avec soin. En outre, l'obtention d'informations fiables sur le nombre de recycleurs est difficile, en particulier celui des ramasseurs de déchets qui se déplacent par des "allers-retours" tous les jours en ville. Par conséquent, il en résulte des variations quant aux évaluations sur le nombre de recycleurs. De notre point de vue, il existe une meilleure façon d'estimer exactement le nombre de recycleurs: par la police. L'idée de vérifier le nombre de recycleurs résidant provisoirement, auprès de la police de chaque section visée dans la ville (comme O Cho Dua, Thanh Nhan, Van Phuc, Kham Thien), semble certes réalisable. La raison en est que la police, au Vietnam, possède toujours toutes les données sur tous les

⁵ : Faculté des Études Supérieure (2001), Guide de présentation et d'évaluation des mémoires de maîtrise et des thèses de doctorat, Montréal, Université de Montréal, p.23.

résidents provisoires et permanents dans chaque zone. Selon les *scavengers* interviewés, chacun/chacune doit enregistrer son identité au commissariat local, c'est-à-dire qu'ils doivent remplir un formulaire d'enregistrement, le remettre ensuite à la police par le biais du propriétaire du milieu qui les héberge pendant leur séjour à Hanoi.

Par ailleurs, il faut mentionner que les contacts avec les fonctionnaires vietnamiens ne sont pas toujours faciles pour des chercheurs, particulièrement pour les chercheurs étrangers. Les procédures administratives compliquées ont représenté un obstacle pour nous lorsque nous voulions créer un contact avec un/une fonctionnaire. Il arrivait souvent que les fonctionnaires nous demandent de fournir quantité de documents administratifs avant de les rencontrer pour les entrevues, malgré un contact précédemment établi avec eux. La situation fût encore plus difficile avec les policiers lorsque nous avons voulu les interviewer au sujet des *scavengers* logeant dans leurs secteurs de surveillance. À vrai dire, plus nos étapes avec le secteur informel semblaient intéressantes et stimulantes, moins faciles elles devenaient avec les autorités publiques.

CHAPITRE 5 : ÉTUDES DE CAS DE HANOI

Ce chapitre comprend trois articles qui ont été soumis à quelques revues professionnelles dans le domaine de l'environnement (indiquées ci-dessous). Parmi ces trois articles, deux ont été acceptés pour publication. Selon la politique des éditeurs, ces trois articles sont rédigés en anglais. Ces articles représentent les résultats de notre recherche et ils sont incorporés dans cette thèse dans l'ordre suivant :

Article 1: Effective legal framework for solid waste management in Hanoi–Vietnam

soumis à la revue : *Journal of Environmental Planning and Management*, UK, University of Newcastle upon Tyne, Carfax Publishing.

Article 2 : Waste and informal recycling activities in Hanoi – Vietnam

est publié dans la revue: *Third World Planning Review*, UK, Liverpool University Press, Vol. 23, No.3 (2001)

Article 3 : Participation of the civil society in solid waste management: a case study on Hanoi - Vietnam

est accepté pour publication dans la revue *Journal of Environment and Development*, USA, The Graduate School of International Relations and Pacific Studies, University of California, San Diego and Sage Publications Inc.

ARTICLE 1

**Title: Effective legal framework for solid waste management in Hanoi–
Vietnam**

By DAO NGO

(under the supervision of Professor - Dr. René Parenteau)

Corresponding author: Dao Ngo – Ph.D student at the Institute of Urbanism, Faculty of
Planning, University of Montreal.

Ads: 2940, chemin de la Côte-Ste-Catherine, Bureau 4171
Montréal (Québec) H3C 3J7
CANADA

Mailto: [REDACTED] or mailto: [REDACTED]

Abstract

The City of Hanoi, like most developing cities, is facing numerous constraints in managing solid waste. One of the main reasons why the municipality cannot cope effectively with its solid waste management is the lack of an adequate legislative and policy framework to encourage integrated waste management. This paper explores at which points the environmental legislation and policy system in Vietnam, embodied in legal and policy texts at both national and local levels, facilitates the integrated waste management of the City. In addition, the paper discusses the legislative reforms needed to remove constraints on the municipal solid waste management.

A. INTRODUCTION

Lack of an adequate legislative and policy framework has long been a constraint in implementing environmental protection as well as waste management programs in many developing countries. Municipal authorities often focus purely on technical issues and pay little attention to develop an adequate conceptual framework for their waste management. In general, institutions at all levels of governments have not established effective waste management programs that take into account specific problems where they exist. To address this problem, many international organizations such as the World Bank, the UNDP (United Nations Development Programs), the UNEP (United Nations Environmental Programs) and the WHO (World Health Organization), have been heavily involved in providing technical assistance and finance for environmental legislation development in these countries. Positive experiences are accumulating with innovative approaches to waste management, of which the integrated approach is gaining world-wide acceptance today.

The integrated approach in waste management, in brief, requires an effective legislation and policy framework that underlies principles that govern the public health, the quality and sustainability of the environment, the efficiency and productivity of the urban economy, and creating jobs and generating incomes for people (Shüberler, 1996). Technically, the integrated waste management relies on the use of three fundamental policy instruments such as: (1) legislative and regulatory (command-and-control), (2) economic, and (3) participatory instruments (so-called communicative).

The question is how to apply these instruments appropriately and effectively into a specific context. It is possible to determine the most appropriate mix of instruments, taking into account practical, economic, and political realities. *Firstly*, the command-and-control approach to waste management relies primarily on direct legislation. In general, national law is the basis for improving waste practices in any country. It permits national agencies responsible for the disposal of waste to apply pressure for

their implementation. There should be a clear designation of responsibilities before the law is enacted. The law should be complemented by a policy document, and by technical guidelines developed for implementation of the law. This legal “profile” should specify regulations for different waste categories, collection, storage, handling, disposal, transport of waste, waste recovery, responsibilities, and training requirements (WHO, 2000). *Secondly*, the economic instruments that incorporate the “polluter-pays principle” rely on the use of *pollution charges*, *marketable permits*, *deposit-refund systems* and *subsidies*. Nevertheless, Berstein (1991) highlights that these economic instruments cannot be successfully implemented without pre-existing appropriate standards and effective capacities in monitoring and enforcement. It is important to take into account the practical aspects of implementing and operating economic instruments and the circumstances under which they can be successfully applied. *Thirdly*, the participatory instrument relies on an active participation of the civil society, which includes various social organizations, non-governmental organizations (NGOs) and community-based organizations (CBOs).

Our study of the legislative and policy framework relating to waste management in Vietnam, and particularly in Hanoi City, will explore how the principles and measurements related to the integrated approach are interpreted and how they should be adjusted to the city-specific context.

All types of legal texts such as laws, decrees, ordinances, directives, circulars, decisions and regulations, at both national and municipal levels, and policy texts such as strategies, project proposals and guidelines will be used as an empirical background for this paper.

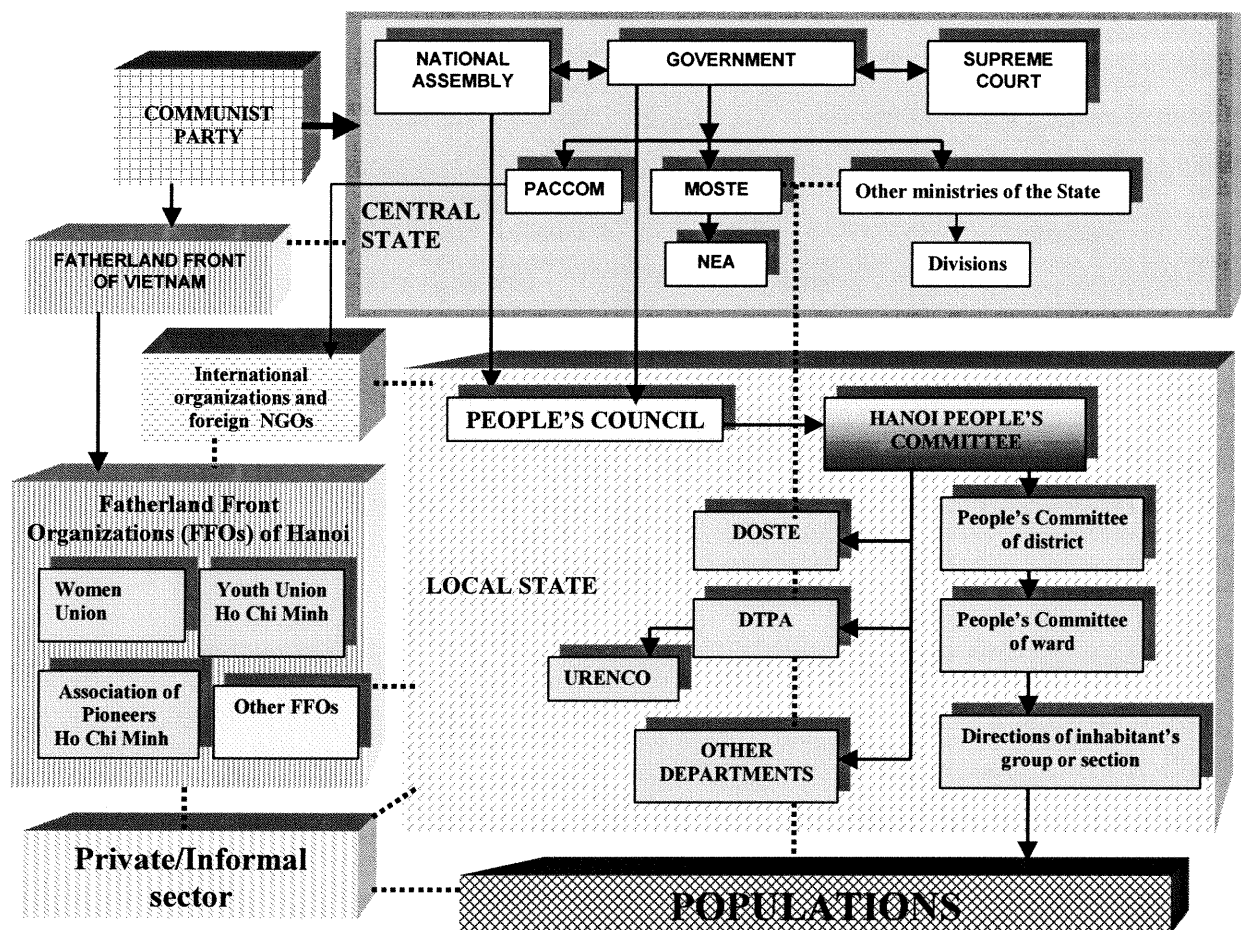
B. CASE OF HANOI CITY

1. Administrative structure of political organs

The administrative structure of political organs concerning environmental profiles in Vietnam may be illustrated in Figure 4. At the national level, the National Assembly is the organ that has highest *legislative powers*, while the Government is the *executive organ* and the Supreme Court has *judiciary powers* of the State. The Communist Party is responsible for providing development strategies for the entire nation, and has pervasive control over State organs. The Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE) is the principal government organ responsible for environmental protection in Vietnam. Apart from the MOSTE, there are other ministries, which have environment divisions and are responsible for environmental matters within their sectors. Details of responsibilities of each ministry for environmental concerns and waste management are presented in Boxes 3 and 4.

The People's Committees (PCs), in the provinces and central cities, represent the State at the local levels. The PCs have mandates to manage the environment in their localities and have responsibilities for reporting periodically to the Government. The Hanoi Department of Science, Technology and Environment (DOSTE) carries out the environmental protection activities through the respective environmental agencies. The DOSTE operates under the direct control of the municipal government, known as the Hanoi People's Committee (HPC), which has responsibilities to implement and enforce central government laws. The DOSTE also comes under the supervision of the central MOSTE only with respect to administrative matters and technical guidance (according to the Decree 175/CP, see later). URENCO is the sole public company which is in charge of urban waste management of the City. This company operates under the direct control of the Department of Transport and Public Affairs (DTPA) that is, in turn, under the direct control of the HPC.

Figure 4: Political structure in Vietnam and environmental institutions concerned in Hanoi



MOSTE: Ministry of Science, Technology and Environment; NEA: National Environmental Agency

PACCOM: People's Aid Co-ordination Committee (responsible for the NGO's affaires)

DOSTE: Department of Science, Technology and Environment

DTPA: Department of Transport and Public Affairs; URENCO: Urban Environment Company

—▶ : direct control relations (political powers)

.....▶ : consultant relations (collaboration, co-ordination, technical guidance)

Box 3 : Responsibilities of institutions for environmental management

The Government will exercise and unify the environmental management throughout the country;

The MOSTE is authorized to be responsible to the Government for exercising the environmental management of the country;

All ministries, ministry-level agencies and other Government bodies shall, within the scope of their respective functions, powers and responsibilities, cooperate with the MOSTE in carrying out environmental protection within their sectors and in establishments under their direct supervision;

The PCs of provinces and central cities are mandated to exercise their environmental management at the local level;

The DOSTEs are responsible towards their respective PCs for environmental management in their localities.

Box 4 : Division of responsibilities of ministries in waste management

- The Ministry of Construction (MOC) is responsible for the control, monitoring and planning of all urban construction projects and for all the solid waste landfills of metropolitan and industrial zones in Vietnam;
- The Ministry of Industry is responsible to control and monitor activities of industries and commerce units, ensuring they respect regulations on industrial waste management;
- The Ministry of Health is responsible to control and monitor activities of all the hospitals, health services in respecting regulations on hospital and hazardous waste management;
- The Ministry of Planning and Investment (MPI) and the Ministry of Finance (MF) have responsibilities to draw up and manage budgets in order to ensure waste management activities;
- The MPI, MF, MOSTE, and Ministry of Commerce draw up solutions to facilitate the access to financial credits for producers who have their own waste treatment facilities, and the regulations on importing equipment for waste treatments;
- The People's Committees of provinces and central cities have responsibilities to execute the State regulations on environmental protection at their localities and collaborate with state organs concerned in order to draw up short-term and long-term strategies for their environmental protection;
- Ministry of Culture and Information is responsible for organizing educational programs and publicizing activities on legal texts concerned with environmental protection and waste management in order to raise public awareness; and
- The MOSTE is mandated to enact regulations and guidance on waste management. It also has to collaborate with the MOC to establish norms and rules for designing landfills, and to report annually the state of waste management to the Government.

As representatives of the civil society, there are numerous organizations which are formed by the Fatherland Front (FFO) comprising associations such as the Women's Union, the Youth Union, Farmer's Associations, Veteran's Unions, research centres, and professional associations that are also active in diverse aspects of development activities, including environmental and solid waste management, within the City. However, the efficiency of this participation is still in discussion.

2. Policy system of the municipal waste management in Hanoi

Although Vietnam now has environmental protection agencies that are directing their attention to this sphere, the legal and policy system for waste management is deficient. *First*, the administrative organizational structure of environmental institutions seems cumbersome. In fact, there is duplication of responsibilities as well as gaps and missing elements in the regulatory provisions for effective solid waste management. For example, at the national level, the MOSTE, as its name indicates, covers a vague combination of all the domains of 'Science, Technology and Environment' while lacking professional staff in each domain. At the municipal level, the URENCO, responsible for urban waste management, is under the direct control of the Department of Transport and Public Affairs (DTPA) while the Hanoi DOSTE is mandated to carry out all environmental issues, including waste management of the City. This means that the URENCO is outside the direct control of the Hanoi DOSTE, and in fact, coordination between the Hanoi DOSTE and DTPA is very unclear and moderated.

Second, research on environmental legislation is not made a top priority. This results in the narrow capabilities and weak legislating skills of environmental agencies. This means a lack of human resources of legal expertise. As Tan (1998) highlights, there is a lack of legal expertise at the NEA where the great proportion of staff are engineers and scientists. In fact, the common problem is that legislation and policy makers have not sufficient (or lack of) knowledge on environmental domains. As a consequence, the problem in implementing environmental legislation in Vietnam is the lack of

specificity in the Environmental Protection Law (EPL). The shortcomings in the EPL can be found in imprecise terminology, overlapping division of responsibilities and power jurisdiction amongst governmental bodies, and between ministries and local governments.

The question is thus: how can the legal system for waste management be enforced and adjusted within the reality of Hanoi. This paper aims to explore at which points the current legislative and policy system, at both national and municipal levels, facilitates integrated waste management, according to the following criteria:

- A clear division of responsibilities, powers and tasks in implementing, monitoring and inspecting waste management of the different agencies involved;
- Adjusting the application of regulatory and economic instruments;
- Strengthening the private/informal sector; and
- Participatory instruments: the participation of civil society.

a. Division of responsibilities, powers and tasks for the actors involved

The EPL guarantees the supreme rights of the Government to exercise the *management of environment protection* throughout the country. These include the power to regulate ministries and municipalities to carry out environmental management in the localities. However, the core of the problem persists at the ‘starting point’ of the EPL. Article 37 of the EPL prescribes a range of environmental management tasks (so-indicated *State Management on Environmental Protection*) while Article 38 establishes the environmental protection responsibilities of various institutions, in applying the general term of ‘State Management on Environmental Protection’ to each institution, resulting in confusion in identifying their mandates. This means that one may understand that each agency must perform the same tasks of environmental management of the State.

In addition, the responsibilities of MOSTE and the other ministries are defined by the term ‘cooperate’, which is very ambiguous. The MOSTE is responsible to the Government for environmental management, but it is not clear whether or not the MOSTE has powers over other ministries, the HPC and the sub-level bodies. This shortcoming leads to the overlapping of tasks between institutions when implementing the EPL. For example, regarding the Directive 199/TTg of the Prime Minister (3rd April, 1997) on *Urgent solutions for solid waste management in metropolitan and industrial zones*, the MOSTE is mandated to develop and implement a strategy and policy for national waste management. However, the Strategy was drawn up in 1998 by the Ministry of Construction and approved by the Prime Minister through the Decision 152/QD-TTg on *Approval of the National Strategy on waste management in metropolitan and industrial zones in Vietnam* (10 July 1999). Overlapping responsibilities can be found again in the Decision 152/QD-TTg of the Prime Minister. According to this Decision, the Ministry of Construction is the main responsible organ for “coordinating with the other ministries concerned to establish the framework for the collection of environmental sanitation fees and charges for waste collection, transportation and treatment” (Article 1). Meanwhile, this responsibility belongs to the MOSTE and the Ministry of Finance, as prescribed in the Decree 175/CP of the Government.

Through the Decree 175/CP, the Ministry of Finance and the MOSTE are mandated to establish modalities and regulations for the collection and use of the environmental-protection fees, and to manage the financial sources and property rights for environmental protection. However, the Decree 26/CP on *Sanctions against Administrative Violations in Environmental Protection* was enacted by the Government according to the proposal of the Minister of the MOSTE, without the Ministry of Finance. The problem is that modalities and regulations on the sanction have not been established in accordance with the Ministry of Finance that has more expertise in the financial domain. As a consequence of this lack of coordination, the Decree 26/CP shows its weakness in establishing regulations on fines for general violations that seem even “naive” as a legal text. There is not, as yet, adequate

information on how these fines are being applied, nor the circumstances under which forcible compensation or forcible cessation of violations are being imposed.

At the municipal level, overlaps emerge between the Decision 3008/ QD-UB on *Regulations on Environmental Protection of the City* and the Decision 3093/ QD-UB on *Regulations on Solid Waste Management of the City* of the HPC. For example, according to the Decision 3093, all the tasks on municipal waste management are the responsibility of the DTPA while the responsibility of the DOSTE is not indicated. Paradoxically, the DOSTE is expected to shoulder the numerous tasks, including waste management, according to the Decree 3008. In fact, the DOSTE is mandated to carry out all the environmental matters of the City such as enforcing regulations, inspecting and monitoring activities. They are expected to shoulder numerous tasks of inspecting and licensing industrial enterprises, collecting samples, appraising EIA processes and imposing penalties for environmental violations, promoting environmental protection awareness. Nevertheless, it seems that the waste issues are out of the environmental concerns for the DOSTE.

The problem is that there are various agencies with mandates to carry out the same or very general tasks. According to the Decision 3093, three institutions that have powers to handle and to sanction violations of waste management are: (1) the HPC and local PCs, (2) Municipal Police, and (3) Inspectors of the DTPA. Meanwhile, Article 20 of the Decree 26/CP authorizes only the inspectors of the MOSTE and DOSTEs, the HPC and local PCs to have power to administer environmental protection, including waivers and specifically waste disposal. In reality, the MOSTE and DOSTE may even provide instruments to the HPC and its local PCs for handling the violations, but that mission is not indicated in any other legal text.

In addition, the principle of power division is applied in the Decision 3093/QD-UB of the HPC according to the Article 37 of the *Ordinance of the National Assembly on Administrative Sanctions* (6th July 1995). This principle is touched upon in this Ordinance, as below:

Principle of power division on administrative sanctions:

- People's Committees at all levels have power to handle the administrative violations in all the fields of State management in their localities;
- Specialized managerial bodies of the State have jurisdiction to handle the administrative violations within their sector;
- In the case of administrative violations that belong to the jurisdiction of two or more institutions, the handling of violations will belong to the institution that first enrolls. (Article 37)

Based on this principle, the HPC devolves powers to handle administrative violations of waste regulation to: (1) local PCs, (2) municipal police, and (3) inspectors of the DTPA. However, the Decision 1430/QD-UB of the HPC and its Guidance 172/HDLN devolve jurisdiction powers to carry out violations of waste management to various actors, such as:

- Directors of departments and sectors such as DTPA, Chief Architect, Department of Construction, DOSTE, Municipal Police, and people's committees at all levels have responsibilities for organizing, inspecting, monitoring and sanctioning violations according to functions and missions stipulated. (Article 31 – Decision 1430/QD-UB)
- The DTPA, DOSTE, Chief Architect and Municipal Police are the institutions that manage, inspect, monitor and sanction violations according to regulations of the Decision 1430 and this Guidance. (Chapter III, Clause 3 – Guidance 172/HDLN)
- As such, this makes it difficult for the institutions concerned to define their mandates because of that generality in the division of responsibilities.

b. Application of regulatory and economic instruments

b.1 Regulatory instruments

In theory, the regulatory instruments that may be used in waste management are standards, permits and licenses. In Vietnam, a set of national environmental standards and norms has gradually been developed. In regard to waste management, there are only standards for waste paper exporting, established by the MOSTE (*Waste paper standards TCVN 5946-1995*). Standards that need to be applied to all aspects of solid waste management have recently addressed hospital and hazardous waste in the Decision 155/QD-TTg (16th July, 1999) of the Prime Minister on *Implementing the Regulations on hazardous waste management* and in the Directive 4527/DTr (8th June, 1996) of the Ministry of Health on *Guideline for hospital waste treatment*.

Regulations for use, storage, transport and treatment of hazardous waste are also mentioned in the Decision 3008/QD-UB. However, these regulations are still general. For example, the Decision prescribes that “every household must have *hygienic equipment* to dispose waste”. The question is what does hygienic equipment mean. Specifications as technical standards should be established.

In many countries, especially the developed ones, licenses and permits can be used to approve solid waste facilities to ensure safe waste disposal practices. They can also be used to impose penalties for the disposal of household, commercial, or industrial wastes in areas outside those licensed by the waste disposal authority. They can be subjected to conditions that are determined by the waste disposal authority and may cover items such as: duration of the license, supervision by the license holder, the types and quantities of waste, the methods of dealing with them, as well as the recording of information, precautions to be taken, when the waste may be dealt with, and the works to be completed before licensed activities begin or while they continue (Berstein, 1991).

Nevertheless, the application of such a license and permit system raises problems of enforcement in the context of Vietnam, particularly in Hanoi. *Firstly*, the regime of ‘‘socialism’’ has a lack of certain private property rights, which considers land as public goods. This makes implementing regulations easier when choosing places for landfilling or for building a waste treatment plant. The central government can order local authorities to make land available for dumpsites without consulting the public. In reality, this leads to the emergence of the NIMBY syndrome (Not In My Back Yard) for the local people in some areas where the operation of landfills or dumpsites causes enormous negative impacts on their local environment. *Secondly*, the absence of private ownership means there is an even greater incentive to pollute.

b.2 Economic instruments

Economic instruments introduced in the legal texts, in Vietnam and in Hanoi, rely on several methods of administrative sanctions for violations and charges. In the first place, the Decree 26/CP establishes a range of administrative fines for 14 types of violations in diverse areas ranging from nature protection to oil and gas exploration and waste management. Article 15 of this Decree concerns violations in transporting and treating sewage and waste. Monetary fines prescribed in this Article for the contravention are in the range of 100 000 VND to 8 000 000 VND (6,5 \$ US to 533 \$US) – see Box 5.

Box 5 : Article 15 of the Decree 26/CP on Sanction of administrative violations

1. A warning shall be served or a fine from 100 000 VND to 500 000 VND for one of the following violations:
 - a. Transporting waste and other pollutants at variance with the regulations on environmental protection;
 - b. Failing to treat sewage and waste before discharging them.
2. A fine of from 500 000 VND to 2 000 000 VND for a repetitive violation mentioned in Point a of Item 1 of this Article
3. A fine of 2 000 000 VND to 8 000 000 VND for a repetitive violation mentioned in Point b of Item 1 of this Article if violations heavily increase.

However, it appears that the fines imposed do not relate to the quantities of waste discharged. It also does not impose sanctions for illegal discharge of waste. The sums of fines seem large for an individual but might be small for organizations or business units. The imposition of large fines might cause unwarranted economic hardship to the individual or small operators. Fines should be tailored to the size or type of the business so that they are both effective and don't cause excessive hardship.

Under Article 4 of Decree 26/CP, it appears that the system was designed to give local PCs, inspectors of the DOSTE and the MOSTE, or even People's Court Investigation, depending on measures of violation, the power to take quick action against violators, but there exists few clear guidelines as to the quantity of waste, the respective amount, and by whom the fines should be imposed.

At the municipal level, the Decision 3093/QD-UB with its attached regulations also prescribes a range of administrative fines for each type of violation in waste management. Accordingly, all the acts of disposing waste into public spaces (sidewalks, canals, lakes, used-water- systems), or unconventional ways of transportation and treatment of waste, are punishable by specific fines (see Table 9). However, the relationship between fines and the amount of waste is not indicated. The clarification of types of violations is also unclear and ambiguous by using terms such as 'throwing waste and disposing waste'. The specificity of what is 'at variance with regulations', of what kinds of 'collection and transportation are at variance with technology', and of where is 'the other public areas', is not specified.

The current charges, which are established in the Decision 101/QD-UB of the HPC and are now applied within the City, are only the user charge (that is, users of waste collection services of URENCO have to pay fees) – see Table 8. The reality shows, however, that this charge rarely acts as an incentive, and in many cases, it seems to be an 'incentive to pollute' with a very small payment by residents for waste collection. It seems that the municipality ignores costs that cover total expenditure of waste treatment and cover adverse environmental effects. This may be due, in some way, to

the fact that land used for landfilling is often considered as public goods by the authorities. Disposal charges are touched upon in the Decision 1430/QD-UB of the HPC as some fees to be paid by households or institutions when directly transporting their construction waste to the dumpsites. However, there are no regulations on how and to whom they have to pay for their waste disposal at the dumpsite.

There is a lack of an introduction of another economic instrument within the legal texts (that is, the Deposit-refund-system). In general, this system imposes charges or fees on consumers. They are designed to encourage recycling and prevent pollution. The reality of Hanoi shows that deposit-refund-systems have been applied most often to beverage bottles. Beverage companies such as Coca-Cola, Hanoi Beer, Viet Ha Beer, and so forth, have implemented programs of deposit-refund for their beverage bottles and cans. One can say that about 90 % of bottles are returned. This Deposit-refund-system has proven effective for recycling materials. Therefore, this system needs to be promoted by incentives that may be embodied in legal texts.

Table 8 : Measures of fees for waste collection within Hanoi City

Types of service users	Measures of fees
Individuals living in urban districts	1 000 VND/person/month
Individuals living in peripheral areas	800 VND/person/month
Small commercial family shops	55 000 VND/month
Small restaurants	110 000 VND/month
Institutions, large restaurants and hotels, offices	Fees collected according to the contracts with URENCO

Table 9 : Measures of administrative violations of waste management according to the Article 10 of the Decision 3093/QĐ-UB

Types of violations	Measures of monetary sanctions
<p>Discharging domestic waste into streets, sidewalks, water-evacuation systems and other public areas at variance with regulations; (Both acts a and b are monetary punished and obligated to resolve problems for returning to the status-quo)</p>	<p>a. 10 000 VND for throwing waste; b. 30 000 VND for disposing waste.</p>
<p>Discharging construction, commercial and production waste into areas at variance with regulations (i.e.: streets, sidewalks, water evacuation and dyke systems, canals, rivers, roads and residential passages); (All of five acts a, b, c, d, and e are monetary punished and obligated to resolve problems or to pay for returning to the status-quo)</p>	<p>a. 200 000 VND for discharging waste into residential passages and other public areas; b. 500 000 VND for discharging waste into roads and sidewalks in urban traffic areas; c. 2 000 000 VND for discharging waste that causes traffic jams; d. 3 000 000 VND for discharging waste into water evacuation system (canals, rivers, lakes, sewerage) e. 5 000 000 VND for discharging waste into Red, Duông Rivers and dyke systems.</p>
<p>Transporting waste without a cover, causing waste to drop into the streets;</p>	<p>100 000 VND and being obligated to resolve problems or to pay for the collection to return the status-quo.</p>
<p>Collecting, transporting waste at variance with technology, and long-standing delays of waste, that cause hygienic problems in public areas, of URENCO and its enterprises, and of any individual;</p>	<p>100 000 VND for collecting and transporting at variance with the technology; 300 000 VND for causing long-standing delays of waste when having been mandated to collect, and being obligated to resolve problems immediately.</p>
<p>Construction processes of organizations, households and individuals without making prior commitments to local PCs, or the URENCO or its local enterprises, for waste disposal; Production and business activities of any individual or organization without hygienic waste-depots and without contracts of collection with the URENCO.</p>	<p>200 000 VND for violations of items 5 and 6.</p>

c. Promoting the informal/private sector

In general, due to their orientation toward profit-making, private operators can provide waste services more effectively and at lower costs than the public sector (under appropriate conditions). However, the involvement of private operators does not, in itself, guarantee effectiveness and low costs. Problems arise when privatization is poorly conceived and poorly regulated by the legal system that supports it through economic incentives, particularly when competition between private operators is weak. The experience of many developing countries shows that private operators may have contracts directly with individual households, neighbourhood associations or business establishments to collect waste. But, they may also operate under contractual agreements with municipal authorities who retain responsibility for user-fee collection. In this case, the arrangement ensures more equitable service access by especially providing services for low-income areas (where incomes and the value of waste are both low) that offer little incentive to private operators.

In Hanoi, the trade of waste by private operators is unregistered, unregulated and carried out by individuals, families or small groups that are informally organized. They may be categorized into three types such as: (1) *scavengers* (waste pickers and junk buyers), (2) waste traders (waste shop-depots operators) and, 3) waste processors or manufacturers. *Scavengers* live and work under extremely precarious conditions. Scavenging (that is, waste picking and junk buying), in particular, requires very long working hours and is often associated with homelessness. Besides the hostile attitude of many in the community, *scavengers* are subject to economic insecurity, health hazards and lack of access to financial and social credits. However, their contribution to the waste management of the City is considerable, reducing the amount of waste for collection by nearly one-fifth (see Article 2). It makes sense to do a simple calculation: according to the DTPA (2000), the cost for dealing with 1 ton of waste is 158 000 VND (10,53 \$ US). When collecting some 250 tons of waste per day, the informal sector saves the city approximately 2 600 \$ US/day. This rate is not insignificant, however it is not recognized neither approved by the municipal authorities.

The lack of a legislative and policy system has discouraged the participation of private/informal sectors in waste management. There is neither any regulation nor norm for the recyclable and recycled products. Operations are mainly driven by free market forces without any incentive by the public sector. In addition, *scavengers* even function partly on subsistence levels. Possibilities to enhance their contribution to waste management seem far from certain. On the contrary, the hostile attitude towards *scavengers* by the State represents one of the most *repressive* policies of the municipality. The *Project on Socialization of solid waste and environmental sanitation* (March, 2000), approved by the HPC and the DTPA, seems to exclude the existence of the informal waste collectors by creating ‘environment community-based groups’ to self-manage the local environment by themselves. This project is the basis for the adoption of the new Decision (Draft, 2000) on *Regulations on the formulation and operation of community-based groups for waste collection*, as noted previously. In this sense, the City doesn’t allow people outside these groups to join them. This means, probably, an “elimination” of informal waste workers, who come normally from rural areas, by the municipal system. For example, Article 3 of this draft Decision strictly prescribes that:

These regulations are not directed at:

- Itinerant waste pickers
- Itinerant junk buyers
- Waste collectors, who do not function according to the regulations on the formation and operation of waste collection groups, prescribed in this Decision.

Although the municipal authorities aim to promote the participation of CBOs in the primary collection of waste, the project does not seem to have proven effective for implementation. It does not encourage the community-based participants because of its complexity in administrative procedures for involvement in the collection groups. It proves the inadequacy of regulations in the sense that it imposes several regulatory requirements that may not meet people’s needs and even may not facilitate their

involvement. For example, the Decision prescribes strict conditions for the members of each group such as a clear curriculum vitae, being a permanent citizen, presenting several administrative papers approved by the local PC, in addition to equipment requirements. Also, according to this policy, the operation of these groups is strictly controlled by the local PCs and the URENCO. Not only does this policy withhold incentives for the community-based groups to get involved, but it also means less 'tangible benefits' for waste collecting. For example, the Decision prescribes that these groups:

- Do not have access to operate waste collection in areas where services of URENCO can reach (Article 12)
- It is forbidden to sub-contract waste collection to others. (Article 13)

According to this policy, these community-groups can generate income by collecting fees from households in the areas where the services of URENCO cannot be delivered. The problem is that these areas are often locations of scattered and poor populations. Gaining money from waste collection in these areas is not, evidently, beneficial and is disadvantageous for these community-group collectors. In addition, with such strict and complicated administrative requirements and little benefits, such a project may have very little interest to community-groups.

From another perspective, the impact of urban regulations on the current waste collection activities of the informal sector are enormous. The Decree 36/CP of the Government on *Ensuring traffic orders and safety on roads and in urban centers* impedes the transportation, stocking and trading of waste for many informal waste collectors and waste traders. Yet, the Government, by this Decree, prohibits the use of sidewalks for trading as well as the use of some transport vehicles. The paradox persists when the use of sidewalks and of the transport equipment like pedicab (Cyclo) and three-wheel motorcycle constitutes a key factor for waste collectors and traders.

The current system of taxes raises problems for waste traders and processors. *First*, in the case of waste traders, there is no legal text regulating their trading activities. It takes the form of unofficial taxes between traders and local police or taxation-officers. In many cases, big traders (who have depot-locations, transport means), have to pay small sums of so-called unofficial taxes to local officers. In other cases, they can arrange to achieve an agreement with local police in order to pay taxes. However, functioning without an established stable tax system affects much of their trading activities. The situation seems worse for small traders who do not have depot-locations and who often use sidewalks or public spaces for their commerce. Impacts of urban safety regulations, as mentioned above, on their activities are even more enormous.

Second, regarding waste processors or manufacturers, they have to pay two types of taxes: Operator Tax (Thue Môn bai) and Production Tax (Thue San xuất). Operation Tax is an annual tax applicable to all types of micro-economic units including micro-enterprises, households and cooperatives according to their revenues. In the Circular 69/TC/TCT of Ministry of Finance (5th November, 1996), this tax is categorized as shown in Table 10. Production Tax, applicable to manufacturing activities, is also based on producer's revenues. There is no legal text on specific taxes for material recycling professions. In fact, waste processors and manufacturers have to pay the common Production Tax, which is applied for individual and household producers located in Hanoi. This tax is regulated in the Decision 9790/QD-CT-NV of the Hanoi Taxation Department (1st November, 1999) and is categorized into 3 types of producer zones, which include inner and peripheral zones within the City. In this Decision, taxes are established to address only 2 categories of glass and paper producers. In fact, throughout our field survey, recycling households and private micro-enterprises had to pay production taxes based on their electricity consumption (see Table 11).

Table 10: Operation tax applied for micro-economic units

Tax levels	Revenues of business units/month (VND)	Measures of taxes (VND)
1	Over 1 250 000	850 000 VND
2	From 900 000 to 1 250 000	550 000
3	From 600 000 to 9 000 000	325 000
4	From 350 000 to 600 000	165 000
5	From 150 000 to 350 000	60 000
6	Under 150 000	25 000

Table 11: Production Tax applied for micro-economic units

Tax levels	Measures of electricity consumption (VND)/month	Measure of taxes (VND)/month
1	From 1 000 000 to 1 500 000	100 000
2	From 1 500 000 to 2 000 000	120 000
3	Over 2 000 000	150 000

The problem is that the tax policies, applied for individuals, households and micro-enterprises, are changed frequently by the Hanoi Taxation Department (e.g., four times in 1999). These changes make it difficult for local taxation offices to apply the policy. The current taxes for recycling units, based on electricity consumption, are initiatives of local offices in the areas where our survey was conducted (Thanh Tri, Gia Lam sub-districts where recycling villages in Hanoi are concentrated).

d. Participatory instruments

In comparison with the other policy instruments (regulatory and economic ones), the participatory instrument seems vital and offers much potential for implementing environmental policies and waste management programs. While the application of regulatory and economic instruments seems far from successful for most developing countries because of the weak capacities in management of governmental authorities, the

participation of various community-based organizations (CBOs) and Non-Governmental Organizations (NGOs) in the civil society is becoming an effective and appropriate solution. Given the inefficiency of urban services supplied by the municipality, involving CBOs, NGOs, and infrastructure users in project conception and implementation significantly contributes to cost savings, resource mobilization and efficient use of resources.

The Prime Minister has promulgated the Decision 339/TTg (24 May 1996) on establishing the Committee for the Affairs of NGOs (CANGO) in order to manage activities of foreign NGOs in Vietnam. Every foreign NGO that wants to operate in Vietnam must abide by the Decision 340/TTg of the Prime Minister on *Regulations on the operation of the Foreign Non-Governmental Organizations* (24 May 1996).

According to the Decision 340/TTg, every NGO in Vietnam has to obtain the following types of permits to implement projects: 1) Permit for Operation and 2) Permit for establishment of project's office, or representative office (Article 1). But these administrative procedures are not simple as yet. In fact, the foreign NGOs also have to obtain permits from the ministries concerned, and from local authorities where they will operate their projects, or programs. The responsibilities of competent authorities for the approval of NGOs projects are delegated depending on the size of the projects/programs budget's. For example, programs/projects (1) under 50 000 \$US are to be considered and approved by Ministers or Chairs of PCs of provinces or central cities; (2) from 50 000 \$US to 200 000 \$US are approved by the Ministry of Finance, and (3) and those over 200 000 \$US are controlled by the Prime Minister, with mutual consultation by the Ministry of Finance, the Ministry of Planning and Investment and the Vietnam Union of Friendship Organizations. This is at variance with the Decision 339/TTg that authorizes the CANGO to approve projects/programs, to provide and to withdraw permits of foreign NGOs, as prescribed in Article 2 of the Decision. These administrative procedures are complicated and might limit the participation of the NGOs.

In the domain of environment and waste management in Vietnam, an example of a successful NGO, which has a branch in Ho Chi Minh City, is the ENDA (Environment and Development Activities), which originates from Senegal. ENDA has initiated a community-based waste collection system in some suburbs within the city. Collecting the waste materials is a part-time private activity for other income-generating projects. The local health committee is responsible for the functioning of the system and the residents pay a fee for the collection of their waste. ENDA has set up a network to deal with urban environmental problems in order to share experiences and knowledge in the field of waste management.

However, very few foreign NGOs are active in waste management in Vietnam and particularly in Hanoi. Their role in potential partnerships should not extend to taking on statutory responsibilities from the central government or from the municipality. Their roles need to be clearly defined and their activities need to be facilitated and promoted.

In the *Strategy for the Action Plan for Environment of Viet Nam (1995)*, there is growing recognition of the idea that “*local people know best what is happening in their environment.*” In the past five years, community-based planning on water supply and waste services has developed significantly, through the intervention of donor-assisted projects. The City of Hanoi has been aware of the crucial role of CBOs in the urban service management, including the municipal waste management. The HPC has completed the Decision (draft, 2000) on the Implementation of the project on Community-based collection of waste, as mentioned previously. This strategy may not only create an alternative for improving the primary collection of the URENCO, but also makes sense for communities as they will have capacities to self-manage their local problems with waste, and to create jobs for improving the income of many people.

The activities of CBOs, however, are still limited. The policies and programs that they implement come from the central government according to a top-down hierarchy. They also have some latitude to build their own. The funding comes from the government, their own budget, or from partners (e.g. DOSTE). The coordination with the government

and bottom-up influence is very limited. Due to the communist culture, it is easy for the central government to reach the community level by CBO's activities, but State control has limited them in terms of experience, management skills, and sometimes awareness of environmental issues.

It is important to take into account the role of many FFOs, in Vietnam, in environmental management activities. They are largely confined to university-related research centers and institutes (staffed by academics and students), youth unions, women's organizations and associations for natural resource protection. There are also "self-help" bodies such as farmers' associations and cooperatives, which are formed by local people. These organizations operating outside the formal governmental structure, although many of them are government-affiliated, receive government funding and work closely with government officials. Others are self-funding, either through direct assistance from international organizations, through consultant agencies for the government, or by foreign investors needing assistance in preparing EIA reports. The role of such organizations in environmental protection has been significant.

However, as Trinh D.L. (2000) noted: in reality, one can call these FFOs "governmental NGOs" (GONGOs). In brief, this system has both strong and weak points that need to be conceptually developed. On one hand, because of the "close and funded relationship" between the FFOs and the Government, the implementation of any program/project of the Government would be easier to achieve, drawing on the special relationship of the FFO with local communities. But on the other hand, because of this very close relationship, which is dependent on political and financial conditions of the Government, the FFOs are often passive in initiating their proper activities, and have weak capacities and management skills for implementing and maintaining programs/ activities.

C. DISCUSSION AND CONCLUSION

The legislative and policy system concerning environmental and waste management in Vietnam is still very poor in both volume and effectiveness. Although regulations should be concise and easily understood, there is a need for them to be detailed, with specific provisions (or clauses) addressing significant issues. The EPL still remains a very broad and general document and sets out only a basic framework. As a result, existing legal texts are insufficient to touch upon all the questions concerning waste issues.

One of the remarkable points of the legal texts in Vietnam is the generality of legislative language. This may be explained by the influence of culture in which the language reflects the Vietnamese mentality. In fact, one can say that the Vietnamese are rather abstract than expressed, implicit rather than explicit. However, this does not work effectively in many scientific domains, especially in legislative ones, because this results in overlaps and ambiguities caused by the generality of language. Consequently, the legislative technique represents a weakness in the quality of texts. The use of inadequate terms and lack of specificity and clarity are very commonly found in the legal texts. This leads to blurred divisions of powers, responsibilities and specific tasks for the agencies involved. At the municipal level, the legislation and policy system concerning the waste management is inevitably poor. It is due to the absence of national legislation addressing waste management before enacting municipal legal texts, as mentioned previously.

The use of instruments in waste management (regulatory, economic and participatory) is not properly introduced in existing legal texts. Existing regulatory instruments in Hanoi address only hospital and construction waste. Detailed standards and norms for collecting, transporting and incinerating are established by the Ministry of Health and by the HPC at the municipal level. No standards or norms are established for domestic waste management, except few regulations on responsibilities of residents for discharging waste, for paying waste collection fees and contracting with URENCO services (e.g. the Decision 3093/QD-UB of the HPC). In addition, it should be mentioned that the traditional "command-and-control" form of regulations might need to

be supplemented by innovative tools in using economic incentives such as various types of charges and deposit-return systems. Nevertheless, the municipality of Hanoi only adopts the user charges for waste collection services. It is important to note that charges should be based on the actual cost of solid waste management, and related, as much as possible, to the volume of collection service actually provided. While the fees from waste collection services may cover primary collection costs, it seldom covers full transfer, treatment and disposal costs, especially among low-income groups. To achieve equity of waste service access, some charge systems and/or financing out of general revenues will be required. For example, large-scale waste producers should pay the full cost of disposal services on the “polluter-pays” principle.

In practice, the municipal government’s performance in the collection of waste service fees is quite poor. The URENCO has collected only 50% of waste collection fees, that represents only 27,5 % of the total budget, of which 72,5% are provided by the city (URENCO, 2000). People are reluctant to pay for municipal waste collection services which are perceived to be unsatisfactory; at the same time, poor payment performance leads to a further deterioration of service quality, and a vicious cycle may arise. Improved fee collection can effectively be achieved, for example, by attaching waste collection charges to the billing of other services such as water supply or electricity. Such systems may be made progressive, in the sense that large users would pay a higher rate per volume of collected waste than small users. This has the advantage of linking waste revenues to the actual volume of services provided.

Setting up the *administrative structures* of environmental agencies should be one of the highest priorities. This is the main problem in implementing environmental policies and any programs that aim to improve the urban services and the quality of urban environment. This is because the choice of policy instruments (regulatory, economic and participatory) will determine in a large part the responsible level of government and the type of institutions as well as the mechanisms for enforcement. The agency given responsibility for implementing waste management policies must have a clearly

delineated authority and adequate expertise, staff, equipment, and funds to carry out its enforcement functions.

At the central level, the environmental body of MOSTE (i.e. the NEA) is understaffed. With a mandate to draft and implement environmental legislation, legal expertise at the NEA is lacking. At present, only 1 to 2 % of the government budget allocated to MOSTE is directed to environmental protection efforts. It is thus clear that greater manpower and financial resources are needed for more effective implementation of environmental laws. Proposals in regard to a better solution have been made relating to the separation of a Ministry of the Environment (Tan, 1998) from the MOSTE. A separate Ministry can only be effective if adequate human and budgetary resources are allocated to it, so that it has all the necessary financial, technical and political capacities, which it needs for optimal performance. At the municipal level, local authorities require a wide range of skills and capabilities in environmental planning and in specific branches of urban services such as waste management. For example, municipal policy-makers will need to upgrade their knowledge and skills. A similar solution should be apparent at a vertical-sectoral level (i.e., separation of a Department of the Environment from the DOSTE). As well, the URENCO can be separated from the DTPA to create an independent company for carrying out the waste management of the City. Accordingly, URENCO can then proceed its core "business" of waste management and accomplish its mission with the HPC in respecting regulations established by the HPC, DOSTE, DTPA and other institutions concerned.

Moreover, the overall legislation system relative to the solid waste management, as it stands, needs to be further developed by specific regulations for implementing, executing and monitoring each step of the management process, as well as being reconciled with other laws. Instead of promulgating a number of various and fragmented texts, governments at both national and municipal levels should unify legal texts around specific issues. For example, an overall document that synthesizes all of the legal texts relating to the waste management of the country and the city should be established. Regulations on waste management should be complemented by a policy document, and

by technical guidelines developed for its implementation. Accordingly, the policy documents should outline the rationale for the legislation, plus national goals and the key steps essential for the achievement of these goals. The technical guidelines associated with the legislation should be practical and directly applicable.

A high priority for the participatory approach should be made. Urban services, including waste services, would not result in significant benefits for the targets of the municipal authorities if they continue to systematically exclude the input of local people. This means that participation from local people is an important ingredient for success. The experience of many municipalities in developing countries has shown how effective the CBO participation is in project planning. That means the participation of CBOs was promoted for labour mobilization and cost reduction in the implementation phase. However, their participation is often limited in the planning phases, putting people at the “receiving end” of plans that were generated and directed by the national or municipal agenda. The project “Implementing programs of community-based self-management of waste collection” of the City represents an example, as noted previously.

The municipal government must honestly and respectfully gauge the public’s willingness and ability to participate in the design and implementation of any waste management program in their own communities. In order to achieve an environmentally-based separation at source, municipal policy-makers should launch programs to increase public awareness of the environmental benefits of recycling. Increasing public awareness will be effective if it is accompanied by the participation of the population as a whole. For example, the involvement of Women’s Associations at all levels and community-based groups would be important in promoting waste separation at source. In fact, some public awareness programs already exist within the City: the clean, green and beautiful campaign of the municipal government was run in collaboration with women’s associations, as well as the campaign of the Women’s Union to reduce disposal of waste in the street. These action programs could promote waste separation at source for door-to-door collection, and raise public awareness on the role of informal recycling.

Improving the efficiency and productivity of the “waste economy” can also be achieved by promoting the participation of private/informal sector in primary collection and recycling activities. The municipal government should make priorities for the local recycling industry in order to stimulate it. Creating a viable environment for waste traders and processors, such as tax concessions and priorities for land tenure, are necessary. For instance, local taxes on spaces for storing materials should be established.

Given the crucial role of NGOs as mediator or catalyst in establishing communication channels between governments and citizens, foreign NGOs can be very important in situations of conflict between these two groups. However, difficulties that they are facing, discussed previously, should be considered. The intervention of an NGO or a CBO can often facilitate the development of a partnership, of which the partners themselves could not manage to arrange alone. These types of organizations can thus have a crucial role in initiating partnerships in the informal sector. In fact, these organizations may, in the first place, initiate the formation and operation of *scavengers’* cooperatives. Next, they can play a role in assisting *scavengers* and in promoting recycling. These organizations could be responsible for registering *scavengers* as members of the coop, while helping them with business experience and market contacts. Also, they could provide masks, gloves and other protective gear, medical services, and some transportation. They also may promote waste separation at source for door-to-door collection, and raise public awareness on the role of informal recycling and issues relating to waste management problems. They may also be an important factor in achieving a formal recognition by the municipal government of the informal recycling activities.

Finally, research on municipal waste management needs to be given a higher priority with greater political will and assistance from international organizations. In regard to the lack of global and city-specific data that is needed to formulate regulatory (norms, standards) and policy framework, governments at all levels and external agencies should support research on environmental management, in general, and in waste management,

in particular. Specifically, areas where research on waste management is urgently needed include the problems caused by inadequate waste management (health impact estimation, economic evaluation, technical requirements, and social assessment), costs and benefits associated with alternative intervention, market studies on recyclable material and recycled products, policy analysis (appropriate use of regulatory, economic and participatory instruments) and legislation technique requirements.

D. ANNEXE: THE MOST IMPORTANT TYPES OF LEGAL TEXTS ENACTED IN VIETNAM AND IN HANOI CONCERNING WASTE MANAGEMENT

Dealing with environmental and waste management, the following legal texts are the most important. They may be summarized as follows:

1. At the national level

The Environmental Protection Law

The *Environmental Protection Law* (EPL) implements Article 29 of the Vietnam's Constitution (last modified in 1992). Especially, Article 38 of the EPL prescribes the responsibilities of various institutions on environmental management (see Fig. 2).

In brief, the EPL sets out only a basic framework for overall environmental management. It doesn't specify the responsibilities belonging to the environmental management issues, such as solid waste, wastewater management and air protection.

Decree of the Government 175-CP (18 November, 1994) on **Providing Guidance for the Implementation of the Law on Environmental Protection**

The Decree 175/CP establishes in greater detail the responsibilities of all institutions and individuals for the *management of environmental protection* (prescribed in the EPL). It specifically states, in Chapter II, the functions, tasks and responsibilities of the MOSTE and the ministries, agencies at ministerial levels, and other State committees for

exercising environmental management. In this manner, the MOSTE is mandated to carry out the environmental management of the whole country, while other ministries and ministerial agencies have responsibilities for the environmental management within their branch in coordination with the MOSTE in term of specialization. Also, all the PCs, at provincial and central-city levels, are mandated to exercise environmental management in their localities. The PCs have rights to stipulate their DOSTE and their DOSTE will function under the direct control of its PCs and under the guidance of the MOSTE.

The National Environmental Agency (NEA) is directed by the MOSTE and has responsibilities to assist the MOSTE in exercising environmental management at the national level.

The MOSTE and the Ministry of Finance are required to establish regulations and modalities on the collection, the use, and the management of the State budget for environmental protection (Articles 32-36).

However, this Decree addresses only general profiles for environmental management without specifying tasks relating to waste management.

Decree 26/CP of the Government (26th April, 1996) on **Sanctions against Administrative Violations in Environmental Protection**

This Decree prescribes the administrative penalties for violations of the EPL, including the administrative violations of regulations on waste management.

Under Decree 26/CP, a range of administrative fines is prescribed for 14 types of violations in diverse areas ranging from nature protection to oil and gas exploration and waste management (see Fig.4). Most of the monetary fines prescribed by Decree 26/CP are in the range of 10 \$US to 40 \$US. These amounts may appear to be considerable for the average Vietnamese operator. However, they are too small to deter the large foreign enterprises. For instance, the 5 000 \$US maximum fine for oil companies causing oil

spills is manifestly inadequate. Therefore, it does not appear that this level of monetary fines will act as effective deterrents against environmental violations.

Decree 36/CP of the Government (29th May 1995) on **Ensuring traffic orders and safety on roads and in urban centers**

This Decree defines the tasks and powers of the ministries in ensuring traffic circulation and security on roads and in urban centers.

The important thing to note in this Decree is that it establishes norms and standards for all types of transport, which include motorized or rudimentary vehicles and specialized vehicles moving on roads and streets. It also strictly prohibits all acts of violation in public areas (such as streets and pavements or sidewalks) for business activities or any personal reasons. The Decree authorizes the Ministry of Interior Affairs to mandate the police to handle all traffic violations. In addition, this Decree has a great impact on the activities of informal waste pickers and junk buyers (so-called *scavengers*) and waste transporters (see analysis later).

Directive 199/TTg (3rd April, 1997) of the Prime Minister on **Urgent solutions for solid waste management in metropolitan and industrial zones**

In this Directive, the Prime Minister highlights problems that Vietnam is facing now such as the large quantity of waste uncollected, non-sanitary landfills, hazardous waste mixed with domestic waste, and the lack of appropriate technology for waste treatment. Accordingly, urgent solutions are outlined for solid waste management of the country. *First*, the Prime Minister stipulates that all organs dealing with waste management issues must control waste generation, collection and transportation by forbidding waste throwing into public places, by organizing activities of waste separation at source, by encouraging the use of new collection technology, transportation and treatment of waste, and by raising public awareness in waste disposal behavior. *Second*, urgent solutions are addressed for planning of ***sanitary landfill construction***, application of ***appropriate***

technologies for waste treatment, especially for hazardous industrial and hospital waste, and finding solutions to resolve problems caused by the unsanitary-landfills.

The Directive prescribes responsibilities of each ministry for waste management (see Fig.3).

Decision 152/QĐ-TTg (10th July, 1999) of the Prime Minister on *Issuing the Strategy for solid waste management in metropolitan and industrial zones*

The Prime Minister approved the Strategy, drawn up by the Ministry of Construction, by specifying the following principal points:

Short-term goals (until 2005):

- Every province and central city has to thoroughly implement waste management strategies in the locality by making priority for sanitary landfills and composting plants;
- Starting separation of hazardous waste at sources, and treating hospital waste by modern incinerating technologies and hazardous industrial waste by appropriate technologies;
- Collecting, transporting and treating 75-90 % of the total volume of waste generated, depending on types of cities and provinces

Long-term goals (until 2020):

- Collecting, transporting and treating 80-90% of the total volume of waste generated;
- Applying strategic solutions (e.g., recovery and recycling) and making priority for building two treatment centers for industrial hazardous waste in two main economic zones in the North and in the South;

- Developing solid waste management at the local level by focusing on the legislative framework, technical assistance and investment, and monitoring processes.

Finally, the main objectives given by the Prime Minister are: completing the legislative framework, raising public awareness, renewing financial policies and budgets, completing the waste management framework, modernizing technologies of processes of collection, transportation, recycling, and treatment of waste, and strengthening international relationships.

The Prime Minister authorizes the Ministry of Construction, in collaboration with the other ministries concerned, to develop the regulations on 'environmental sanitation fees' and fees for waste collection, transportation and treatment for each type of cities, provinces and industrial zones throughout the country.

Also, the Prime Minister mandates the collaboration of the Ministry of Construction and the MOSTE with the Ministry of Planning and Investment, Ministry of Finance, Ministry of Industries, Ministry of Health and other ministries concerned in order to specify the Strategy's contents for an effective waste management.

2. At the municipal level

Decision 3008/QB-UB (13th September 1996) of the Hanoi People's Committee (HPC) on *Regulations on Environmental Protection of Hanoi*

This Decision aims to clarify some issues in the EPL and to implement regulations for environmental management of the City, in accordance with the EPL. Relating to waste concerns, for example, articles 11 and 15 prohibit the disposal of hazardous components, of human waste without treatment, or pre-treatment, into water systems such as lakes, canals, dykes and water-extraction systems. These articles also prescribe that all the

dump sites must be designed, constructed, and operated in correspondence with technical standards.

Chapter IV establishes various responsibilities for different agencies concerned with the environmental management of the City. The DOSTE is stipulated to carry out the main mandates of environmental management, such as 1) setting out strategies; 2) executing, monitoring and inspecting the implementation of the EPL; 3) monitoring and assessing the quality of the environment; 4) establishing norms and standards; 5) assessing and issuing environmental permits to investment projects, and establishments operating within Hanoi; and 6) reporting periodically to the HPC and to the MOSTE.

The institutions of the HPC, such as departments and social organizations, have to execute and control the implementation of the regulations on environmental protection within their branches, in accordance with regulations and guidance of the HPC and the State organisms concerned with the environmental management (Article 23).

Decision 3093/QD-UB (21st September 1996) of the Hanoi People's Committee on
Regulations on solid waste management of the City

This Decision aims to regulate all the domestic and construction waste generated within the City. The division of responsibilities for waste management of the agencies is prescribed in Chapter II, as follows:

- The Bureau of the Chief Architect and the Department of Land are responsible for designing and planning the transit-depots, dumpsites and waste plants;
- The Urban Planning Committee, the DTPA and the URENCO, and the local PCs are mandated to make plans for waste collection and for cost estimates of waste disposal and treatment in order to be presented to the HPC for the approval;
- The DTPA is stipulated, in collaboration with the local PCs, the Department of Culture and Information, the Department of Construction, the DOSTE, the

Department of Finance and other social organizations, to publicize the specific contents of this Decision to the population;

- URENCO is mandated to carry out all the processes of collection, transportation, disposal and treatment of waste in accordance with promulgated regulations; to inform the disposal areas to the people; and to collect-waste service fees; and
- The local PCs, local police and inspectors of the DTPA are responsible for inspecting and monitoring the waste management of the locality and also for sanctioning violations of waste regulations.

However, the responsibility of the DOSTE for waste management is not indicated in this Decision. In regard to responsibilities of populations for waste management, the Article 5 of this Decision prescribes the following:

- Individuals inhabiting the City are regulated to dispose waste into public dust bins;
- Households are required to have hygienic dust bins and to dispose waste into public dust bins or into URENCO trucks, in addition, to making a commitment with the local PC or with the URENCO on waste disposal strategies when they begin their construction processes. They are required to transport their waste directly to the dumpsites and pay fees for its disposal and treatment at the dump site, or else they have to enter in arrangements with URENCO to dispose of waste;
- Business, service and production operators are also regulated to have hygienic depots of waste and to make contracts with the URENCO to transport and treat wastes.

Chapter III determines the range of fines for violations of waste regulations (see details on Table 9). The administrative violations of waste regulations comprise: (1) the throwing and disposal of waste into streets and public areas, lakes and water systems; (2) the transportation of waste without a cover, resulting in dropping waste onto streets; (3)

construction processes without waste disposal approved by the URENCO or the local PCs; and 4) the lack of dust bins and disposal areas in business and trading enterprises.

Subsequently, articles 11 to 14 prescribe the division of responsibilities of local PCs, municipal and local police, and inspectors of the DTPA on sanctioning administrative contravention. Collection fees will be designated for the waste management of the City according to the guidance of the Department of Finance.

Decision of the Ha Noi People's Committee on **Regulations for the Operation of based-community services for waste collection (Draft, 2000)**

This Decision is still a draft, nevertheless it represents a new strategy by the HPC on the privatization of primary collection of waste in the areas where URENCO cannot serve. The principal points of this Decision can be summarized as below:

- Waste service groups will be based on community groups and will carry out the primary collection of waste. Primary collection includes collecting waste from households and transporting waste to fixed or assigned locations;
- Waste service groups will be paid from waste collection fees gathered from households without any subvention or payment from the municipal and local governments;
- Based on demands of waste collection of the locality, the local People's Committees determines the number of waste service groups as well as regulates the formation and operation of these groups;
- Each group may contain five to 30 people including one leader and one or two vice-leaders who are nominated by its People's Committee (PC);
- The activities of the group will be totally and directly controlled by the local People's Committee and by the guidance of the local Environment Enterprises of URENCO;

- Conditions to join the group, duties of the leader and vice-leaders and modalities of the functioning of the group are prescribed specifically in the articles 7,8,9,10 and 11. Also prescribed in the articles is the permit of operation of the group and contracts of waste collection, and the sanction in the case of contravention of the regulations;
- The group can serve in areas such as: dwellings, markets, shops, schools, offices, and other areas not included in the services of URENCO;
- The local PC has responsibilities, in collaboration with the local Fatherland Front organizations and the URENCO, to promote the activities of these groups.

These regulations are not applicable for itinerant waste pickers and junk buyers.

Decision 102/QD-UB (1st December 1999) of the HPC on Measures of fees for the waste collection within the City

This Decision, enacted in accordance with the proposals of the DTPA and the Department of Finance, aims to establish different measures of fees for the waste collection of the URENCO. In this regard, the following measures, prescribed in Article 2 of the Decision, apply to individuals and organizations who established within the City and use the services of the URENCO on waste collection (see Table 8):

In addition, the HPC stipulates the DTPA and the Department of Finance to carry out the implementation of this Decision in organizing mechanisms and establishing legal texts concerning waste-collection fees.

However, the Decision does not specify types of service users. The distinction between small, medium and large shops, restaurants and hotels is not clear. For example, one cannot know whether or not sidewalk food vendors and small family restaurants are located in the same category of service users. Moreover, business operators in the markets, who are often major waste producers, are not categorized in this Decision.

ARTICLE 2

Title: Waste and Informal recycling activities in Hanoi – Vietnam

By DAO NGO

(under the supervision of Professor - Dr. René Parenteau)

Corresponding author: Dao Ngo – Ph.D student at the Institute of Urbanism, Faculty of Planning, University of Montreal.

Ads: 2940, chemin de la Côte-Ste-Catherine, Bureau 4171
Montréal (Québec) H3C 3J7
CANADA

Mailto: [REDACTED] or mailto: [REDACTED]

ABSTRACT

There is scant evidence of “waste being wasted” in Hanoi: food scraps from hotels and restaurants are collected for pig farms, and even mango seeds are recycled by shampoo manufacturers. Nevertheless, the increasing amount of waste collected, and the increasing numbers of people working in the streets and dump sites present a major health and safety challenge that has been ignored by the local municipality. This article describes how this recycling network collects, distributes and reprocesses all of the recyclable waste generated by the people of Hanoi each day. It argues that these activities should be supported by the public sector and suggests ways in which the informal sector could be encouraged to improve the solid waste management system in Hanoi.

Key words: municipal solid waste management, informal recycling, community participation

A. BACKGROUND

Increasing amounts of waste presents great difficulties for municipalities around the world. The problem is more serious in developing countries, such as Vietnam, where the rates of economic growth and urbanisation are increasing. Municipal governments in developing countries are often constrained by limited managerial and financial capacities, which prevent them from tackling these problems effectively. The reality is that many municipal governments in the developing world do not recognise the contribution of the existing informal recycling networks, which are driven mainly by market forces and function partly on subsistence levels. The importance of the informal sector in the economy of waste is, however, slowly gaining recognition from governments and the public (Leitmann *et al.*, 1992; Berstein, 1993; Bartone *et al.*, 1994; Chowdhury and Furedy, 1994; Schuberler *et al.*, 1996).

A preliminary review shows that the available literature on strategic waste management and informal recycling activities and its alternatives falls into three broad categories: privatisation, public-private partnership; community participation or participatory approaches; and small enterprises or cooperatives. These are discussed below.

PRIVATISATION

One of the tried-and-tested ways of improving solid waste management is through the involvement of the private sector. This system can improve efficiency, provided that there is a competitive and transparent environment. There is considerable literature on the privatisation of infrastructure and services in order to reduce the role of government, lower the costs and increase the efficiency of waste collection systems. There has also been much discussion in the literature of the mechanisms for privatisation, based on the experience gained in developed countries. However, adverse social impacts such as job losses may be more serious in low-income developing countries where a social safety net is not in place. Recently, some literature on privatisation in developing countries discussed holistic approaches to privatisation with a growing emphasis on integrated approaches that aim to achieve a more “social privatisation” (for example, Cointreau-

Levine, 1994; Bartone, 1995; Klundert and Lardinois, 1995; Lee, 1997; Post, 1999; Anderson, 1998; Hardoy and Schusterman, 2000; Mwangi, 2000; Lapid, 1999; and Ogu, 2000)

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AND COMMUNITY PARTICIPATION OR PARTICIPATORY APPROACHES

These approaches apply the processes of privatisation in a broader social context. They encourage the participation of community-based groups and non-governmental organisations (NGOs) in the planning and operation of waste services. Community groups can even function as contractors in the delivery of infrastructure and services, especially for underprivileged areas. Most of the literature suggests ways of integrating private/informal activities in primary collection. Greater community involvement means that small-scale enterprises in informal sectors may become a part of the overall privatisation process (Fernandez, 1993; Mitlin and Thompson, 1995; Schubeler *et al.*, 1996; Gaye and Diallo, 1997; Mangal, 1998; Klee, 1999; Miller, 1999; Moningka, 2000; Mwangi, 2000).

SMALL ENTREPRISES OR COOPERATIVES

The literature relating to this category is more relevant to the concerns of this paper. It mainly concerns the fields of microeconomics and management (Ali, 1997; DiGregorio, 1994 and 1997; and Schertenleib, 1996). This literature has made a useful contribution to the discussion surrounding the support of micro-enterprises and cooperatives for solid waste recycling and collection. It mainly discusses the formation and structure of micro-enterprises in Latin America, where the concept of micro-enterprises is better accepted within municipal institutions than it is in Asia. Policy options for supporting informal activities in solid waste recycling have also been researched (Furedy, 1989, 1990 and 1994; Huysman, 1994; Mehra *et al.*, 1996; Medina, 1997; Rapten, 1998; Lardinois, 1998; Lapid, 1999).

Scavenging

According to Rapten (1998), up to 2 per cent of the population in developing countries is engaged in scavenging, meaning that these people depend on collecting, sorting and selling recyclable materials from streets and landfills for their livelihoods. It can be argued that scavenging and recycling activities provide benefits to society, and that scavengers should be supported rather than restricted or prohibited. Those activities reduce the amount of waste that needs to be collected, transported and disposed of, which translates into savings for the local governments and extensions to the lives of dump sites. The recycling of waste also provides products at affordable prices for poor populations, as well as a reduction in the use of raw materials. In summary, it provides social, economic and environmental benefits. It makes sense for developing countries to first consider enhancing the existing systems of separation, waste trading and recycling, and to promote employment in this sector, before implementing elaborate modern models from developed countries (Huysman, 1994; Furedy, 1989 and 1994; Klundert and Lardinois, 1995; Ali, 1997; Medina, 1997; Rapten, 1998). In practice, authorities in developing countries have a wide variety of policies to deal with scavengers. These policies of intervention can be classified into four types, as discussed below:

IGNORANCE

Indifference on the part of authorities toward scavengers (ignoring them and their activities, leaving them alone without helping them) characterises a policy of neglect (Furedy, 1989 and 1994; Medina, 1997; Rapten, 1998).

REPRESSION

"Repression" consists of restrictions on scavengers and a hostile attitude towards them. This reflects the view that scavenging is a symbol of backwardness, and a source of municipal embarrassment. Scavenging has been declared illegal and scavengers are

punished or evicted in many cities in India, Indonesia and the Philippines (Poerbo, 1991; Medina, 1997).

CONSESSION

Government officials sometimes develop relationships of exploitation or mutual profit and assistance with scavengers. In many cases, scavengers face a monopolist market. This means that middlemen buy recyclable materials from scavengers at prices lower than those that would prevail in a competitive market, which translates into very low incomes for scavengers (Medina, 1997).

SUPPORT

Recognising the economic, social and environmental benefits of recycling, many municipal governments now provide active support for informal scavenging. There are many examples of success. For example, in Metro Manila (the Philippines), local government units are implementing six pilot-projects: the extension of collection services to underprivileged areas, micro-enterprise development, information and education, communication campaigns, and integration of the informal sector are the main objectives. The role of the itinerant waste pickers and buyers, waste dealers and recyclers will be safeguarded and expanded (Lapid, 1999). In Egypt, scavengers were provided with water, sewerage, roads and improved collection and waste processing equipment (Cointreau and de Kadt, 1991). Similar interventions have been made in Korea, where scavengers at open dumps are provided with new housing, clean water and sanitation facilities (Cointreau and de Kadt, 1991). Bangalore (India) registers scavengers and their cooperatives, and households are encouraged to support them by separating waste at source. Plans for the future include non-formal education classes for the children of waste pickers, health services, and the provision of short-term credit. (Huysman, 1994). Medina (1997) points out that it is possible for scavengers to avoid middlemen by forming cooperatives. For example, in regions on the Mexico-Texas border, scavengers increased their incomes ten-fold by forming cooperatives and

replacing the middlemen. The cooperative members now enjoy better living conditions, medical care, legal protection and education for their children. They are self-reliant and recognised by the authorities, and have developed stable business relationships with industry.

So how do the informal recycling activities operate in the context of Hanoi? How can this recycling industry be supported and encouraged by interventions from municipal and societal sectors? What are the challenges for this emerging “industry” and what is its potential? Before implementing any of the strategic alternatives to municipal solid waste management (MSWM) - privatisation, public–private partnership or other participatory approaches – municipal policy makers should consider the complex interactions that take place between a wide range of actors, and the lessons from other cities that have integrated informal sectors into MSWM.

The field survey that is the basis of this article was conducted with the following objectives:

- to disseminate findings on the organisation, functioning and diverse initiatives of informal recycling networks;
- to bring to light their role these networks play in the municipal waste economy, and highlight problems that municipal authorities may face regarding informal recycling activities;
- to recommend to disseminate findings on the organisation, functioning and diverse initiatives of municipal policy options that will support and encourage the informal sector, with the participation of the civil society, in order to improve MSWM.

B. METHODOLOGY OF RESEARCH

This study commenced in January 2000, with data and information collected in Hanoi. Hanoi was chosen for several reasons:

- It is one of the fastest-growing centres in South-east Asia. Although natural population growth is relatively slow at about 1.5 per cent per year, migration to the city and the addition of three new suburban districts have increased the city's population by nearly 1.5 million (UNDP Vietnam, 2000). Population density for the city as a whole has not increased, but many primarily agricultural villages have been incorporated into it. As a result, it is generating a rapidly growing amount of urban waste, while municipal services and resources cannot deal with.
- Various stakeholders are involved in waste management, including the private/informal sector, community-based organisations (CBOs), and civil organisations.
- Many people are active in the private/informal sector, which comprises waste pickers, itinerant buyers, small-, medium- and large-scale traders, pre-processors and village-based processors.
- MSWM has traditionally focused on organisational and technical concerns. The role of the private/informal sector is ignored by urban policies.

The methods used were documentary collection and analysis, direct observation and interviewing. The empirical work was undertaken over three months from January to April of 2000. For the purpose of data collection, a limited sample survey was chosen for some stakeholders and, wherever possible, existing data was used in order to minimise time and the cost of research. The primary sample survey was the informal recycling network. This network was divided into five categories reflecting the division of labour: dump-site waste pickers and street pickers, itinerant buyers, small-, medium- and large-scale traders, pre-processors and processors. A total of 75 people were interviewed, of which 20 were waste pickers, 20 itinerant buyers, 15 waste traders, 10 pre-processors and 10 were manufacturers. The available secondary data on MSWM at official institutions such as the Urban Environment Company (URENCO), the

Department of Science, Technology and Environment (DOSTE) and the National Environmental Agency (NEA), were also used. Interviews with municipal officials about MSWM were also undertaken.

There have been several studies by foreign researchers of the formal and informal waste management system in Hanoi. These include studies of the organisation on the informal recycling industry (DiGregorio, 1994; DiGregorio *et al.*, 1997); an analysis of waste flows within the formal system (McIntyre, 1994); an examination of organic waste management (Gregoire, 1997); an exploration of gender with regard to formal and informal street sweepers (Marseglia, 1998); and an examination of the potential for environmental education in Vietnam (Gray-Donald, 2000). To ensure (as far as possible) the reliability of the data in this study, key informants were consulted and data were cross-checked with existing information. It is worth noting, however, that I am Vietnamese, and this is an advantage in term of communication, and having an insight into the life of scavengers. However, there were several difficulties and limitations concerning the conduct of this study. Time and financial constraints precluded a more rigorous approach for data collection in Hanoi. The sample survey was limited in both size and coverage. Thus, the data generated by the study must be used with care.

C. CASE STUDY OF HANOI

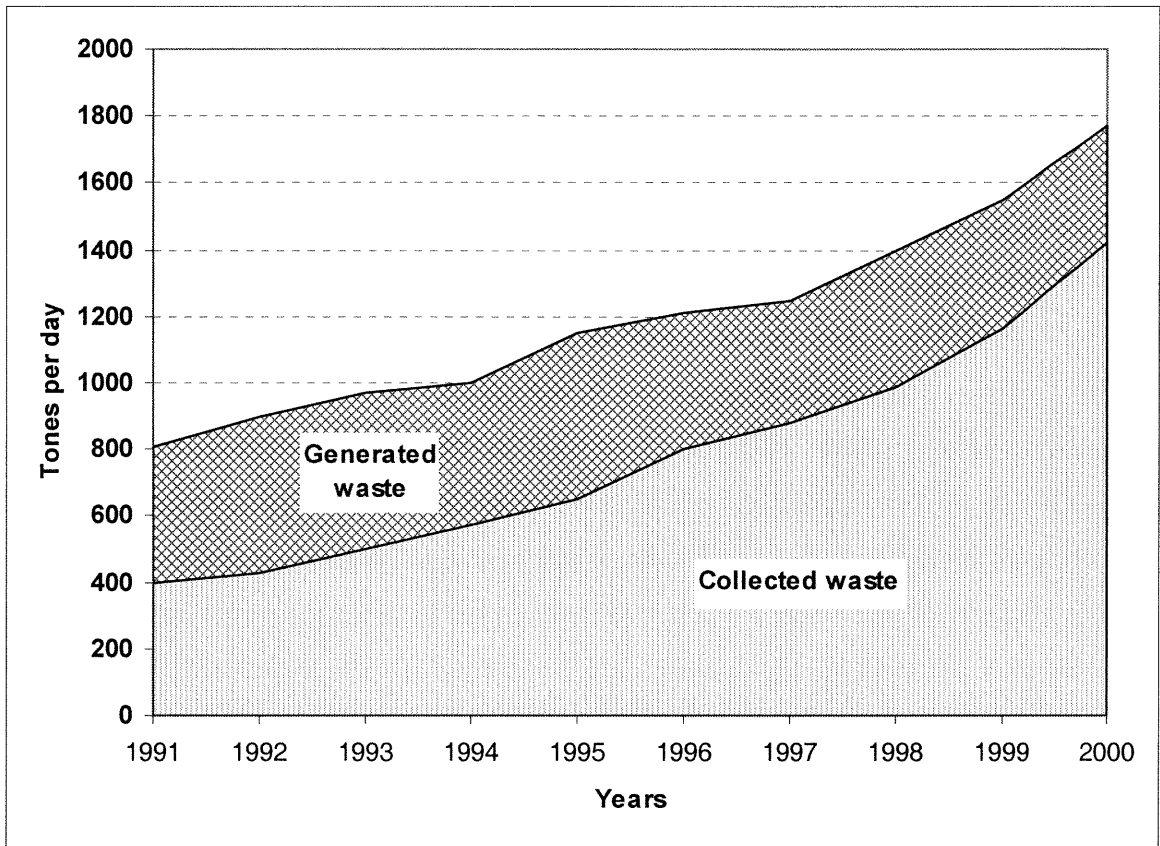
1. The current state of MSWM in Hanoi

Hanoi, the capital city of Vietnam, is the economic, political and cultural centre of the country. With an area of about 1,000 square kilometres, it comprises seven urban districts and five suburban districts (Figure 3). The total population is about 2.69 million, of which 1.3 million inhabit the inner urban areas. The urban area has expanded rapidly in recent years because of the population drift from rural areas. The population density is very high, especially in the older districts, which have an exceptionally high 39,000 persons per square kilometre. The gross domestic products (GDP) of the city grew at a yearly rate of 12.52 percent from 1991 to 1995, and at a rate of 10.18 per cent from 1996 to 2000. Hanoi increased its GDP by a factor of 11.2 between 1985 and 2000.

The rate of GDP growth in Hanoi from 1996 to 2000 was 3-4 per cent higher than anywhere else in the country, and the average GDP per capita increased by a factor of 2.1 (MG, 2001). Hanoi's story spans over 1,000 years, and it has an impressive historic and cultural heritage that contributes to its rare beauty. However, its infrastructure is in poor condition. The drainage and sewage systems have always been problematic; underground drainage pipes are often clogged by solid waste despite frequent cleaning by URENCO. There is temporary flooding in many areas of the city after every heavy rainfall, and serious floods occurred in 1984, 1989 and 2001. Hanoi is also known for its natural lakes, which play an important role in stabilising the climate and controlling the water sanitation system. Unfortunately, these lakes are disappearing because of rapid urbanisation, and they are also being polluted by diverse means, including industrial waste water. Moreover, local populations routinely put waste into the lakes. Despite all the municipal government's efforts of the municipal government, solid waste management constitutes a big challenge for the city.

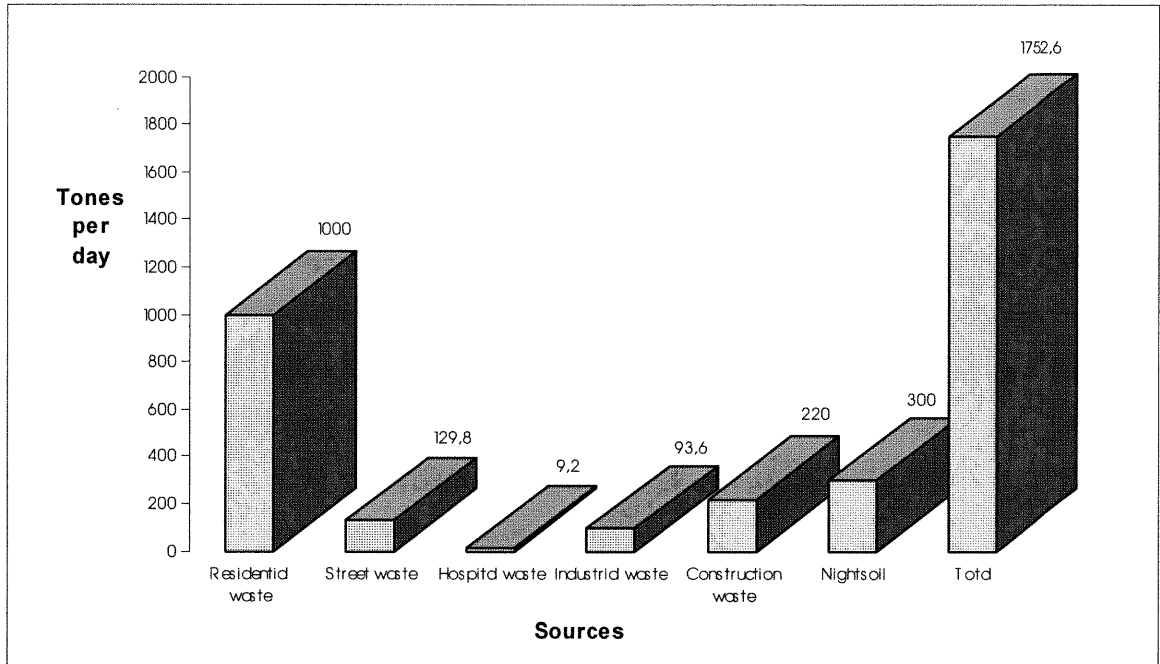
According to a recent report by URENCO (2000), the sole public company with responsibility for MSWM, the total volume of solid waste generated in Hanoi is approximately 1,770 tons per day (Figure 2). On average, Hanoi's rate of daily waste generation is about 0.9 kilogrammes per capita. The composition of waste, classified by sources and by nature, is shown in Figures 6 and 7.

Figure 5: Volume of generated and collected waste per day in Hanoi during the last ten years



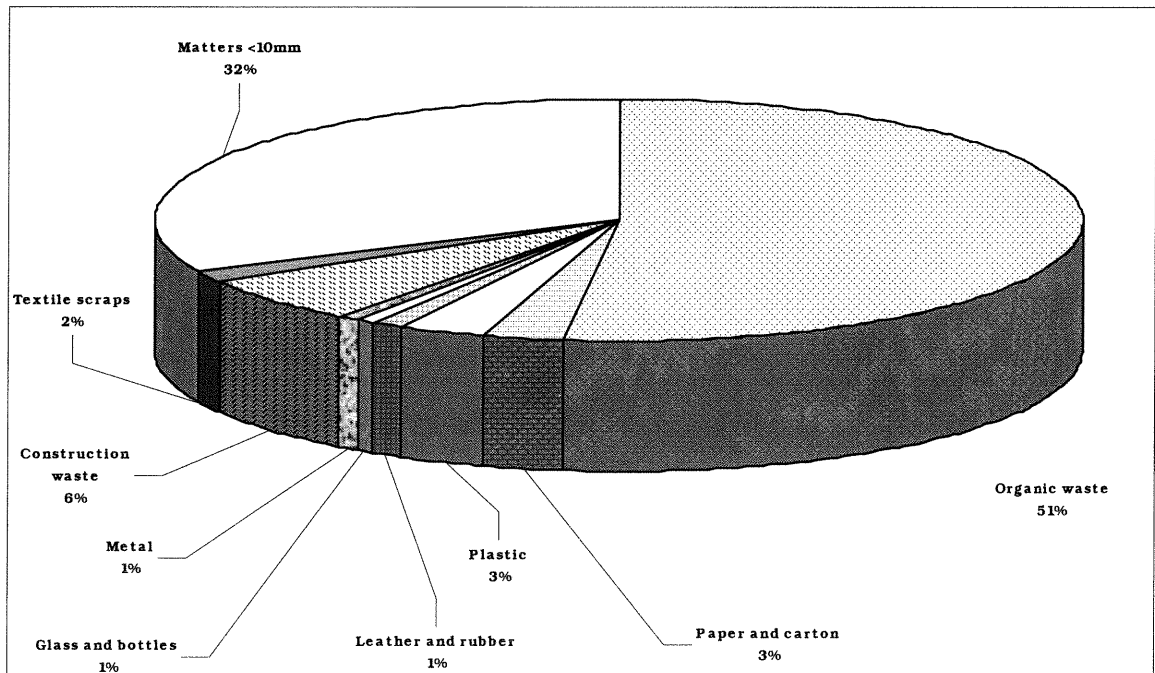
Sources: URENCO annual reports.

Figure 6: Volume of waste generated per day by sources in Hanoi



Sources: URENCO annual reports

Figure 7: Composition of waste in Hanoi



Sources: URENCO,2000 and DiGregorio et al.,1997

Landfilling is the main method of waste disposal in the city. There is no specialised treatment for hazardous waste from industries or hospitals; most of the waste is disposed of at municipal landfills. There are seven dump sites and two transfer stations on the outskirts of the city. Since 1990, several dumpsites have been filled to capacity following only short periods of use. A new landfill at Nam Son, 50 kilometres to the north-west of Hanoi, is being constructed with help of foreign aid, and is already in use. Nam Son is the biggest landfill so far in Vietnam, and it employs the best available modern technology; nevertheless, it is expected to reach its full capacity in just five years. One of the constraints faced by the local authorities is opposition from people who live near Nam Son landfill. This "Nimbyism" (a phrase derived from "Not In My Back Yard" emerged in September 1999, when residents blocked vehicle access to the site and caused a huge backlog of waste within the city on two consecutive days. This phenomenon was repeated at Kieu Ky dump site (17 kilometres to the north-west of the city in Gia Lam sub-district) (Laodong, 1999). Local people complained about the negative impacts of landfills on their health and environment, and their concerns were aggravated by the municipal government's refusal to compensate them adequately for the environmental damage.

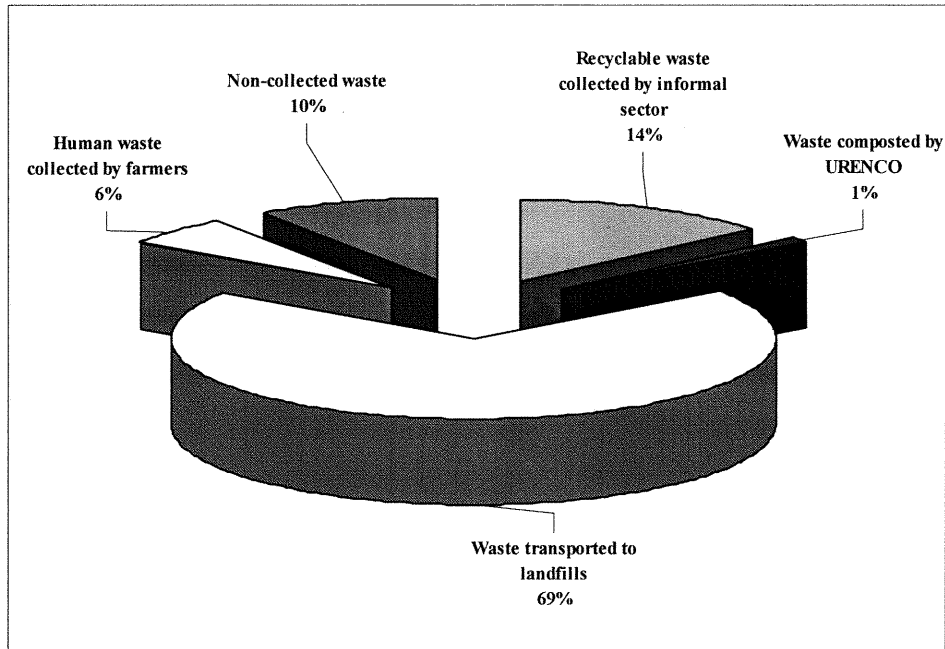
Organic waste represents 51 per cent of the total volume of waste, meaning that there is great potential for the expansion of traditional fertiliser production methods. At present Hanoi has only one composting facility, URENCO's Cau Dien plant, which produces 7,500 tons of organic fertilisers every year while treating 50,000 tons of wastes (which is just 1.5 per cent of the total waste generated). URENCO says that a new composting plant being built at the Nam Son landfill will be in operation in 2003; it will treat 15,000 tons of organic products per year.

According to a report by the director of URENCO, in January 2000 seven urban districts were being served by URENCO's waste collection services. Along with five environmental enterprises, URENCO collects about 75 per cent of the waste generated in the central area of Hanoi; this is much higher than the 46-60 per cent estimated by Parenteau (1996) and DiGregorio et al. (1997). One official says that the company

cannot provide waste services to the peripheral areas of Hanoi because of financial constraints. Thus, the inhabitants- especially in underprivileged areas- dump the remaining waste into canals, lakes and waste-water treatment systems. This is one of the cause of the floods that affect Hanoi in the monsoon season, because the waste blocks the drainage systems. In other peripheral areas, such as Tan Trieu and Nhan Chinh in the Thanh Tri sub-district, the local authorities have created their own environmental services community groups, which are responsible for such things as waste collection and sanitation; inhabitants pay fees to support these activities. These groups are often organised, helped and motivated by the local women associations and neighbourhood committees.

In recent years the volume of waste has increased because of increased material production, population growth, per capita income gains and changes in consumption patterns. In addition, improved standards of living have prompted local industry to produce highly packaged goods, and there has been an increase in demand for items of a high quality. Data from URENCO and our filed survey allow us to estimate that about 20 per cent of Hanoi's waste passes through the informal recycling network (Figure 9). These activities usually operate at a small scale and involve people with a low income, small groups and family-based micro-enterprises.

Figure 8: The ways of waste generated in Hanoi



Sources: URENCO 2000 and survey data

2. Informal recycling network

Beukering (1997) underlines two factors that explain the expansion of informal recycling activities in recent years, both worldwide and in Vietnam. First, local industries have begun to recognise the advantages of recycling: it results in less energy consumption and an increased demand for recyclable materials. Second, waste collectors have become more aware of the economic value of recyclable waste, and have improved separation techniques and increased the supply of secondary materials. However, these two factors do not explain fully the growing numbers of waste collectors. The number of waste collectors in Vietnam has grown steadily because of migration from rural areas to urban centres. The Doi Moi (“Renovation”) policy carried out by the 1986 government made Vietnam’s economy more market-oriented and open. This offers “possibilities for the formation of a rural economy with many non-agricultural industries” (Le, 1993, 13), in which people do not depend on the state for employment. Doi Moi placed responsibility for national development on individuals and the family, presenting the opportunity for any individual or household to become an independent economic unit

using knowledge and skills that had previously been dormant. The family has again become the main unit of production. There have been two main reactions: households have either adapted quickly to the economic changes and enjoyed success in business, or – as in many cases- they have been very perplexed and passive (Le, 1993; Vu and Tran, 1997). The rate of rural-urban migration has been increasing in recent years, particularly as a result of the 1986 land allocation policies and the rapid growth in income – generating opportunities in major cities. There are no reliable statistics on rural-urban migration except those cited in MOC (1994), which indicate that since 1986 it has been just 0.6 per cent per year in Hanoi. This still represents urban in-migration, and there is obviously a continual and increasing movement of people from rural areas to cities in search of salaried work. This confirmed by a variety of sources including, including government statistics and work by national researchers and international experts (Le, 1994; UNDP Vietnam 1998 a and b). Internal migration is an economic, social and environmental issue: migration to urban areas allows many people to increase their income and provides a willing and plentiful workforce for the rapid economic growth occurring throughout the country. At the same time, however, it places a strain on urban infrastructure and services. Waste collection often provides the first means of employment for rural migrants; in many instances they have no choice but to become scavengers, and this has made them aware of the economic value of recyclable waste.

The trade of recycled materials has a long history in Hanoi, and has been undertaken in some villages within the Red River delta for up to 200 years (DiGregorio et al., 1999). There is a strong link between recycling and agriculture. Recycling activities allow scavengers, who are usually also farmers, to earn substantially more than the minimum sums provided by agriculture. At the same time, they rely heavily on agriculture to support themselves in the periods of market failure (DiGregrio et al., 1997; To et al., 2000). It is important that this is taken into account by any programme that seeks to incorporate informal recycling into the public sector economy, where workers are paid by the government and do not rely on agriculture.

a. How are the informal recyclers organised?

Recyclers can be classified into three main types: scavengers (including waste pickers and itinerant waste buyers), waste traders (shop and depot operators) and material processors or manufacturers (Figure 9). More research is needed on the informal distributors of recycled products.

a.1 *Waste pickers and itinerant buyers*

The main difference between waste pickers and itinerant buyers is that itinerant buyers purchase materials with their own money, while waste pickers profit from waste left on pavement or at dump sites. They both contribute to the management of solid waste, and to the recycling industry through the collection, sorting and sale of recyclable waste materials. DiGregorio estimated that there were about 7,750 informal waste collectors in Hanoi in 1996. Most of them are originally from rural areas – 60 per cent are from the Nam Dinh province (nearly 100 kilometres from Hanoi)- while others are from the periphery of the city. Using the survey conducted in 2000, I estimate that the number of scavengers exceeds 10,000 (Table 12). Scavengers from areas that are near Hanoi (such as Ha Tay Province and Thanh Tri sub-district) commute to the city on a daily basis, but those from Nam Dinh, for example, stay at boarding houses, usually in the O Cho Dua, Thanh Nhan, Kham Thien, Van Phuc – Hanoi’s poorest areas. Depot operators in O Cho Dua often construct boarding houses near the work sites; these places look like slums rather than boarding houses. Each house accommodates up to 80 waste pickers, with as many as 20 to a room⁶. Scavengers pay around 1,000-2,000 Vietnamese Dongs (VND)⁷ (20 US cents) per day for these deplorable conditions, and they often have to sell all of part of the waste they collecte or purchase to the owners of boarding houses.

⁶ : Rooms are often no bigger than 10 square meters. Each room has 14- 20 persons who sleep on the same plank-bed.

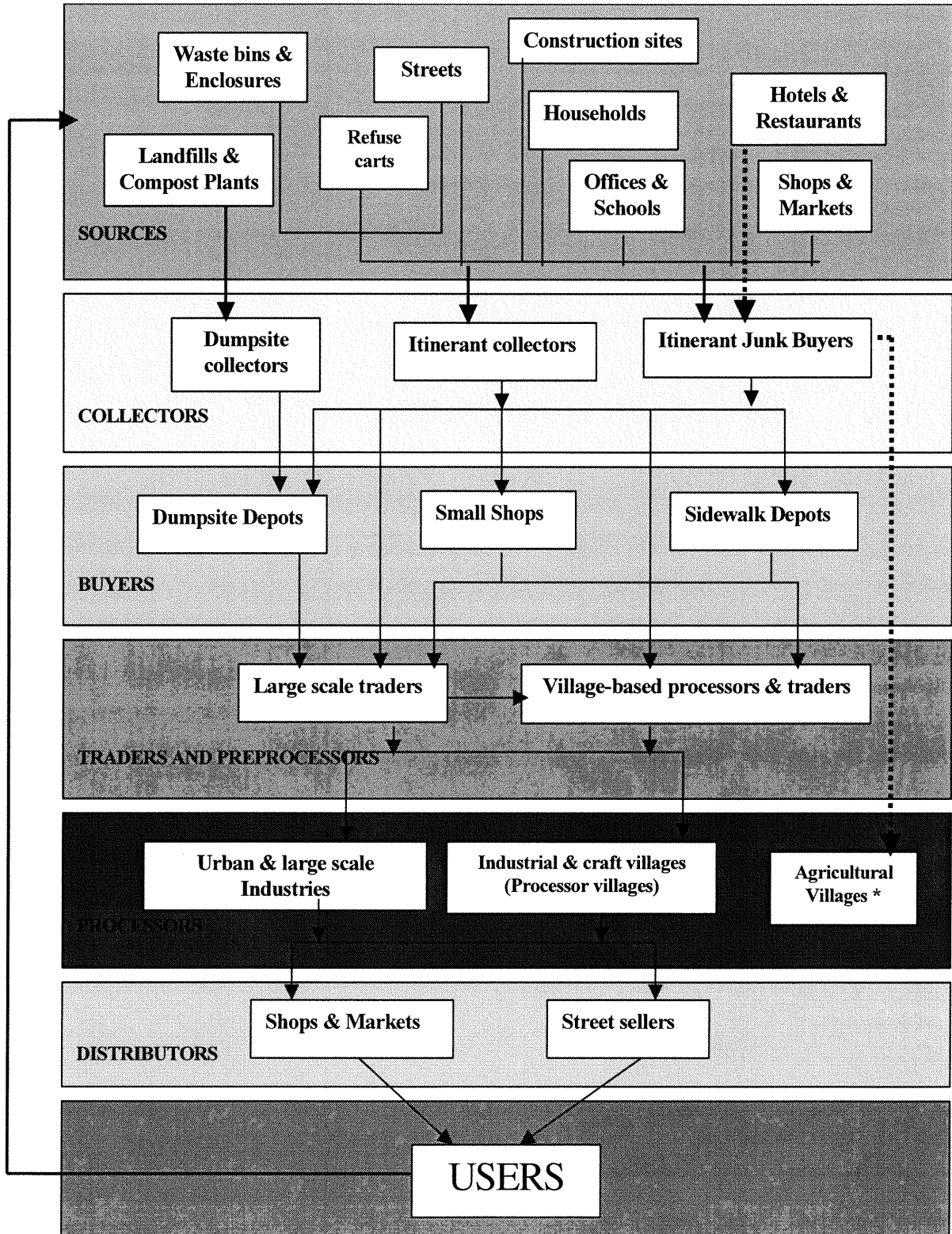
⁷ : 1 US\$ = 14,600 VND (in January, 2000)

Tableau 12 : Estimates of labour force and volume of waste collected in Hanoi by informal collectors

Locations	Labour force estimates	Estimates of volume collected
Central Hanoi	6,500 - 9,500	256 ton/day (max.)
Nam Son Landfill	300 - 500	7.5 ton/day (max.)
Cau Dien Plant	20 - 35	0.5 ton/day (max.)
Total	6,820 - 10,035	264 ton/day (max.)

Source: field survey data, 2000

Figure 9: Structure of the informal recycling network within the Red River delta



Sources: adapted from DiGregorio et al. (1997) and Mehra et al. (1996)

According to the field survey, the average daily income for waste picker in Hanoi is 15,000 VND (US\$ 1.15), while junk buyers earn up to 20,000 VND⁸. DiGregorio et al. (1997) concluded that if the materials they collected were exchanged at prevailing market prices, their average income would be higher, but they would probably be “squeezed” by the traders. Thus, the situation faced by dump-site collectors is different from that faced by other waste collectors in Hanoi. Those in urban areas do not have to deal with the buyers who exercise monopoly power over pickers at dump sites. In our interviews, the respondents (urban waste pickers) were asked how they reacted to price changes. All of them confirmed that they had not any problems with prices paid by the traders. They said they were not “squeezed” on price and they were generally satisfied with their trading relations. Almost all scavengers said:

the market is free and the price is common to all. They (the traders) cannot squeeze us on price. If they offer an unsatisfactory price, we go elsewhere. Now the only problem is that there are fewer materials to collect.

It is rare for waste collection in urban areas to have regular transactions with one buyer. They generally sell materials to two or three buyers, or more, depending on who offers the best price.

The situation is, however, quite different for waste pickers at the Nam Son dump site. About 500 pickers work regularly here, and at times there are as many as 900⁹. They depend on three to four large depots and around 60-70 “middleman” shops, which buy material from the pickers at lower prices than those paid in the city centre. The depot operators have power over the pickers because the dump site is 50 kilometres from

⁸ : With 15,000 VND, for example, a waste collectors often daily spends: 1,500-2,000 for boarding house’s rent, 3,000 for meals, and 10,000 for saving.

⁹ : The number of 900 waste pickers is statistized by Pham H.H. – Journal of “Lao Dong” (Labour), 08 June, 2001.

Hanoi. Waste pickers thus do not have choice to sell their collected materials to anyone else.

In comparison with the estimates given by DiGregorio et al. (1997), the number of scavengers is increasing significantly. The field study found that these increase leads to lower earnings (and thus savings) for the scavengers. While they could save US\$ 35-40 per month. For this reason, scavengers have to find alternative sources of income. Popular strategies include working as “domestic junk helpers” or “servants by order”. This means that they solicit domestic work-house cleaning, washing clothes and even looking after children - while collecting waste from households; people often call on them as they pass by the front door. Female scavengers especially undertake both scavenging and domestic work.

a.2 Waste traders

Waste traders form the next level in the informal recycling network in Hanoi. This group includes the operators of dump-site depots, as well as small-, medium- and large-shop owners who run pavement depots (within the inner city, there are about 100-120 waste-shop owners and depot operators). Most depot operators buy various kinds of material from itinerant junk buyers. They use pavements as convenient drop-off points for trading. They are linked to the itinerant junk buyers by a credit relationship, which means that the buyers can borrow money from depot operators or shop owners in order to increase the quantity of materials they purchase. Moreover, they can borrow money for personal outlays such as health-care expenses, weddings, and community ceremonies. When interviewed, however, scavengers admitted that they try to avoid these relationships because they fear that a dependency on shop traders could result in lower prices.

Most depots are unofficial businesses; they do not pay taxes or comply with labour laws. However, most of the depot operators affirmed in interviews that they usually pay 3,000-5,000 VND (20-30 US cents) per day to the local police for the right to use pavement spaces. Some depot operators reported that they even quote the advantages that their

occupation has for the environment when arguing with the police about the need to pay bribes. In fact, there are always systems of informal arrangements or unofficial taxes between waste operators and local officials, mainly because there is not an official tax system for this kind of trading operation.

Shop owners differ from depot operators in several ways. First, shops have fixed locations. While depot operators have to take their materials home (or to their own storage site) every day, the shop owners can store materials on site. Second, the depot operators (or their family members) perform all the tasks associated with the business, such as sorting, washing, packing, loading and transporting materials; shop owners often employ staff to do these tasks. Third, depot operators often use cargo bikes or motorbikes to take materials to shops or larger traders, while shop operators do not need any transport because their customers (processors or manufacturers) come to them. Some small shop operators rent motor vehicles to transport materials, but most do not have any need for this, and can usually make arrangements for transport with bigger operators when necessary.

a.3 Material processors and manufacturers

There are about 2,000 villages in the Red River delta, of which 210 are craft villages, that is, villages specialize in one product or material (e.g. paper villages, iron villages, textile villages, etc.). These villages are a developmental alternative to rural systems. Over the last decade, many craft villages in the Red River delta have begun a process that is transforming them from communities of handicraft producers into small industrial clusters. Many of them have been able to increase local incomes while also providing employment to residents of neighbouring villages. Craft villages have played a long and important history in Vietnamese national development (Mai, 1999; DiGregorio et al., 1999; To et al., 2000)

The field survey indicates that recycling processes are organised in many Red River delta villages. Each village specialises in specific type(s) of material. For instance, Trieu Khuc and Trung Van specialise in plastic and leather processing; Tuong Truc specialises

in aluminium; Ngu Xa specialises in bronze; Linh Nam specialises in cow bones. It is also important to mention private micro-enterprises that trade waste outside Hanoi. Examples include Thanh Dat (specialising in plastic) in the Linh Nam commune, Thu Thanh work-shop (specialising in plastic sandals) in Kham Thien, a carton workshop in Linh Nam, and the Thanh Duc cooperative (specialising in glass) in Dai La. There are two explanations for these enterprises. First, the operators cannot afford to pay the high rents that are charged in urban areas. Second, their non-urban location allows them to avoid local officials and the media. These operators often negotiate with local authorities, police and tax officials over the payment of “unofficial taxes”, which explains why these enterprises have never been formally registered as a specialised sector within the tax system.

An estimated 200 villagers collect food scraps from Hanoi hotels and restaurants for pigswill. Most of them (about 120) come from the Linh Nam commune, 50 come from the Dong Anh district, and 30-40 come from Thuong Tin in Ha Tay province. Women often use bicycles for this task, while men use motorbikes. In the Linh Nam commune, for example, women cover about 30 kilometres per day by bicycle. They have contracts with restaurants or hotels within Hanoi, paying US\$ 20-70 per month (depending on the size of restaurants or hotels) for the scraps. In interview, one woman stated that her contracts with two small restaurants cost her US\$ 25 per month. She makes two return trips by bicycle every day, collecting an average of 90 kilogrammes per day.

b. Poor people’s waste recycling initiatives

The field survey shows that most of the recyclable waste generated in Hanoi is indeed recycled, and materials appear to be sorted appropriately before being distributed to processors and manufacturers. Driven by the informal sector, this industry plays an important role in reducing and transforming waste. Common types of recyclable waste, like paper, plastic, metal, bone, leather and food, are collected and sorted and then transported from Hanoi to specialised villages, usually by poor people. In addition, these people use their initiatives to obtain other kinds of waste material from which they can generate income. For example, chicken carcasses are collected to make fertilisers while

the feathers are used to make brooms. Scavengers collect or buy cloth rags or sell on to army units or to garage mechanics as cleaning cloths.

During our field survey we noted that waste pickers collect mango seeds from dustbins in the open markets; they are sold to depot operators at a rate of US\$ 1 for 20-30 stones. Some of the waste pickers explained that the stones are used in shampoo manufacture. Scavengers also collect metal petrol drums are cut into small rectangular pieces, and the metal is then pressed into tops by self-made, hand-operated machines. The tops are sold to small-scale drinks manufactures.

c. Emerging problems: markets, health problems and negative social impacts

Plastic, paper, and iron are the main inputs into the recyclable materials market. The growth of plastic and paper/carton recycling reflects the acceptance of cheaper, lower-quality products by low-income households. For example, using plastic waste instead of raw materials such as crude oil or virgin plastic pellets means that production costs are reduced considerably. In addition, as DiGregorio et al. (1997) state, plastic producers are competing with a big plastic products market in China. The state cannot regulate Chinese market, and so these products are often cheaper and are also thought to be more stylish than the domestic recycled plastic products. Some plastic processors said in interview that they have to import raw plastic material in grains from Singapore to mix with recycled plastic in order to produce better products.

Glass recycling is restricted by the difficulty of marketing its products. Interviews with glass recyclers identified two main reasons for this. First, the demand for household glass products is increasingly being met by plastic, ceramics and metal products. Second, glass-return programmes are operated widely by drinks companies. Scavengers and depot traders collect glass bottles for resale to the drink producers, and a consignment system (refund for return) of glass bottles operates between distributors and drinks companies. For these reasons, most informal glass scavengers depend almost

entirely on irregular contracts with public companies for glass products, such as display counters for shops and special lamps that are not popular in the market.

Overall, it can be concluded that a waste recycling industry, part of the informal economy, has grown up in Hanoi and in other parts of Vietnam. This is despite – or perhaps because of – the fact that there are few or no regulations governing the industry's operation and the quality of its products. Many traders and processors have managed to set up businesses that generate reasonable or even high profits. The technology they use is basically the same as that used in the large, formal industries, although most machinery is outdated or has been upgraded with locally available replacement parts. Their business is highly dependent on a network of dealers and pre-processors for the supplies of raw materials.

However, this industry is under pressure from urban changes. First, vehicle and traffic regulations impede the operations of itinerant waste buyers and displace pavement or neighbourhood waste shops. For example, a recent law (Decree 36/QD-UB) regarding the protection of urban security has restricted the use of pavements and regulates the vehicles that may be used on the Hanoi's streets. Transportation constitutes a key factor for scavengers; although they use pavements to exchange and trade goods, they do occasionally use transportation- bicycle (often with panniers), pedi-cabs (cyclo), motorcycles and motorised three-wheel vehicles (xe Lam)- and so the impact of this decree on recycling has been enormous. The greater the distance between depots and materials sources, the higher the trading costs, so that the recovery of materials of marginal worth (small packing plastic bags and broken glass) quickly becomes unprofitable. Second, changes in the collection methods used by URENCO have resulted in a reduction in the amount of waste available for recycling. Containerisation and hydraulic compaction make it more difficult for waste pickers to have access to recyclable materials, and also damages the materials extensively. Recycling at landfills may increase in line with this, which could present opportunities for dump-site collectors, but dump sites also present greater health risks than the city streets.

Scavengers often work in hazardous environments with precarious conditions and endure extreme poverty. Their health tends to be particularly bad as a result of their daily contact with waste, dirt, vermin and disease, poor sanitary conditions, inadequate drinking water and poor housing. At the Nam Son dump site, food sellers even sell meals to waste pickers in plainly unsanitary conditions. Common ailments include viral infections, respiratory disorders, and skin infections. Cuts and wounds due to handling of sharp objects are common among waste pickers at Nam Son. A 15-year-old boy whom I met there showed me his legs; they had many scars, which he said were caused by discarded hospital needles. Other workers said that they had suffered very high fevers caused by infections from hazardous waste. One woman told me that she had a miscarriage at eight months: she said she does not like the work, but has no other choice. These people also endure a poor public image; they are seen as a symbol of backwardness, a marginal class, a source of embarrassment and shame for the city.

An important social aspect revealed by the survey was the number of children engaged in this kind of activity. Child labour is a complex issue. Poor children do not have educational opportunities, and their parents often have no choice but to send them to work. Many children working in waste picking have no families at all. Two children told me that “*Waste picking generates money, but we have to pay fees for school*”. They added that they could earn 7,000-8,000 VND per day. The survey found that while most boys survive without their families, girls tend to be accompanied by their mothers.

Financial credit issue is crucial for scavengers. They lack access to credit, which limits the profitability and growth of their trade. They usually suffer from limited education and mobility, and cultural barriers restrict access to financial services, as do the high transaction costs and collateral requirements associated with even small loans. In fact, one way of improving their difficult lives is an informal credit system called “Choi Phuong” (community game) that operates among some groups of scavengers. This system is popular among many poor communities in Vietnam, especially businesswomen operating in local markets. It is also found among scavengers who know each other well. Every members of the group has to deposit a daily sum. For example,

say that ten members of the group has to deposit 10,000 VND with a “middle person” who holds the total amount but takes no part in the game. After ten days the total amount (called the *Bat ho*) is 1,000,000 VND. A closed poll is organised to select the person who has the right to hold this *Bat ho*, which can be used for his or her personal or commercial pursuits. This selection process is in fact an auction: the *Bat ho* goes to the person who bids the highest sum. This sum is then shared out among the other members of the group, including the middle person, as a bonus. As everyone continues to deposit the daily sum, at the end of another ten days there is another *Bat ho* of 1,000,000 VND which is auctioned in the same way, with the first holder of the *Bat ho* excluded both from the auction and from receiving a share of the auction fee. The process continues until each of ten members has held the *Bat ho*; hence the cycle lasts 100 days. This is a means of borrowing money, but it has a high risk, since if the first holder of the *Bat ho*, or the middle person, run off with the money and do not respect the rules of the game, the other members will lose their money.

D. CONCLUSION

Informal recycling activities in Hanoi process about 250 tonnes of materials per day, mostly paper, scrap metals, plastics, glass, bone and food waste. Along with the human waste collected by farmers, this reduce the amount of waste requiring transportation and treatment by about one-fifth, based on URENCO’s estimate of the total amount of waste generated in Hanoi. Recycling not only reduces transportation costs and frees up valuable space at landfill sites, but also transforms waste into products and provides goods at affordable prices for poor populations. Given that Vietnam is still a poor country, the recycling of these materials makes sense in order to avoid the economic and environmental costs associated with the production of raw materials.

The growing significance of informal recycling in Hanoi has made it a concern for several researchers. There is a general desire to find sustainable alternatives for this industry. However, the proposed each solution - privatisation, public-private or even public-private-community partnerships- should be considered thoroughly. The advantages and disadvantages of each alternative must be identified. There is evidence

to show that under the current laws and regulatory structure, private operators do not have incentives to provide good services or to dispose of waste in accordance with environmental regulations, so it may not be appropriated to formalise or privatise the sector. Setting up a legal, private unit is expensive because of the time involved in registration, the complexity of administrative procedures, and regulations that do not meet the informal sector's needs. Informal operators might be disadvantaged by legalisation because they will be prevented from carrying out their activities at a low cost by avoiding taxes and labour regulations. So what are the appropriate solutions for the informal sector?

First, one must consider how to attract the attention of municipal decision makers and raise public awareness of the reality of these activities. The participation of the civil society is extremely important in this. *Civil society* is defined by the UNDP (1997, 3) as “individuals and groups, organised or unorganized, who interact in the social, political and economic domains and who are regulated by formal and informal rules and laws”. “Civil society organisations” are

the host of associations around which society voluntarily organises. They include trade unions; non-governmental organisations; gender, language, cultural and religious groups; charities; business associations; social and sports clubs; cooperatives and community development organisations; environmental groups; professional associations; academic and policy institutions; and media outlets. Political parties are also included, although they straddle civil society and the state if they are represented in parliament. (UNDP, 1997, 4)

Vietnamese civil society is a great communication channel, comprising numerous social organisations linking the governmental sectors and the population. These are often mass organisations and membership partners of the “Fatherland Front”. For example, the Women’s Union of Hanoi (WUH) is a member of the Hanoi Fatherland Front and operates at all the levels of the municipal government – city, district, wards and sections.

According to Hoffman¹⁰, organisations like the WUH are starting to become more like community-based organisations, particularly at the local level: they are responding more to community needs, they are becoming more financially independent of their national superstructures, and they are transforming themselves into more specialised operations. They are becoming more independent and autonomous, and their roles in influencing local government processes are more diverse and effective. Thus, in some ways, Vietnamese society is taking on some of the characteristics of a civil society. The involvement of such actors, especially the WUH, would help to sensitise the local population to the needs of the recyclers.

Recycling has flourished within the thrifty culture of Vietnam. However, as incomes rise, old habits surrounding the separation and sale of recyclable materials may decline. In order to improve the MSWM of the city, policy makers should launch programs to increase public awareness of the environmental benefits of recycling. It is important to note that the sooner the separation of recyclable materials take place (i.e. at the household level), the better for the informal recycling industry. In fact, some public awareness programs already exist: campaigns entitled “clean, green and beautiful city” and “the population of the capital should not throw waste into streets and public areas” were run in collaboration with the WUH. The results achieved by the WUH’s various public awareness activities have been considerable. There has been an obvious improvement in the city’s cleanliness; one sees less waste scattered about. The city’s streets and public spaces now get a periodic clean-up from local citizen’s groups. Unfortunately, however, although the WUH’s campaigns achieved certain improvements in the urban environment and changes in people’s attitudes, it seems that these improvements are neither broad-based nor self-sustaining, and the environmental improvements are more obvious in the richer districts and more central districts of the city. There also seems to be a tendency, after each campaign, for cleanliness to return to

¹⁰ : Great thanks to Mr Peter Hoffman for his precious help. Peter Hoffman is an expert in the domain of community development. He used to work for the Embassy of Canada in Ha Noi in development projects financed by the government of Canada.

previous levels. As yet, it appears that the WUH has been unable to devise a strategy to ensure that the gains made by its campaigns become both cumulative and sustainable. The role of recycling and of informal activities have never been recognised.

Scavengers should be given access to recyclable materials in the city or at dump sites, and provided with proper sanitation facilities. Special waste-processing zones, where pickers and itinerant buyers can live and sort materials in better working conditions, have already been suggested (Furedy, 1995; Mehra et al., 1996). An alternative is to promote door-to-door collection of waste by encouraging households to separate their waste at source and to give or sell their separated waste to informal waste collectors, allowing the collectors to purchase more recyclable materials and earn extra income. All of these strategies could be promoted by campaigns, and they would encourage the participation of the general population in MSWM.

Scavengers could also be encouraged to form cooperatives, as in some successful schemes in Mexico (Medina, 1997) and India (Huysman, 1994). However, there are several obstacles to the formation of scavenger cooperatives in Hanoi, even when scavengers are highly motivated. Policy makers should consider the following obstacles:

- There is a lack of recognition and support from municipal authorities regarding informal recycling activities.
- Scavengers have no access to financial credit, lack business experience and financial resources, and have a low educational level.
- As low-income earners, scavengers are unlikely to seek the recognition or institutionalisation of their activities within a formal waste management structures.

Many women we interviewed for the field survey said that they did not want to join cooperatives: they prefer the present arrangement because they feel at ease and independent and nobody can interfere with their work. Scavengers, who often come from a farm background, may be reluctant to enter cooperatives after experiencing the

collapse of agricultural cooperatives in 1980s, which led to changes in their perception of collective benefits. Scavengers are unlikely to be interested in cooperatives unless they could receive tangible benefits from them. This means that policy makers must consider what they can add to these cooperatives as benefits for scavengers. Local government or social volunteer organisations should establish agencies with mandates to assist scavengers and promote recycling. These agencies could be responsible for registering scavengers as members of the cooperative and helping with business experience and market contacts. They could also provide masks, gloves and other protective gear, medical services, and some transportation to scavenger's homes.

Financial credit is extremely important. Scavengers need access to credit in order to increase their buying power. It is possible that agencies established by local governments could introduce scavengers to the formal credit system. This could replace the "Choi Phuong" system, noted earlier. Improved credit could provide a most tangible benefit for scavengers while grouping them into enterprises or cooperatives. It would also be useful if such cooperatives could help scavengers to create their own saving funds, providing greater financial security. Cooperatives would also reduce the roles of middlemen, improving income generation and health for scavengers. Social problems associated with scavenging would become less troublesome for the municipality. Cutting out the middlemen doesn't mean throwing all the waste traders out of employment, but it would require them to offer fairer prices. They could enter into scavengers' cooperatives or become more substantial traders in their own right. As such, they could be good private partners for waste-trading cooperatives. Moreover, as noted earlier, cooperatives can offer a wide range of support services to the scavengers, including business advice and health and safety support.

In spite of the positive benefits of recycling, the future of this industry is far from certain. The municipal government should prioritise the local recycling industry in order to support it. It is important to create a viable environment for waste traders and processors by such means as tax concessions, priorities for land tenure, and certification for the industry's products (such as Singapore's "Green Label" system: World Bank,

1999). Local taxation of material storage space should be established. A stable tax system, in place of the “unofficial taxes” that operate at present, would help to promote waste trading. In reality, the current levels of waste recycling in the city has been achieved through low labour costs and limited alternative sources of raw materials. However, economic development results in an increased demand for better quality, more expensive goods that use more raw materials. If recycling continues on the current model, the demand for recycled products will eventually decrease. The local authorities must focus on improving the current standards of recycling by informal operators in order to improve the quality of recycled products.

ARTICLE 3

**Title: Participation of the civil society in solid waste management:
a case study on Hanoi**

By DAO NGO

(under the supervision of Professor - Dr. René Parenteau)

Dao Ngo is a Ph.D student at the Institute of Urbanism, Faculty of Planning, University of Montreal. She holds a B.Sc. in Biology (1995) and a M.Sc. in Environmental Management (1997) from the National University of Hanoi (Vietnam). She used to work at the Institute of Ecological and Natural Resources (1996-1997).

Corresponding author: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

E-mail: [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]

ABSTRACT

The participation of social groups and organizations in the environmental management process is a relatively new phenomenon in Vietnam. Linking such groups in the management of urban services and environment is a public-private partnership, between government, private and civil society. This partnership represents a new approach in urban management. However, its effectiveness is still in question. This paper describes recent experiences of social groups in solid waste management in the jurisdiction of Hanoi. It will also describe the development, the current dynamic and future prospects of such a government/societal interface. In addition, the paper seeks to explore the contextual limitations surrounding the problem of improved waste management in Hanoi. The paper concludes with a broad treatment of how a better partnership in waste management could be achieved.

A. BACKGROUND

In recent years, there has been increased focus on the role of civil society in the development process. Civil society refers to organizations organized by citizens which are between the state and individuals or groups not part of the market. Civil society covers an extremely broad and highly heterogeneous range of organizations. According to the United Nations of Development Programs (UNDP), civil society comprises “*a host of associations around which society voluntary organises. They include trade unions; non-governmental organisations; gender, language, cultural and religious groups, charities; social and environmental groups; professional associations; academic and policy institutions; and media outlets. Political parties are also included, although they straddle civil society and the state if they are represented in parliament*” (UNDP, 1997:4). The Ministry of Foreign Affairs of Denmark (MFAD, 2000: 6) defines civil society by identifying the presence of grassroots organisations where “*People at local level are organised in order to serve and protect their own interests, for example, in form of self-help groups, women’s groups, etc. Also known as Community Based Organisations (CBO)*”. Recent literature shows that linking the participation of such groups with government in the management of urban services and environment often create a successful new approach or become a trend in the developing world.

According to Mangal (1998) and Miller (1999) the sixties registered a complete failure of development projects which neither produced benefits nor met the needs of local populations, because “top down” approaches often excluded local “inputs”. Local people were seen as “ending beneficiaries”, so their participation in projects was, at best, passive. During the seventies and eighties, analysts concluded that local populations have inherent capacities, knowledge, and beliefs with which they build their daily lives. It is these inherent systems that planners wish to improve. As a consequence, project agents should not exclude the knowledge and beliefs of local people in decision-making, in implementation, and evaluation of projects. These populations, particularly underprivileged and squatter populations, play a significant role for planners in identifying the consequences of the projects that are already implemented, and the

possible risks and benefits of future projects. Alternatively other analysts have tried to identify the root cause of poverty and concluded that "vulnerable" groups in society (such as poor and women's groups) were marginalized by socio-economic policy, which prevented them from receiving and sharing equitably in the benefits of development projects. As a result, it has been suggested that these groups need to be an integral part of the decision-making processes when planning development projects. This *empowerment* has played a significant role in increasing the influence of underprivileged groups in decision making (Moser, 1989 and 1993; Mitlin and Thompson, 1995). Mangal (1998) highlights that the democratising forces emerging in the late eighties and nineties in much of the developing world have further expanded the scope and meaning of participation. Civil society expanded through "*the more pluralistic approach to participation which emerged in the 70's by arguing for more plural forms of political and economic participation, not only on a local level but on a societal level as a whole. These movements saw the re-emergence of civil society not only as a political force but also as a complement to the state and market in charting the course of development*" (Mangal, 1998, 4). The Rio de Janeiro, United Nations Conference on the Environment and Development in 1992 sent a clear message to municipal authorities in the developing world, by highlighting that the challenges to development can only be overcome through greater partnership between governments, the private sector and civil society. This partnership requires a dialogue among and a "negotiation" between stakeholders with different interests. The question becomes: "How to bring these different actors together in order to effectively tackle urban problems?"

Recent literature discusses the participation of civil society organizations (CSOs) in depth. This literature considers the important role of CBOs and NGOs in the decision making process and project implementation. "Community participation" is described as a process that is included in this partnership. Community participation is based on a dialogue with, and an empowerment of communities. Its function is to help identify and solve community problems by the communities themselves. The objective of community participation is to facilitate community members' capacity to select and manage services and programmes. In order to make community participation function, decentralisation to

district or local levels in programme planning and implementation is necessary. It is equally necessary to reinforce existing local capabilities, by paying particular attention to strategies that engage families, communities and local authorities. In addition with NGOs acting as intermediaries, many municipalities have successfully improved the management of their infrastructure and the provision of urban services such as water and energy supply, solid waste collection, and other sanitation services. Particularly in municipal solid waste management (MSWM), CBOs can be seen as contractual partners in primary waste collection services (see Fernandez, 1993; Mitlin and Thompson, 1995; Schubeler *et al.*, 1996; Gaye and Diallo, 1997; Rapten, 1998; Mangal, 1998; Klee, 1999; Miller, 1999; Mwangi, 2000). In other cases, communities participate in door-to-door awareness campaigns, separating and offering waste collection at the appropriate time, and surveying the willingness to pay for waste services (Moningka, 2000).

After analysing several MSWM projects in Nigeria, Quito (Ecuador) and Bangalore (India), Moningka (2000), states that many municipalities in developing countries have become aware of the role of CBOs in MSWM. They provide public land for composting activities and equipment for waste collection free of charge. There are a number of obstacles which can occur when integrating the participation of CSOs in development projects, such as: a lack of *information, awareness, interest* and *capacity* of the CSOs to participate beyond specific issues such as reduction, collection, or recycling of waste. Analysts of the World Bank (WB, 1999) have pointed out that another challenge for these participatory approaches occurs when vulnerable groups such as women and marginalized people are included in the decision making processes as they are historically often excluded due to cultural barriers. Moningka stresses that: “*the CBOs were not really representative of the community and therefore the community was suspicious of NGO motivations and did not fully cooperate*” (Moningka, 2000:25). Local governments lack of *knowledge* of the *size, strength, spread, and capacity* of CSOs when engaging them into development projects poses an additional dilemma (Miller, 1999; WB, 1999; Siddiqi and Sera, 2000). In many developing countries there is no legislation recognising the role of communities and micro-enterprises, and there are no formal procedures by which they can apply for financing their activities. Alternatively,

CBOs have also had difficulty in obtaining institutional support from municipal governments (Moningka, 2000).

Over the last decade, numerous social organizations in Vietnam have achieved considerable success in sensitising the public and municipal authorities regarding the changes required to improve urban management. Such changes in attitude are a precondition for the evolution of improved practices of urban environmental management, including the management of solid waste. These social organizations represent a multitude of actors in the country's civil society. Although each of them has its own organizational structure and independent modes of operation, they are now beginning to network with each other around common issues. At the global level, civil society has been acting as a positive force in the shaping of governance practices for many years. Participatory approaches to environmental management and urban service provision have become generally accepted by theorists. Successful participatory approaches are just now starting to be seen in Vietnam.

In comparison to its Asian neighbours, the emergence of a strong civil society in Vietnam has been slowed through historical circumstances. During the civil war (1960 to 1975), the government of North Vietnam was heavily dependent upon the voluntary sacrifice and contribution of the people to the war effort. The communist form of government was adopted following national reunification. The State apparatus, came to consist of a matrix of State, Party and civil society, all supposedly representing the will of the people. There was little room for an autonomous private sector or an independent civil society. Under this system of government, society was organized into a number of mass organizations (e.g., the Youth Union, the Women's Union, the Farmer' Union). Most of these organisations had membership in an umbrella body, called the Fatherland Front. The organizational structure of the system was made comprehensive and all-inclusive through overlapping membership of key personnel in the three pillars of governance, and by replicating national-level structures of governance at the provincial and local levels.

The Party (the policy-making organ of governance) and the State (the executive organ of governance) were able to supervise and control all activities of society in order to fulfil their responsibilities for taking care of the collective needs of the people. This capacity of the State and Party, to monitor and control society represented both the strengths and weaknesses of the country's socialist regime. While it guaranteed the maintenance of social unity and relatively equitable development, the people became accustomed to relying on the government for meeting many of their basic needs and were disinclined to take community initiatives or express views held by the community. Basically, the people came to see themselves as beneficiaries of public services rather than as contributors to the public good. Even after 1986, when the government announced that it was abandoning its policy of a planned economy in favour of "*a market-oriented economy under state management*" (*Doi moi* or Renovation) and was going to encourage democratisation, the regime of *central democracy* remained. Thus, the inertia of the system continues to affect Vietnamese society. Behaviour patterns conducive to the emergence of an active civil society are going to take time to develop.

Since the war, the Vietnamese political system has supported a social sector, which is at the same time attached to government and civil society. Civil society is composed of the Fatherland Front which regroups mass organisations and professional organisations related to various ministries. These organisations are organised hierarchically from central to local levels of organisation. As well as affording the government the means of organizing society 'downwards' they provide society with an opportunity to be represented 'upwards'. This significant institutional characteristic of Vietnam influences the operation of local governance processes. These organizations constitute a "bridge" which binds the government to the people and vice versa. They are called "*governmental non-governmental organisations* (GONGOs), rather than NGOs, as Trinh (2000) has highlighted. GONGO activities are more or less under governmental control and monitoring. According to Hoffman (2001)¹¹, organizations like the local Women's

¹¹ : Peter Hoffman is an expert in the domain of community development. He used to work for the Embassy of Canada in Hanoi in development projects financed by the government of Canada for several years.

Unions are starting to become more like CBOs, by responding to community needs. They are increasingly financially independent of their national super-structures and are transforming themselves into specialized operations. Their roles in influencing local governance processes are becoming more diversified and effective.

In Hanoi, the participation of the emerging civil society is now playing a significant role in the delivery of public services and in the management of the urban environment. Through the significant engagement of women's associations, youth unions, CBOs and other social groups, the quantity of collected waste in Hanoi has increased considerably. During the period 1990-1995, the waste collected each day in the city represented only 46-55 per cent of the total volume of waste produced (Parenteau, 1996; DiGregorio, 1994); by 2000, this percentage had increased to 65-70 per cent (URENCO, 2000). There are two reasons for this improvement: URENCO (Urban Environmental Company) has started to improve its waste collection, and many social organizations have begun to carry out activities aimed at involving of local populations in waste management. These changes have produced not only an increase in the quantity of the waste being collected, they have also achieved an improvement in the overall sanitation of the urban environment.

This paper investigates the participation of CSOs in municipal solid waste management (MSWM) activities in Hanoi. It does not aim to recommend operational strategies for implementing participatory approaches to MSWM. It seeks to provide an overview of the evolution of participatory approaches, especially its advantages and disadvantages as applied to urban environmental and waste management. It examines the effectiveness of social actors involved in MSWM processes and identifies the problems that are presenting challenges to the application of participatory approaches in the Vietnamese context.

Data collection was conducted in Hanoi from January to April 2001. It involved a combination of (1) interviews with leaders of environmental campaigns from URENCO and leaders of local women's associations, and (2) a review of documents which include

periodical reports, speeches, campaign publicity papers, workshop's papers, and other related documents. Documents were collected from URENCO, the Department of Science, Technology and Environment (DOSTE), the Bureau of Urban Planning at the University of Architecture of Hanoi, the Research Centre for Women and Family, and from local people's committees. Areas of investigation of this paper included a study of the context of Hanoi MSWM, the profile and history of relations of civil society within the Vietnamese political context, and the process of engaging civil society in environmental management and urban services, and finally the challenges and opportunities presented by engaging civil society. All information on the participation of CBOs in communes Nhan Chinh and Tan Trieu was collected by interviewing: the leaders of local people's committees, the leaders of the two villages in the commune Tan Trieu, and the leaders of their local women's associations.

The following section describes the experiences of various social actors that have been involved in trying to sensitise the citizens of Hanoi regarding waste management problems.

B. A CASE STUDY OF MSWM IN HANOI

1. Administrative structure of the political bodies in Vietnam¹²

The National Assembly is the supreme legislative body. The Government acts as the State's executive body. While the Supreme Court is the country's highest judicial authority. The Communist Party is not an organ of the State; it stands apart from the State as the organization responsible for giving strategic direction to national development. Through the system of "*centralized democracy*", a system of parallel authority lines and overlapping jurisdictions, the Communist Party is able to monitor and control the functioning of the State, as well as of Vietnamese society. The highest co-ordinating body of Vietnamese society is the Fatherland Front.

¹² : See Figure 4 for the structure of the State in Vietnam

The Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE) is the governmental body charged with national environmental protection. In 1993, MOSTE established the National Environment Agency (NEA) as its executive organ for environmental management. In the matrix of government, all federal government ministries have environmental management sections corresponding to their mandates. Provincial governments have their own Departments of Science, Technology and Environment (DOSTE).

The municipal government of Hanoi is composed of a Hanoi People's Committee (HPC), below which are People's Committees at the district and ward levels. The HPC and the Hanoi Fatherland Front jointly make up the People's Council of Hanoi, which is a member of the People's Council of Vietnam. The Women's Union of Hanoi (WUH) is a member of the Hanoi Fatherland Front and is present at all levels of municipal government - city, district, ward and section. For the other Fatherland Front Organizations (FFOs), the division is similar.

In 1992, the Government created a People's Aid Co-ordination Committee (PACCOM) as part of the Government Committee on Organization and Personnel (GCOP), which has drafted legislation aimed at regulating the management of local and foreign NGOs. All foreign NGOs operating in Vietnam do so under the authority of the PACCOM.

2. Problems of waste management in the City and the stakeholders in MSWM

Solid waste management in Hanoi, like in other large cities in Vietnam, has been a major environmental challenge for several decades. Rapid increases in the quantity of the city's waste (see Figure 9) have necessitated significant changes in the way it is collected and processed.

The city of Hanoi counts 2.69 million people, of which 1.3 million live in an urban setting (MG, 2001). The city produces approximately 1300 tons of waste per day from all sources. Responsibility for MSWM in the city rests with a single public company ,

URENCO, under the control of the DTPA. URENCO collects only about 65 to 70 per cent of the total volume of waste generated (URENCO, 2000). According to our field survey in 2000, approximately an additional 18 per cent of the city's waste is collected by the informal sector for recycling, and the remaining 12 to 17 per cent remain uncollected. Much of this uncollected portion clogs the city's extensive system of lakes and channels that constitute its drainage system. The problem of uncollected waste is most severe in the poorer districts of the city, thus exacerbating the problems of environmental contamination and risks to human health.

According to the DTPA (2000), URENCO financing has two sources: the municipal government (70 per cent) and revenues related from the provision of environmental services and waste collection (30 per cent). According to the URENCO Annual Report for the year 2000, the cost of managing one ton of waste is 158,000 VND (\$10.53 USD).¹³ The cost includes the cost of collection, transport and treatment. Unfortunately, URENCO's profit stream from waste collection is insufficient to cover its MSWM costs. The budget provided by the municipal government to URENCO has historically also been very limited. Although, it has been gradually increased: \$1.20 USD per capita in 1990; \$2.60 USD in 1994; \$2.80 USD in 1996 and \$3.00 USD in 1998 (URENCO, 1998).

Faced with these financial constraints, URENCO has taken a number of steps to improve its MSWM through a number of strategic investments: (1) to upgrade equipment for the collection and transport of waste, (2) to construct a new sanitary landfill site that will be the most modern in Vietnam, (3) to install incinerators in two hospitals for treating dangerous waste, (4) to set up a pilot-project to test the feasibility of privatising the primary collection of waste in some peripheral districts, (5) to seek investment by foreign companies specialized in waste management, and (6) to sign seasonal contracts with approximately 500 local people to collect waste (DTPA, 2000).

¹³ : 1 USD = 15.000 VND (in January, 2000)

However some problems of URENCO persist, like: (1) the increasing in quantity of waste generated, (2) the partial collection of waste - particularly in underprivileged districts, (3) the absence of a sustainable approach to dangerous waste management, and (4) the high cost for the sanitary landfill and general waste management. These problems are aggravated by the insufficient municipal funding.

3. The participation of the Civil society organizations in MSWM

a. The participation of Women's Associations

The Women's Union of Hanoi (WUH) is one of the 61 branches of the Women's Union of Vietnam (the country being made up of 61 cities and provinces). The WUH in turn has branch units in the city's seven urban districts and five sub-districts. In total, it is composed of 288 district associations and of 2,359 community associations (Dao Thi Tao, 1998).

The creative role that the Women's Union movement has begun to play in community management has manifested itself in a number of urban environmental management initiatives. For example, the WUH has organized a number of public awareness campaigns aimed at involving people in community-based environmental improvement programs, and collaborated with URENCO in monitoring violations of environmental management practices.

In 1996, the WUH launched a campaign "*For a clean environment, women and the population of the city not to throw waste into streets and public spaces*". This program had the effect of inciting the participation of a large number of people (especially women) into participating in WUH activities throughout greater Hanoi. The objective of the campaign was to sensitise people to community-level environmental management with the slogan: "*do not throw waste in the streets, the pavement, the roadways, the ponds, the lakes, the channels and the water treatment systems*". In concrete terms, the

WUH reached an agreement with its local committees and heads of households. The agreements stipulated that people make use of bag or a dustbin to collect household waste and to dispose of waste at fixed times and places designated by URENCO. Households that did not comply were made to pay a fine, and had to take part in street cleaning and cleaning of public spaces on Saturday afternoon or Sunday mornings. The names of those individuals and the households who failed to respect the agreements were publicized over local loudspeakers.

The methods used by the WUH to implement these sensitisation programs were varied. The WUH decided to put pressure on municipal decision-makers to promulgate legal instruments for legitimising agreed-to programs. It has been successful in this effort. In March 1996, the municipal People's Committee passed **Directive 03/CT-UB**. The Directive's aim was to encourage local committees, functional sectors, and citizen participation in WUH's environmental campaigns. Moreover, the WUH collaborated with other FFOs to implement the campaign. After the promulgation of the directive, many organizations answered the call of the WUH and took part in the campaign. In order to facilitate the communication among participants, the WUH coordinated its campaign activities with the Department of Culture and Information at the district level. The objective of this collaboration was (1) to announce events, activities, strategies and information concerning the campaigns on urban environmental protection and waste management, (2) to remind the people to take part in the collective sanitation of the streets and public spaces, and (3) to reward the individuals, families, community groups, and sections which distinguished themselves during the various campaigns. The Department of Culture and Information was responsible for disseminating public information. It did so using various broadcast means at its disposal – radio, television, publicity sheets, field visits, and community meetings.

The results achieved by the WUH through its various public awareness activities were initially considerable. Since their inception there has been a marked improvement in the city's cleanliness. There is visibly less waste in the streets, compared with before the campaign. The city's streets and public spaces now get a periodic clean-up by local

citizens groups (Dao Thi Tao, 1998). However, these successes have not become broad-based or self-sustaining. The environmental improvements are more apparent in the wealthier districts than in ones that are disadvantaged, and more apparent in central places than in ones that are peripheral. After each campaign, local sanitation often returns to the status quo. The WUH has been unable to devise a strategy that ensures gains made during each campaign become cumulative and self-sustaining.

Moreover, often the means of communication used in the WUH campaigns do damage to the intended message. For example, people often complain about the use of the loudspeaker system that starts broadcasting at 6 AM every morning (Ngo Dao, 2000). As the urban populations of Vietnam become more sophisticated, they are becoming less receptive to public information disseminated as propaganda. Often the messages seem inappropriate for the target audiences and unrelated to their immediate waste disposal problems. For example, the “*engagement paper*” (see Figure 10) used by the project to solicit commitment does not even present the reasons why people might want to make such a commitment. A second example of weak messaging is that the WUH made no attempt to tailor the messages contained in the project’s publicity sheet (see Figure 11) to specific target groups within the general population. It proves that there is a lack of project design, which would facilitate effective communication.

The campaign messages would probably have been more effective, had they contained more educational information concerning environmental management. The following information should have been integrated into the campaigns in order to make them more effective: (1) problems of waste management caused by a consumer culture that negatively affects the composition of waste, and (2) unconventional discharges of waste which make its collection more difficult and which causes environmental contamination and public health hazards, (3) more detailed explications for such messages should have been included.

As the economy of the city has taken on western consumption patterns, it has become necessary to change the processes used in managing the city’s waste (e.g., the switch

from paper wrapping to plastic bags, the increased use of prepared foods, and cosmetic and prescription drugs all result in new waste disposal problems). The population should not only be aware of (1) problems caused by waste, but also be informed of an increase in the costs of waste management, (2) the limited financing available for waste management, (3) the continued decline in spaces available for landfill use, (4) cost-factor limitations on waste incineration, (5) the seminal importance that their participation plays in environmental management within their respective communities, (6) the important contribution of the informal sector in waste management, and (7) benefits from waste reduction at sources, its re-utilisation and the informal recycling of recyclable materials.

Figure 10 : Form of engagement for participation in the campaign “Women and the populations of the city do not throw wastes into streets and public spaces” (from CPH)

Socialist republic of Vietnam
Independence - Freedom – Happiness

ENGAGEMENT

Responding to the call for the campaign “*women and the populations of the city do not throw waste into streets and public spaces*” and contributing to the maintenance of a “*green, clean, beautiful capital*”,

I, undersigned.....

Representative of all the members of the family, domiciled in (No, street)..... commit to respect the following payments:

Article 1:

- a. There is a dustbin to lay out the refuse in the house;
- b. to put waste in the containers in casters of URENCO at..... hours everyday;
- c. not to throw waste into the pavements, in the sewers, the channels, the systems of drainage, and public spaces.

Article 2: In the case of infringement, I agree to have the sanctions in following forms:

- a. An admonition will be informed on the local public communication system;
- b. an amount of from 5.000 VND to 20.000 VND will be paid for the first time of infringement. In the case of the repetitive infringement, it is necessary to pay an amount of 50.000/time. In addition, the local police and the inspectors of the Department of Transport and Public Affairs oblige the violators to clean and transport waste to the regularized places.

Done in Hanoi the.... 199.....

The People’s Committee of District (signature)	The undersigned (signature)
---	--------------------------------

b. Self-management of the environment by community-based groups¹⁴

b.1 Environmental services self-management groups in Tan Trieu Commune

Tan Trieu is a commune located 12 km east of the center of Hanoi. It is comprised of two villages, namely Trieu Khuc and Yen Xa. Trieu Khuc is known for its 500 year history of textile production and 30 year history of material recycling. It counts more than 1,500 households which process plastic, copper, duck feathers, and paperboard.

The Women's Association of the commune (WAC) has existed since 1942 and is comprised of 54 smaller groups which include all of the commune's women. As is the pattern throughout Vietnam, the WAC functions as an affiliate of the WUH. Historically, WAC activities have played, and continue to play, a significant role in shaping economic and social development processes in Trieu Khuc. The principal activity of the WAC is mobilizing the women in the commune to take part in various self-improvement campaigns such as savings and loans programs, anti-drug abuse programs, and environmental protection programs. Collectively these programs have lead to significant improvements in the economic well-being and personal security in Trieu Khuc.

Since Tan Trieu is not serviced by URENCO in residential areas, the WAC (August 1996) took the initiative to create a Community Group of Environmental Services (CGES). The group functions under the direction of the local People's Committee and the WAC. The mandate of the group is to deal with all local environmental matters, including the collection, transport and disposal of waste, and environmental sanitation. The commune counts 2,829 households in the villages of Trieu Khuc and Yen Xa, of

¹⁴ : Data on the commune Tan Trieu and the ward Nhan Chinh is produced form the filed research conducted by Ngo Dao and Le Ngan (March, 2000). Le Ngan participated in this research to complete her bachelor in Environmental management at the Faculty of Environment, National University of Hanoi.

which 65 per cent are involved in agriculture and 35 per cent in the manufacturing sector. Waste is generated by twelve sections of inhabitants, four primary schools, a secondary school and two small markets. Given that Trieu Khuc is a large centre of processing for recyclable materials, the village produces an enormous quantity of waste whose composition is varied, including non-recyclable rubber, plastic bags and chicken feathers.

The resources to run the CGES come partly from the budget of the local People's Committee and partly from waste collection fees from households. These waste collection user fees vary from 5,000 VND/ household/ month (for the households which don't recycle any materials) to 10,000 VND (for the households which recycle materials). The fees collected are partly used to pay the wages of the 12 female workers (300,000 - 400,000 VND/monthly per each employee) and a stipend for the five people CGES Directorate (50,000 VND/monthly per committee member) (Ngo Dao, 2000). The remainder of the CGES's income is used for purchasing and maintaining its equipment. Equipment purchases have to be approved by the members of the commune. The 12 workers are responsible for the waste collection (seven tons of waste per day). Each woman is responsible for collecting the waste generated from a set number of households. On average, each woman collects 580 kg of waste per day. In addition to the residential waste, a great quantity of rubber (600 kg/day) generated by 13 family recyclers has to be collected and disposed of at the commune's open dumpsite (Ngo Dao, 2000). Everyday the women of the group must go from one household to another to collect and transport waste to the open dumpsite that is located one kilometre outside of each village. Due to the absence of waste treatment facilities at the dumpsite, there are serious ground water contamination and air pollution implications for the villages. These problems are especially severe for those households located close to the dumpsite. A small portion of recyclable waste is sorted out at the dumpsite by five to seven itinerant pickers who come from outside of the village (Ngo Dao, 2000).

The leader of the WAC is responsible for organizing and supervising the CGES's activities as well as managing its budget. An inspection committee for monitoring

environmental management violations amongst commune members was created with a membership which includes: the Chairman of the local People's Committee, the leaders of the two villages, representatives of the commune's Communist Party, the leader of the WAC, representatives of the local police force, the Director of the commune's Bureau for Public Affairs (trade, finance, culture, army), and the President of the local Fatherland Front. When activities causing harm to the environment and the health of villagers, such as the burning of copper cables or the discharge of waste on public thoroughfares occur, the Inspection Committee meets immediately. The committee visits the area to determine the problem and then decides on the appropriate penalty or sanction. Monies collected by way of fines become part of the CGES's income.

Despite this community effort, many problems persist in the application of this model of commune-level environmental self-management. For example, the capacity of the CGES to manage itself remains limited. Each member of the CGES is responsible for waste collecting from certain location making quality control dependent on individual reliability. Too often the waste generated by certain sections of the villages is not properly collected and transported to the commune open dumpsite. It is often the case that the group is not large enough to collect the quantity of waste generated. In addition, the CGES receives no financial assistance from the city or URENCO.

A second order of difficulties is posed by the gradual filling of local dumpsite. This forces the CGES's waste collectors to dispose of waste they have collected into three communal ponds which are already full. In addition, the open dumpsite is causing serious quality of life problem's (air and ground water contamination) for the citizens of the commune (Ngo Dao, 2000). For example, plastic bags which make up part of the collected waste, are carried by wind onto people's property. As well, collected waste includes large quantities of plastic and rubber scrap, that often catches fire. Ultimately, solutions to these problems are still a long way away.

The City of Hanoi should intervene to close the commune's open dumpsite and request URENCO to haul the waste collected by the CGES to the city dumpsite. In addition to

this, the City would need to start providing financial support to Tan Trieu, which would allow it to contract URENCO for providing such waste removal services.

b.2 Community-based self-management of primary collection of waste in Nhan Chinh ward

Nhan Chinh ward is part of a pilot-project, promoted by the Hanoi People's Committee, to test the efficacy of a community-based model of self-management in the primary collection of waste. In 1996, as part of the WUH's campaign, Nhan Chinh created a CGES. Its mandate is simply to collect the waste generated by ward households and residences and to transport it to the two collection sites for picking up by URENCO. Nhan Chinh does not have its own dumpsite. Thus, the URENCO workers have to pick up collected waste. The Nhan Chinh CGES has 17 employees who must collect approximately eight tons of waste each day. The CGES is also responsible for the cleanliness of roads and passageways in the ward. Like its neighbour Tan Trieu, the local People's Committee of Nhan Chinh auto-financed its CGES's initial equipment. The income of the CGES also comes from waste collection fees of households. The wages of the CGES members varies between 300,000 and 400,000 VND depending on the quantity of waste handled (Ngo Dao, 2000).

The primary collection of waste in Nhan Chinh has proved to be an effective model of community self-management. Nhan Chinh is part of the pilot project to create CGES in selected districts of Hanoi. This project is approved by a decision (draft) of the Hanoi People's Committee (HPC, 2000). The decision's aim was to provide communities with the opportunity to manage their own environment according to their perceived needs. As well it has served to create local employment. Most importantly, it represents a political commitment by the municipal government to the concept of community-based environmental management. However, there are several things that municipal policy-makers should take into account before deciding to institute the model citywide. Firstly, the model is probably viable on a larger scale only if there is a willingness to abandon the principal of CGES self-sufficiency and provide at least partial funding to the CGES.

Secondly, the pilot project did not allow non-citizens of Hanoi to take part in the CGES. This has meant that the city's squatter settlements in which most of its underprivileged residents and migrant workers -who have weak local government structures- have been excluded from the project. Unfortunately, these are the areas of the city that have the greatest need for the program. Thirdly, there is a need to increase remuneration, and improve health and safety standards of CGES workers.

In order to increase the effectiveness of the self-management of waste, it will be necessary to delegate the right to sanction persons who violate the community's norms to the CGES; as it is these organizations that are in direct contact with potential violators. Making such an adjustment to the program would clearly ensure that those people who attempt to dispose of waste in prohibited places, are dealt with by their peers in a timely fashion. Moreover, under such a system the fines collected by the CGES could be used to augment CGES income. Finally, it will be necessary for any expanded CGES program to have greater policy flexibility built into it, to receive more financial support from the municipal government, and to be more inclusive of the underprivileged areas of the city.

c. The participation of the community leaders

The City of Hanoi's program initiatives would never have been as successful had they not been able to count on the active participation of the leaders of residential sections. This is the leadership cadre closest to the population and in daily contact with the section's inhabitants. The administrative body at the community level is divided into sections according to the number of households. There are between 70-150 households in a section (Tô Dân phố). A section that has less than 100 hearths is entitled to elect a local direction (LD) comprised of a head and a vice-head. A section that has more than 100 hearths is entitled to elect an additional vice-chief to its LD.

LDs meet every three months and more often if required. They usually include the two or three members of the LD, the head of the women's group of the section,

representatives of the local police force as well as the household representative. The LD is responsible for managing the administrative affairs of the section. The purpose of LD meetings is to inform section members about directives coming from higher levels of government, raising local issues, and developing local development plans. For example, the information might be on sanitation, the installation or maintenance of local infrastructure systems, or on local security matters. LD meetings often take place in the house of the local leader, in a schoolroom, or in the local police station.

The budget for the operation of such community leader-groups is provided, by the local People's Committee, and through contributions from local inhabitants. However, LD budgets are often insufficient to sustain their operation. In most cases the LD functions on a near voluntary basis. The head of the section is entitled to a stipend of only 50,000 VND a month and vice-heads to stipends of only 30,000 VND (2 USD) per month, an amount that hardly constitutes an incentive (Ngo Dao, 2000).

d. The participation of other FFOs in MSWM

The Young Pioneers of Vietnam was created in 1941 as one of the member organizations of the Fatherland Front. It involves school children aged 9 to 14 and like all of the FFOs, the Young Pioneers function under the auspices of a central union, in their case the Youth Union. During the 1970s, the Young Pioneers launched a campaign called "*Small Plans*" as a way to implement President Ho Chi Minh's slogan: "*make small deals according to your young age*". The objectives of "*Small Plans*" were to sensitise children to the importance of environmental protection and to practice conservation through the collection of recyclable materials. This remarkably successful campaign ran from the 1970s to the mid-1990s. Each semester, every child had to collect a specified amount of recyclable material (e.g. iron, plastic, paper and paperboard) to contribute to "storage" in his/her school or residence. These materials were then sold to factories, co-operatives or recycling companies. The money collected from these sales was used by the schools and households to finance youth activities. Unfortunately, this "*Small Plan*" program has been in decline over the last few years. In Hanoi, for

example, each “pioneer” pupil has to deposit only two kilograms of paper or three kilograms of plastic worth 2,000 VND at his/her school each semester (Ngo Dao, 2000).

In comparison to earlier years the program seems to have become less active and less effective. There may be several reasons for this. Firstly, the collection of waste materials has become more and more specialized and has become the business of informal collectors. Secondly, as family incomes have increased, parents find it easier to give money to their children to contribute to their schools rather than organizing them to collect recyclable materials. As well, problems of health hazards associated with their children by waste collecting preoccupy them. Given these concerns, many parents now prefer to pay a fee for their children to participate in Young Pioneer activities or even to buy recyclable materials from informal collectors for their children to take to school.

In conclusion, the benefits deriving from the “*Small Plan*” program in terms of environmental awareness seems to have been minimal. According to our observation in the field survey, most of the children participating in the program have little understanding as to why they are being asked to contribute waste to their Young Pioneer associations, this is because many of the city’s schools have come to treat the program as a “business” rather than an environmental education program. It seems that the schools only desire is to make money from the children’s efforts rather than to educate them about environmental and waste issues.

It is also important to examine the role played by several other FFOs and local NGOs in contributing improved environmental management throughout the city. Some key FFOs have been the Youth Union, the Veterans’ Association, the Old-People’s Association, the Red Cross and the Association of the Environmental Protection of the Capital (AEPC), as well as a number of unions based in various institutions and private companies. Before these organizations were asked by the WHA to participate in HPC environmental campaigns, they had been contributing to them through their membership in LD management processes. In general, the contributions made by these organisations have been significant. For instance, the Veterans’ Association and the Old-people’s

Association handled the distribution of campaign publicity sheets in their communities; the Youth Union in each district organized the awareness-building meetings in schools and universities (Nguyen, 2000)¹⁵; and the AEPC mobilized university professionals to disseminate information to the public and to prepare several television programs on environmental protection. These programs were often carried jointly with the Hanoi DOSTE and the unions of state-owned companies. Moreover, AEPC helped the HPC to formulate a “Strategy for the Environmental Protection of Hanoi” (DOSTE 2000).

e. The intervention of foreign NGOs in Vietnam

According to the United Nation Development Program (UNDP Vietnam, 2000), there are more than 350 foreign NGOs operating development projects and programs in Vietnam. To carry out their development activities, these NGOs must obtain a license from PACCOM. In principle, their programs must be based on agreements with State organizations and on the approval of the local authorities of the areas where they operate. In 1993, the foreign NGO community in Vietnam set up a NGOs Resources Centre in Hanoi. The purpose of this Centre is to facilitate contact between foreign NGOs and local partners, to foster an exchange of information amongst NGOs, and to improve quality of sector-level collaboration between NGOs and their local partners. It also has as one of its goals the promotion of a dialogue between foreign and Vietnamese NGOs and the central government.

ENDA Vietnam (Environment and Development Action in the Third World) is a good example of a foreign NGO which is active in the field of environmental management. ENDA Vietnam has been working in Vietnam since 1996 to carry out projects in the area of “action research and training”. The objectives of these projects are to help local authorities and CBOs to implement projects based on local needs and priorities, and to promote the participation of various stakeholders (particularly intellectuals) in the

¹⁵ : Information provided by Madame Nguyen Thi Hoang – Leader of women’s association of URENCO (interview conducted in March 2000)

planning and implementation of the development projects related to urban services, including waste management services. ENDA targets investments at helping the poorest and most vulnerable groups. During the last five years, ENDA has implemented a number of community development and environmental improvement projects in Ho Chi Minh City (HCMC), particularly in the underprivileged sections of the city. The objective of ENDA is not only to run successful projects in a technical sense but also to change the attitudes of local decision-makers in favour of sustainable development (ENDA Vietnam, 2000). Specifically, ENDA has been involved in several solid waste related projects of which the objectives were 1) to help waste collectors improve their income opportunities and working conditions, 2) to work with DOSTE of HCMC on household waste separation programs, 3) to help private/informal collectors gain legal status through a cooperative and access to better equipment such as gloves and hand-carts, and 4) to work with the Youth Union to help youth groups carry out participatory environmental education projects at the ward level (Klundert and Lardinois, 1995; Gray-Donald, 2000; UWEP, 2001)

The activities of SNV Vietnam, an NGO funded by the Dutch Government, are remarkable. This NGO has objectives to support local environmental activities conducted by Vietnamese NGOs in Hanoi, to increase community participation, as well as to strengthen the managerial capacities of local authorities in the environmental management field (SNV Vietnam, 2002). However, this NGO has produced few results as they have been confined to the carrying out of preliminary research. Regarding to international support agencies, the only truly operational project in this area is one called "Waste-Eco" (Waste Economy), which is being financed by CIDA (Canadian International Development Agency). It is being implemented jointly by the National Institute for Science and Technology Policy and Strategic Studies of MOSTE and the Institute of Environmental Studies and the Faculty of Geography of the University of Toronto. One of the objectives of this project is to educate the informal recyclers concerning the economics of waste management and to encourage them to form co-operatives (Easton, 1999). The project's design is based on an earlier pilot-project called VietPro 2020 that focused on capacity building amongst Vietnamese decision-makers,

administrators and technicians, at the national and provincial levels involved in MSWM. “Waste-Eco”, has the potential to becoming a model for co-operation between Canadian and Vietnamese educational institutions, Vietnamese government authorities, and local Vietnamese NGOs.

According to the **Decision 340/TTg** of the Prime Minister (decision enacted in 1996), a foreign NGO that wishes to implement a project in Vietnam must obtain two types of permits: (1) an operations permit; and (2) a permit to establish a representative office. These administrative procedures are often complicated. Foreign NGOs also have to obtain the authorization of the concerned ministries and local authorities in the jurisdictions where they are planning to work. The authority required to approve foreign NGO’s projects depends on the size of the project. For example, if a project has a value (1) below 50.000 USD, it must be approved by a concerned ministry, or the President of a provincial or central city People’s Committee, (2) from 50.000 USD to 200.000 USD, it must be approved by the Ministry of Finance, and (3) more than 200.000 USD, it must be approved by the Prime Minister following consultation with the Ministry of Finance and the Ministry of Planning and Investment. The complexity of these administrative procedures sometimes discourages foreign NGOs wishing to work in Vietnam. In addition, PACCOM has been designated to act as the NGO counterpart regarding all NGO-related ODA (Official Development Assistance). Its function is to ensure that foreign NGOs initiating new ODA projects follow Ministry of Planning and Investment (MPI) procedures. MPI has the responsibility of identifying appropriate local implementing partners in the government for projects. According to some development experts (MPI and UNDP, 1999: 181) *“many NGOs remain confused by this procedure and question the efficiency of what they see as another layer of government red tape.”*

Fortunately, the new Law on Science and Technology (No.21/2000/QH10, dated in June 9, 2000) provides a clearer legal framework for the operation of research-oriented associations and NGOs. For the first time, independent organizations have been granted legal status in a range of areas, making them subject to the rights and provisions of the Law. Organizations are now accorded autonomy and self-determination in the

development of ideas, planning, organizing, managing, and implementing research and development activities. Furthermore, organizations can freely undertake cooperative partnerships or joint ventures with other bodies, and may receive or contribute financial and other assistance as allowable by law. The key points of relevance to NGOs are (1) the intention of the State to "adopt policies to attract Vietnamese intellectuals residing overseas and other experts to take part in scientific and technological development in Vietnam", and (2) the openness to overseas investment in supporting development ventures in Vietnam. Overall, according to the World Bank in Vietnam (2001)¹⁶, this new law is a positive and progressive step which will provide much needed support to NGOs currently in operation, and may also lead to a substantial increase in the emergence of independent development organizations in the coming years.

C. CONCLUSION

Such are some of the many initiatives in environmental and waste management that have been undertaken by various social organizations in Hanoi. Collectively they represent concrete illustrations of the emergence of a participatory approach to development, based on the involvement of various social actors from civil society. The importance of these initiatives from the point of view of this paper are the factors contributing to their successes and failures and their applicability to the processes of urban management.

Women have been playing a very active role in MSWM. They are involved in waste management committees (especially in peripheral areas like Tan Trieu and Nhan Chinh), participating actively in workshops and meetings, as well as in motivating other members of the community through their environmental campaigns. The Women's Unions have been the only associations that were involved in local decision-making processes and that tried to act as "agents of change". Unfortunately, it was seldom the view of the Women's Unions that prevailed when campaigns were being defined; more often ideas of the municipal government, primarily dominated by men, have been

¹⁶ : <http://www.worldbank.org.vn>

implemented. The role of the women in most campaign activities could be described as that of “information deliverers” of government messages.

There are numerous constraints on the participation of women, beginning with their lack of understanding of environmental and waste management problems and of durable solutions to specific environmental issues. For example campaigns should have been targeted at the informal waste collectors, as it was this sector that separates waste at its sources. At the same time, they needed to improve the attitude of the public towards waste collectors, by making them more aware of the critical role that they play in facilitating the interface between households and buyers of recyclable waste. In addition, sensitising the public on consumption patterns is crucial for waste reduction at its sources¹⁷. Women’s inability to formulate a communication strategy that had appropriate messages for specific target groups, prevented the expansion and success of their campaigns. This can be explained by their lack of understanding regarding the importance played by communication in promoting waste management. As a result of this lack of understanding, they failed to collect baseline data on the knowledge and attitudes of their target groups with regard to their environment and waste problems.

In the case of most of the projects and campaigns, local people were given only passive roles to play. They were the recipients of information coming from above rather than the generators of information for decision-makers to act upon. Too often, they were perceived by campaign decision-makers as the beneficiaries of services (e.g. of waste collection). They took part in such campaigns only as long as they could see some advantage for themselves. In some cases, they would have preferred to pay for waste collection services, rather than participating directly in cleaning activities. Although their contribution to the reduction and separation of waste at its sources (e.g. selling

¹⁷ : Many initiatives have been registered when sensitising the population to use less of package for their goods or to use goods with biodegradable package or goods at long-life circle.

recyclable materials to the informal recycling sector) was in many cases considerable¹⁸. The motivation of community members to get involved in MSWM programs had more economic sense (the income to be gained from the sale of recyclable materials) than environmental sense (a concern for sustainable development). In the cases of campaigns on the environment and waste launched by women's unions, the community residents played only a peripheral role. Even though they were invited to local meetings conducted by their LDs, their presence was primarily to decide which government programme to implement, rather than to generate programmes appropriate to their area.

Local NGO's were generally used only as research consultants to help design projects and solve project problems. They were given few decision-making responsibilities. The role of FFOs such as the Youth, Old-people's, Veterans', and Young Pioneer associations was also non-decision making. Their role was limited to mobilizing community members to undertake project and program activities.

It seems self-evident to use community participation approaches when trying to improve environmental management and urban services in the context of this paper. Community-based waste management should be considered a promising strategy for improving the environmental conditions of low-income settlements. A twofold strategy can be developed as a way toward sustainable waste management, where: (1) the emphasis is on people radically changing their attitude towards waste collection and disposal, and (2) income opportunities are created through waste services. The ability of local leaders to influence and organize community members is another factor underlying successful waste management projects.

¹⁸ : On average, informal recycling network returns about 250 tons of materials per day in production. In addition to the amount of human waste collected by a number of farmers, this sum reduces the amount of waste requiring transportation and treatment by about *one fifth*, based on URENCO's estimate of the total amount of waste generated by the City (see Ngo Dao, 2001).

As Trinh (2000) has underlined, "*there were already community activities for the local processes of the civil society in Vietnam. However, in the Vietnamese context, these activities and processes have not always been given the chance to function within an organizational framework that recognizes an independent, transparent and flexible role in the Renovation (Doi moi) process for a dynamic civil society. For a civil society to develop in the Vietnamese context, however, it is not necessary that there be a complete separation of government authority from the mass organizations. On the contrary, Vietnam will have to find original ways to adapt the concept of a civil society to the local context*". The question that remains to be answered by Vietnamese decision-makers is: How are 'top-down' (from government) and 'bottom-up' (from civil society) approaches, combined, to achieve community-based environmental and waste management?

Drawing on the experiences discussed in this paper, the challenges facing Vietnamese environmentalists and urban planners in using participatory approaches can be summarized as follows:

First challenge: There is already the process of participation of numerous CSOs (including the CBOs) in environmental and waste management projects in Hanoi. However, the lack of a strategic vision for implementing environmental campaigns and programs impedes its sustainability. Participants lack comprehension of environmental challenges. One problem is that the involvement of "stakeholders" is undertaken without assessing their interests, resources, and the approaches and strategies they would bring to the implementation of projects. The Hanoi experiences have illustrated that participants like youth, veteran, or pioneer groups, with little stake in outcomes participate less actively in campaign activities.

The solution proposed to catalyse participation is to allow groups to participate in the decision-making process. A roundtable meeting should take place in order to regroup all "stakeholders" including representatives of civil society organisations, in order to identify their interests, responsibilities, and specific tasks. For example, education

programs for children in primary and secondary schools would be necessary, instead of forcing schoolchildren to collect waste in their spare time. In conjunction with universities and local NGOs, Young Pioneer Unions (at central or municipal levels) could be given responsibilities for designing or animating education programs that could be integrated into school extracurricular activities.

Lack of environmental education is a challenge for the implementation of participatory approaches to MSWM decision-making. Observers of the Vietnamese scene stress that *“the majority of Vietnamese have a weak level of environmental awareness. Knowledge of the population towards the environmental problems, the causes and the consequences of the pollution and the degradation of the natural resources is often limited”* (Tellier, 2000: 13). The greatest potential for reducing SWM problems is through primary and secondary school programs as well as community-based programs of waste separation at its source. Awareness campaigns to make residents realise that uncollected waste is not an individual problem but a community problem, are crucial elements to a successful implementation.

It would be beneficial if the municipal government of Hanoi financed a program like “Eco-District” driven by Youth Unions. Experiences in the city of Montreal have been positive with the program “Eco-District”¹⁹. Entirely financed by the City of Montreal, the program has the objective to support initiatives of organizations which work in their respective districts and deal with the environment of concerned populations. The program Eco-district was launched in 1996 and is currently established in all 51 districts of Montreal. The program enables residents to take care of their own district. In each district, a bureau is established and organised by a group of young people who is responsible for animating and promoting activities of the district. The promoters/animators of Eco-district educate, sensitise and mobilize residents of the community through interventions in four fields: sanitation, waste recycling, planting and improving the natural heritage. In the case of Hanoi the municipal government may

¹⁹ : See Web site: <http://www.ville.montreal.qc.ca/tp/environ/ecoquart.htm>

launch such a program despite limited financial resources available, because a will to enact such programs has been already demonstrated by Youth Unions, even without (or with little) financial support. The municipal government should consider delegating executive powers to Youth Unions, provide financial support, and encourage the participation of professional institutions which can provide them with technical know-how.

Second challenge: In order to institutionalise the use of participatory approaches to environmental management, as well as to MSWM, it will be necessary for “vulnerable” social groups, like the poor and squatter groups, to become involved in decision-making. Experience has shown that these groups often exclude themselves from taking part in programs or projects, because they are unaware of the tangible benefits that would accrue to them from improved infrastructure services (e.g. water, electricity, health, etc.) and environmental management. Even if they become involved, the duration of their participation usually depends on the duration of perceived benefits. Unlike water and electricity provision, improvements in environmental and waste management do not demonstrate their benefits as tangibly to disadvantaged groups.

A perception among authorities that poor people are able to give meaningful input into decision-making can be developed at the same time as institutionalising community participation. *Information* is crucial in ensuring disadvantaged groups participate in waste programs and projects. Specifically, it would be important to (1) inform people about their rights and the opportunities the program provides, (2) to identify their interests by allowing them to express their opinions, (3) to make special efforts to ensure that information reaches women and vulnerable groups, and (4) to ensure that officials are aware of what kinds of information will be required and that they will be held accountable by the population.

These objectives can be achieved through periodical meetings organized in the community by local committees in collaboration with local women’s associations. Also, it would be necessary for municipal project/program consultants to be present in the

meetings in order to facilitate communication. Financial support from the municipal government should be ensured, to motivate participation of section leaders and local committees.

Third challenge: Currently, bureaucratic interests and procedures act as inhibitors to meeting the changing needs of society. This factor, more than any other, creates a barrier for foreign NGOs in the implementation of their projects. It also means that the poor and civil society have to continuously fight bureaucratic forces in order to become more involved in local decision-making processes. Local NGOs, which do not have direct links with the government, are accustomed to being used solely as sources of expertise. Their sole influence in the decision-making process rests in the technical recommendation that they are asked to make. In general, the potential for a viable civil society to emerge in Vietnam is hampered by the complexity and inflexibility of the existing administrative body that relegates community members to passive roles in the governance process.

To make the participation of the civil society and communities effective, there is evidently a need to build their capacities in terms of organisation, human capital, physical capital and financial resources. It would be helpful if municipal governments would facilitate participation of foreign NGOs in the development process. ENDA Vietnam is a good example of a foreign NGO that the government of Hanoi should include as an intermediary or a consultant in MSWM. With the new central-governmental law which facilitates the participation of foreign NGOs, ENDA and SNV Vietnam or another related NGOs could become important partners in realising successful MSWM projects in Hanoi.

Figure 11 : Recto-verso Paper (20cm x 14 cm) used in the environmental campaigns



(1): Do small things in spite of your youth; (2): You did a good thing to make our city more beautiful and cleaner; (3): Deposit your waste at the fixed hours of the collection; (4) The traders are obliged to have proper dustbins and one prohibits them to throw waste everywhere; (5): The Women's Association of Hanoi and the Urban Environment Company; (6): Call for the participation in the campaign "Women and the populations of the capital do not throw waste into streets and public spaces".

CHAPITRE 6 : SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

A. SYNTHÈSE DU PREMIER THEME

L'analyse du système politique pour la gestion des DSM au Vietnam, en général, et à Hanoi, en particulier, nous a permis de constater que :

Le système politique concernant la gestion de l'environnement et des DSM au Vietnam reste encore limité en terme de volume et de qualité. Quantitativement, il y a seulement la Loi sur la Protection de l'Environnement (LPE) et quelques textes légaux dont aucun n'excède dix pages. Bien que les règlements aient besoin d'être concis, clairs et faciles à comprendre, ils ont aussi besoin d'être détaillés, avec des dispositions particulières pour les enjeux significatifs. La LPE demeure un document très général qui vise seulement à former un cadre de base pour la gestion environnementale. En conséquence, les textes légaux existants sont insuffisants pour relever toutes les questions concernant les déchets.

Un des points remarquables des textes légaux au Vietnam est la généralité du langage législatif. Ceci est explicable par l'influence de la culture dans laquelle le langage reflète la mentalité vietnamienne. En fait, le vietnamien est plutôt abstrait qu'exprimé, implicite plutôt qu'explicite. Il en résulte des superpositions et des ambiguïtés provoquées par la généralité du langage. Des termes improprement utilisés et un manque de spécificité et de clarté sont souvent trouvés dans les textes légaux. Ceci entraîne des confusions au niveau du partage du pouvoir, des responsabilités et des tâches spécifiques dans les agences impliquées.

À l'égard des instruments politiques (réglementaires, économiques et participatifs) dans la gestion des DSM, nous constatons qu'ils n'ont pas été encore introduits dans les textes légaux existants. Il existe seulement quelques documents qui règlent la gestion des déchets des hôpitaux et des déchets de construction, tels que la Décision 155/TTg du Premier Ministre (*Règlements sur la gestion des déchets dangereux*), la Décision

52/QD-UB du Comité Populaire de Hanoi (*Règlements provisoires sur la gestion des déchets dangereux*), et la Circulaire inter-ministérielle **01/TTLT-BKHCMNT/BXD** du MOSTE et du Ministère de la Construction. Dans ces textes, les standards et normes détaillés pour la collecte, le transport et l'incinération des déchets dangereux sont bien établis. Cependant, les standards et normes pour la gestion des déchets domestiques et résidentiels n'ont pas été développés, exceptés quelques règlements sur la responsabilité des habitants vis-à-vis de la décharge des déchets, du paiement des frais de collecte et des contrats des services avec l'URENCO (par exemple, la Décision **3093/QD-UB** du Comité Populaire de Hanoi).

À notre avis l'approche traditionnelle qui consiste à contrôler a besoin d'être accompagnée d'incitations économiques, telles que les charges et la consigne. La Ville de Hanoi utilise seulement les frais de services de la collecte des déchets. Les charges devraient plutôt être basées sur le coût actuel de la gestion des DSM, et être associées, dans la mesure du possible, au volume de services de collecte réellement fourni. Même si les frais des services de collecte peuvent couvrir des coûts préliminaires de collecte, ils parviennent rarement à couvrir le coût total du transport, du traitement et de la décharge. Ceux-ci demeurent encore plus difficiles à couvrir dans les milieux à faibles revenus. Afin d'atteindre l'équité dans l'accès aux services de déchets, l'établissement de systèmes de charges et/ou le financement à partir des revenus généraux, seront nécessaires. Par exemple, les grands producteurs de déchets devraient payer le coût total de services de décharges selon le principe du "pollueur- payeur".

Dans la pratique, la collecte des frais de service de déchets n'est pas très efficace. L'URENCO a collecté seulement 50% des frais de collecte des déchets, ce qui représente seulement 27,5 % de son budget total, le reste (72,5%) est fourni par la Ville (URENCO, 2000). Les habitants sont peu disposés à payer pour un service de collecte des déchets qu'ils jugent insatisfaisant. En même temps, un faible recouvrement des coûts entraîne forcément une détérioration dans la qualité du service, et un cycle vicieux s'en suit. Une meilleure collecte des frais des déchets pourrait éventuellement être réalisée en attachant par exemple les frais de collecte des déchets à la facturation d'autres services dont

l'approvisionnement en électricité ou en eau. Dans un tel système, les grands utilisateurs paieraient un tarif plus élevé par volume de déchets collectés que les petits utilisateurs. Ainsi les sommes demandées pour la collecte des déchets seraient liées au volume réel des services fournis.

Retournons au système de textes légaux : au lieu de promulguer différents textes plus ou moins fragmentés, les gouvernements, au niveau national et municipal, devraient unifier les textes légaux en les classant selon des catégories et des objectifs spécifiques. Par exemple, un document global qui synthétise tous les textes légaux concernant la gestion des déchets devrait être promulgué. Par ailleurs, les règlements sur la gestion des déchets devraient être complétés à la fois par un document de politique et à la fois par des guides techniques qui accompagneraient sa mise en place. Les guides techniques associées à la loi devraient être pratiques et facilement applicables.

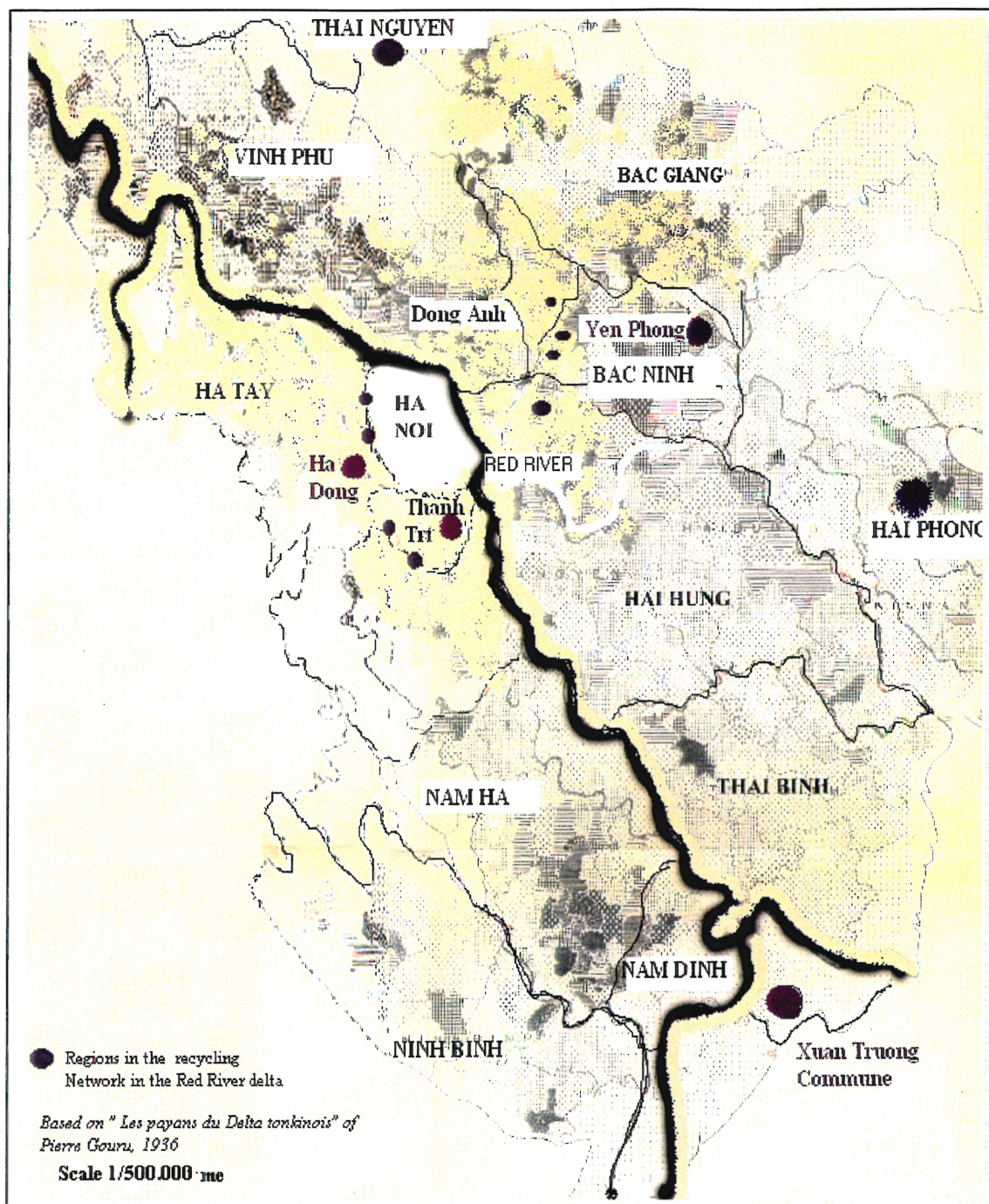
Afin d'améliorer la qualité du système réglementaire et de la politique de la gestion des DSM, les autorités et les décideurs nationaux et municipaux auraient avantage à donner une priorité élevée aux recherches sur la gestion des DSM, faire preuve d'une plus grande volonté politique et recourir à l'aide des organismes internationaux. Les questions suivantes devraient être abordées : (1) les problèmes provoqués par la gestion inadéquate des déchets (l'évaluation des impacts sur la santé, l'évaluation économique, les impératifs techniques, et l'évaluation sociale); (2) les coûts et les avantages associés aux interventions alternatives; (3) les études de marché pour les produits recyclables et recyclés; (4) l'analyse des instruments politiques (c'est-à-dire, l'utilisation appropriée des instruments réglementaires, économiques et participatifs); (5) ainsi que les besoins d'amélioration des techniques législatives.

B. SYNTHÈSE DU DEUXIÈME THÈME

Les activités de recyclage informel à Hanoi concernent trois groupes principaux : les *scavengers* (ramasseurs et acheteurs itinérants de déchets), les commerçants et les transformateurs ou les manufacturiers qui utilisent des matériaux recyclables. Ce réseau se déploie du centre ville de Hanoi aux zones périphériques jusqu'aux autres provinces du delta du Fleuve Rouge (voir Figure 12). L'impact de cette industrie du recyclage sur le système de gestion des DSM à Hanoi est non négligeable. En moyenne 250 tonnes de matériaux sont recyclés quotidiennement dont la composition est le papier, les métaux, les plastiques, le verre, les os et les restes de nourritures. Si l'on ajoute à ces 250 tonnes la quantité des déchets humains récoltés par les paysans, on peut calculer que la quantité de déchets exigeant un transport et un traitement par les autorités publiques est réduite d'environ *un cinquième*. Cette affirmation est basée sur l'évaluation de l'URENCO du volume total des déchets produit par la ville. Le recyclage non seulement réduit les coûts impliqués dans le transport des matériaux et dans l'allocation des espaces nécessaires à l'enfouissement des déchets, mais il transforme également des déchets en produits utilisables et fournit des biens à des prix accessibles aux plus démunis. Étant donné que le Vietnam est encore un pays économiquement pauvre, la circulation de ces matériaux à l'avantage d'éviter les coûts économiques et environnementaux associés à la consommation des ressources premières.

Malgré le rôle non-négligeable des recycleurs informels dans le recyclage des déchets, de nombreux problèmes demeurent: la menace à la santé des gens (surtout des femmes et des enfants *scavengers*), les problèmes de "squat" et d'itinérant qui engendrent des problèmes sociaux. Nous pensons que la difficulté des autorités publiques à gérer les produits recyclables vient en partie du fait qu'ils ne tiennent pas compte des activités des *scavengers*. Ce manque de reconnaissance du travail des *scavengers* entraîne des problèmes pour les acteurs privés du recyclage à cause de l'absence d'un système réglementaire de taxes et d'incitations économiques.

Figure 12: les endroits du réseau de recyclage dans le Delta du Fleuve Rouge



Alors quelles seraient les solutions appropriées pour le secteur informel du recyclage à Hanoi ?

La première réponse à cette question est de savoir comment permettre à ces activités informelles d'être prises en compte par les décideurs municipaux et comment conscientiser le public. Nous estimons qu'il est indispensable de faire participer la société civile pour atteindre ce deux buts. La société civile au Vietnam est une voie de communication par excellence, comportant de nombreux organismes sociaux, et reliant les secteurs gouvernementaux et la population. La participation d'un tel acteur, particulièrement de l'Union des femmes et de ses branches, serait importante pour sensibiliser la population dans les programmes environnementaux locaux.

Les résultats réalisés par l'UFH au travers de ces différents programmes étaient manifestes. Depuis leur début, il y a eu une nette amélioration de la propreté en ville. Maintenant on voit moins de déchets répandus dans l'environnement. Grâce aux appels de l'UFH, les rues et les espaces publics font désormais l'objet d'un nettoyage périodique par des groupes locaux de citoyens. Malheureusement, bien que ces campagnes de l'UFH aient eu du succès pour améliorer l'environnement urbain et changer les attitudes de la population, il semble que ces améliorations et ces changements ne durent pas. En fait, l'amélioration qui a eu lieu dans les districts plus riches de la ville est plus durable que celle des districts plus pauvres. La même différence se retrouve entre les quartiers centraux de la ville et les zones périphériques. Après les effets provisoires de chaque campagne, la tendance veut que la situation retourne progressivement à son état antérieur. Jusqu'ici, l'UFH n'a pu concevoir une stratégie efficace permettant de garantir la continuité dans le temps des effets positifs. Il est à noter que dans ses interventions et ses programmes l'UFH n'a pas su reconnaître le rôle du recyclage informel.

Le recyclage s'est développé jusqu'à présent comme une pratique traditionnelle. Cependant, l'habitude des ménages de séparer et de vendre des matériaux peut diminuer lorsque leurs revenus ont tendance à s'accroître. Afin d'améliorer la gestion des DSM, la Ville et les décideurs municipaux devraient lancer des programmes pour conscientiser le

public face aux avantages environnementaux du recyclage. Plus la séparation des matériaux recyclables se fait tôt, plus l'industrie de recyclage informel est améliorée.

De notre point de vue, la solution est d'accorder aux *scavengers* l'accès aux matériaux recyclables dans la ville ou dans les sites d'enfouissement et de leur fournir des équipements d'hygiène appropriés. La solution visant à offrir une zone spéciale aux *scavengers* pour qu'ils puissent y vivre, trier et transformer leurs matériaux a déjà été suggérée (Furedy, 1995; Mehra *et al.*, 1996). Une voie complémentaire est de favoriser la collecte porte-à-porte des déchets en encourageant les ménages à séparer leurs déchets à la source. Ces déchets triés sont ensuite donnés ou vendus aux collecteurs informels. Ainsi, ces derniers peuvent acheter des matériaux recyclables plus facilement et gagner un revenu supplémentaire. Ces alternatives que nous proposons pourraient être insérées dans les campagnes de l'UFH afin d'encourager la population à participer à la gestion des DSM.

Une autre partie de la solution est de regrouper les *scavengers* en coopératives. Plusieurs expériences ont été réussies au Mexique (Medina, 1997) et en Inde (Huysman, 1994). À la lumière de celles-ci, et malgré la motivation des *scavengers*, on peut quand même s'attendre à certaines difficultés lors de l'organisation de ces coopératives à Hanoi. C'est pourquoi les décideurs devraient tenir compte des éléments suivants: (1) Le manque de reconnaissance et de support politique de la part des autorités municipales concernant les activités de recyclage informel; (2) les *scavengers* n'ont aucun accès au crédit financier, ils manquent d'expérience dans les affaires. Ils ont un niveau d'instruction relativement bas; (3) étant des groupes à faibles revenus; les *scavengers* sont peu susceptibles de laisser leurs activités être institutionnalisés dans les structures formelles de gestion des déchets. Nombre de femmes *scavengers* que nous avons interviewées au sujet des coopératives nous disaient qu'elles n'aimeraient pas entrer dans des coopératives, qu'elles préféreraient travailler comme d'habitude parce qu'elles se sentaient plus à l'aise et indépendantes. Nous supposons que les *scavengers*, qui sont paysans pour la plupart, ne souhaitent pas adhérer à des coopératives car ils ont vécu la défaillance des coopératives agricoles dans les années 80. Il y a eu des changements de leur perception

vis-à-vis des avantages collectifs. Les *scavengers* ne seront donc pas intéressés à se regrouper en coopératives à moins qu'ils n'y voient des bénéfices tangibles. Ceci exige des décideurs qu'ils pensent à mettre dans ces coopératives des avantages perceptibles par les *scavengers*. Pour y arriver, le gouvernement local ou les organismes volontaires sociaux pourraient établir des agences dotées d'un mandat leur permettant de venir en aide aux *scavengers* et de favoriser ainsi le recyclage. Ces agences auraient la responsabilité d'inscrire les *scavengers* comme membres des coopératives, tout en les aidant dans les affaires et les contacts avec le marché. En outre, ces agences pourraient fournir des masques, des gants et autres équipements protecteurs, des services médicaux et un service de transport permettant d'assurer le déplacement des *scavengers* de Hanoi aux villages d'origine des *scavengers*.

Il est très important de discuter sur les questions liées au crédit. Les *scavengers* ont besoin de l'accès au crédit afin d'augmenter leurs opportunités d'acheter les matériaux recyclables chez les ménages et de les revendre aux commerçants de déchets. Il est souhaitable que les agences établies par les gouvernements locaux initient les *scavengers* au système formel de crédit. Cette forme de crédit pourrait remplacer le système du "Choi Phuong", comme nous l'avons souligné dans l'Article 2. Nous supposons que ceci pourrait fournir des avantages réels aux *scavengers* lors de la tentative de les grouper dans des entreprises ou des coopératives. Il serait également utile que de telles coopératives aident les *scavengers* à créer leurs propres fonds d'épargne. De cette façon, l'argent des *scavengers* serait plus en sécurité. La mise sur pied des coopératives réduirait également le rôle des intermédiaires et les revenus et la santé des *scavengers* en seraient améliorés.

Avec la réduction du nombre d'intermédiaires, les revenus des *scavengers* seraient plus élevés grâce à la vente directe auprès des transformateurs. Réduire les intermédiaires ne veut pas dire de supprimer les emplois des commerçants, mais plutôt de les inciter à offrir des prix plus raisonnables aux *scavengers*. Ils peuvent, soit entrer dans les coopératives des *scavengers*, soit augmenter la taille de leurs activités. Ainsi, ils pourraient être de bons partenaires pour les coopératives dans le commerce des déchets.

D'ailleurs, comme nous l'avons remarqué plutôt, les coopératives offriront idéalement un éventail de services pour aider les *scavengers*, y compris des conseils pour gérer leurs affaires et un support au niveau de la santé et de la sécurité.

Malgré les avantages positifs du recyclage, l'avenir de cette industrie est quand même incertain. Le gouvernement municipal devrait donc donner la priorité à l'industrie du recyclage local afin de l'encourager. L'amélioration au niveau de l'efficacité et de la productivité de l'économie des déchets peut également être réalisée par la participation du secteur privé/informel dans la collecte primaire et le recyclage des déchets. Créer un environnement viable pour les commerçants et les transformateurs de déchets, tels que des allègements fiscaux, un système de taxes plus stables, sont nécessaires. Par exemple, des taxes locales sur les espaces destinés à l'entreposage des matériaux devraient être établies.

C. SYNTHÈSE DU TROISIÈME THÈME

Le cas de Hanoi a démontré comment différents groupes sociaux se chargent de façon novatrice de la gestion de l'environnement et des déchets urbains. Cette approche de partenariat semble produire des résultats dans la résolution des problèmes locaux. Avec la description détaillée des pratiques, la conclusion à laquelle cet article aboutit remet en question la consolidation de ce partenariat. De même, la question de savoir pourquoi il faut engager la participation communautaire dans l'amélioration de la gestion environnementale et des services urbains trouve une réponse évidente. Cette participation est déjà effective. Dès lors, la vraie question est de savoir quel est le véritable défi qu'il faut relever pour développer cette approche participative. Pour notre part, ces défis se résument aux questions suivantes:

Premier défi : bien que la participation communautaire pendant des décennies ait été identifiée comme un "ingrédient" important pour la résolution des problèmes locaux, elle n'est pas utilisée comme elle se doit dans le processus de conception et de réalisation des projets ou des programmes. À travers l'expérience de Hanoi, nous constatons qu'il y a,

parmi les acteurs impliqués, des partenaires qui n'ont pas été traditionnellement responsables d'un service particulier, comme celui de déchets. Par exemple, nous avons montré que les associations de la jeunesse, des vétérans, des enfants pionniers, ont joué jusqu'à présent peu de rôle dans le domaine environnemental et de la gestion des déchets solides. C'est pour cette raison, qu'elles ont participé et participent passivement aux activités.

La solution proposée pour catalyser la participation est de donner à ces groupes l'accès au processus décisionnel dans la gestion des DSM. Une table ronde devrait avoir lieu afin de regrouper tous les partenaires, comprenant les représentants des organisations de la société civile, pour identifier leurs intérêts, responsabilités et tâches spécifiques. Par exemple, les programmes d'éducation pour des enfants dans les écoles primaires et secondaires seraient nécessaires, au lieu de forcer des écoliers à ramasser des déchets comme contribution au budget de l'école. L'Union des Pionniers (au niveau central ou municipal) pourrait prendre en charge la conception ou l'animation de programmes d'éducation qui pourraient être intégrés dans les activités parascolaires, avec l'aide des ONG locales ou des universités.

Il serait intéressant que le gouvernement municipal de Hanoi engage une aide financière pour lancer un programme comme Eco-quartier. Les expériences de la Ville de Montréal ont donné un bon exemple en ce qui concerne la mobilisation des habitants pour participer aux activités de protection de l'environnement dans leur communauté.

Deuxième défi: pour la consolidation de l'approche participative dans la gestion environnementale ainsi que dans la gestion des déchets, le défi rencontré le plus souvent réside dans l'émergence des groupes sociaux "sensibles" tels que les résidents défavorisés et les squatters. Ces groupes ne participent aux activités, aux programmes et aux projets que s'ils y voient les bénéfices "tangibles" tels que les services d'infrastructure, notamment l'eau, l'électricité, la santé, etc. Même dans ces cas, la durée de leur participation dépend largement de la durée des avantages. Pourtant, la gestion de l'environnement et des déchets ne met pas très souvent en évidence ces "intérêts

tangibles'’. La plupart du temps, la participation communautaire favorise les groupes les moins puissants qui présentent leurs intérêts privés comme étant des intérêts publics. Afin de s'assurer que ces groupes soient impliqués, il faudrait investir plus d'efforts en informant largement les individus du contenu des programmes, et créer des opportunités qui leur donnent l'occasion d'exprimer plus aisément leurs avis.

Troisième défi: les mécanismes bureaucratiques empêchent la flexibilité et l'adaptation aux changements de la société. Ils représentent aussi une barrière pour les ONG étrangères lorsqu'elles veulent réaliser leurs projets au Vietnam. Ils mettent aussi les populations et la société civile au défi de ‘repousser’ les forces bureaucratiques afin de mieux s'impliquer dans les processus locaux. La question de savoir "qui est présent et qui prend la décision dans les processus locaux ?" demeure une question dont la réponse est problématique. Les ONG locales qui ne possèdent pas de liens aussi directs avec le gouvernement sont plutôt utilisées pour leurs connaissances professionnelles. Une fois que le gouvernement accepte leurs recommandations, elles exercent une influence considérable sur les décisions.

Le potentiel de la société civile au Vietnam est limité par la complexité et le manque de flexibilité des mécanismes administratifs existants, et par certaines attitudes de la population qui compte passivement sur le support du gouvernement. Finalement, comme l'a souligné Trinh (2000) "*There were already community activities for the local processes of the civil society in Vietnam. However, in the Vietnamese context, these activities and processes have not always been given the chance to function within an organizational framework that recognizes an independent, transparent and flexible role in the Doi Moi (Renovation) process for a dynamic civil society. For a civil society to develop in the Vietnamese context, however, it is not necessary that there be a complete separation of government authority from the mass organizations. On the contrary, Vietnam will have to find original ways to adapt the concept of a civil society to the local context*".

D. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES

Notre recherche a abordé trois dimensions essentielles, soit politique, économique et sociale, de la gestion des DSM à Hanoi en s'inspirant de l'approche intégrée dans la gestion des DSM.

Au plan théorique, nous constatons que l'approche intégrée dans la gestion des DSM est une approche innovatrice qui nécessite d'être développée afin d'être efficacement appliquée dans un contexte précis, soit un pays, une municipalité ou une ville. Les composants d'une gestion intégrée devraient être approfondis en tenant compte des facteurs (ou des conditions) contextuels. Même si le cadre conceptuel de la gestion des DSM est théoriquement bien établi, il est nécessaire de l'accorder avec la pratique.

La réalité du partenariat public-privé- société civile dans la gestion des DSM à Hanoi nous a permis de constater que les trois types d'acteurs impliqués ne sont pas encore cohérents dans leurs actions. En fait, le cadre politique du gouvernement municipal n'encourage ni le secteur privé/informel, ni la société civile dans la gestion. Les activités de recyclage informel existent sans coordination avec la gestion du système formel public et sans aucun support de la part du gouvernement. Le manque de reconnaissance du rôle du secteur informel dans le recyclage entraîne de graves problèmes pour ce secteur. Par ailleurs, bien qu'il existe une participation active des différents organismes de la société civile dans les programmes environnementaux, elle demeure non durable et sous utilisée. Nous croyons qu'il y a certains défis à relever pour une gestion intégrée des DSM et pour un meilleur partenariat public-privé- société civile à Hanoi.

Premier défi vient de la part du **gouvernement municipal** :

Les mécanismes bureaucratiques empêchent la flexibilité et l'adaptation aux changements des acteurs impliqués dans la gestion des DSM. Ceci nécessite une définition des pouvoirs, des responsabilités, des tâches et des intérêts des différentes agences concernées - techniques, réglementation, communication - et de la population.

La restructuration des mécanismes administratifs des agences environnementales à Hanoi devient une des priorités les plus urgentes; ceci en raison du choix des instruments (réglementaire, économique et participatif) qui détermineront largement le niveau de responsabilités du gouvernement et le type d'établissements aussi bien que les mécanismes menant à leur application. L'agence qui prend en charge la responsabilité de mettre en oeuvre les politiques de gestion des déchets doit avoir une autorité clairement définie et une expertise adéquate, une équipe qualifiée, des équipements matériels et des fonds suffisants pour exécuter leurs fonctions. Par exemple, un département de l'environnement séparé du DOSTE ne peut être efficace que si des ressources humaines et budgétaires adéquates lui sont allouées, de sorte qu'il ait toutes les capacités financières, techniques et politiques nécessaires. Il en est de même pour l'URENCO qui peut être séparée du DTAP pour créer une compagnie indépendante afin d'effectuer la gestion des DSM de la ville. Ainsi, l'URENCO pourrait gérer indépendamment ses activités et accomplir sa mission avec le CPH, tout en respectant les règlements établis par le CPH, le DOSTE, le DTAP et les autres établissements concernés.

La complexité des procédures administratives représentent aussi une barrière pour les ONG étrangères lorsqu'elles veulent réaliser leurs projets au Vietnam. Les ONG locales qui ne possèdent pas de lien direct avec le gouvernement sont toutefois impliquées en raison de leurs connaissances professionnelles. Agissant comme médiateurs entre le gouvernement et les citoyens, les ONG peuvent jouer un rôle important de consultation, et d'assistance technique dans les projets. Cependant, les difficultés auxquelles elles doivent faire face ne seront pas moins nombreuses. Une fois que le gouvernement est à l'écoute et accepte leurs recommandations, elles exercent une influence considérable sur les décisions.

Deuxième défi : le rôle du **secteur privé/informel** est trop peu connu par le gouvernement et la population. Le recyclage informel s'est développé jusqu'à présent comme une pratique traditionnelle. Les éléments suivants: (a) leur statut économique précaire, (a) difficulté d'accès au crédit, (b) faible scolarité et (c) le manque d'expérience dans le domaine des affaires, sont importants que les décideurs devraient

tenir compte lorsqu'ils veulent intervenir aux activités informelles de recyclage. L'habitude des ménages de séparer et de vendre les matières tend à diminuer lorsque les revenus du ménage s'accroissent. Ceci peut entraîner une réduction de collecte porte-à-porte des matières recyclables. Par ailleurs, le manque des allègements fiscaux, du système de taxes et des incitatifs économiques n'encouragent pas les transformateurs privés des matières recyclables. Alors l'avenir de cette industrie demeure tout de même incertain.

De notre point de vue, les autorités municipales devraient faciliter l'accès aux matières recyclables (dans la ville et dans les sites d'enfouissement) et de fournir aux *scavengers* équipements d'hygiène appropriée. Les chercheurs comme Furedy (1995), Mehra *et al.* (1996) ont suggéré que des zones spéciales soient rendues disponibles pour leur permettre d'y vivre, de trier et de transformer leur matière. En plus, il devient fondamental de créer un environnement viable – par exemple via des allègements fiscaux et un système de taxes plus stables ainsi que des incitatifs économiques – afin de faciliter les opérations des transformateurs informels/privés.

Troisième défi: la participation de la société civile est incontournable dans la résolution des problèmes locaux. Pourtant, elle manque d'une vision stratégique qui permet de maintenir ses activités et d'une compréhension des enjeux environnementaux chez les participants. Son potentiel est aussi limité par la complexité et le manque de flexibilité des mécanismes administratifs existants ainsi que par la croyance de la population face au support du gouvernement. Comme l'a souligné Trinh (2000) que "*there were already community activities for the local processes of the civil society in Vietnam. However, in the Vietnamese context, these activities and processes have not always been given the chance to function within an organizational framework that recognizes an independent, transparent and flexible role in the Doi moi (Renovation) process for a dynamic civil society*". Par ailleurs, il existe parmi les acteurs impliqués des partenaires qui n'ont pas de mandat spécifique face à un service particulier comme celui des déchets. Ceci a pour conséquence de réduire leur participation aux activités, autant dans le processus de conception et que la réalisation des projets ou des programmes de développement.

En outre, la représentativité de la communauté dans le processus décisionnel constitue un facteur important pour une participation active. Tout d'abord, il faut reconnaître que ces groupes participent rarement aux activités, aux programmes et aux projets à moins qu'ils y voient des bénéfices "tangibles" tels que les services d'infrastructure, notamment l'eau, l'électricité, la santé, etc. Même dans ces cas, la durée de leur participation dépend largement de la durée des avantages. Pourtant, la gestion de l'environnement et des déchets ne met pas très souvent en évidence ces "intérêts tangibles". Actuellement, la participation communautaire ne favorise pas l'implication des groupes marginalisés qui n'ont pas la chance de présenter leurs intérêts propres. Afin de s'assurer que ces groupes soient impliqués, il faudrait investir plus d'efforts en informant largement les individus du contenu des programmes, et créer des opportunités qui leur donnent l'occasion d'exprimer plus aisément leurs avis, sans crainte de représailles. Pour augmenter l'efficacité de l'approche participative dans la gestion environnementale ainsi que dans la gestion des matières résiduelles, il faut intégrer les différents discours afin d'inclure des groupes plus marginalisés tels que les populations défavorisées et les squatters. Autrement dit, une solution pour optimiser cette participation est d'impliquer ces organismes dans le processus décisionnel. Des mécanismes comme les tables rondes pourraient permettre de regrouper tous les acteurs afin d'identifier leurs intérêts, responsabilités et tâches spécifiques.

L'éducation environnementale constitue aussi un grand déficit pour le développement local par l'approche participative. Comme Tellier le disait dans son rapport, *"plusieurs observateurs de la scène vietnamienne sont d'avis qu'une grande majorité de Vietnamiens ont une faible conscience environnementale. Les connaissances de la population envers les enjeux environnementaux, les causes et les conséquences de la pollution et de la dégradation des ressources naturelles sont souvent limitées"* (Tellier, 2000,13). Les programmes d'éducation environnementale devraient aussi être bien conceptualisés en vue (1) d'informer les enjeux environnementaux locaux, (2) de sensibiliser la population de réduire les déchets à la source (par la minimisation des sacs d'emballage ou l'utilisation des biens à longue-vie ou de ceux qui ont d'emballage biodégradable, et par la séparation des matières à la source en vue d'encourager la collecte

porte-à-porte avec des *scavengers, etc.*) et (3) de reconnaître le rôle important du recyclage informel. Plus la séparation des matières recyclables se fait tôt, plus l'industrie du recyclage informel est améliorée. Au préalable, des efforts pour favoriser la collecte porte-à-porte des matières recyclables en encourageant les ménages à séparer leurs matières à la source pourraient être mis en place grâce aux supports des organismes sociaux. Aussi, les programmes d'éducation environnementale destinés aux enfants des écoles primaires et secondaires seraient nécessaires. L'Union des Pionniers (au niveau central ou municipal) pourrait, par exemple, prendre en charge la conception ou l'animation de ces programmes d'éducation pouvant être intégrés dans les activités parascolaires grâce à l'aide des ONG locales et des universités.

Il est donc nécessaire pour les décideurs municipaux d'établir d'abord un cadre conceptuel pour leur gestion des DSM. Car la réflexion influencerait évidemment tant les stratégies, les plans d'action que les instruments et les outils qu'ils doivent adopter pour atteindre leurs objectifs. En réalité, un cadre conceptuel de la gestion des DSM est rarement élaboré par les autorités et les décideurs. Un tel cadre devrait viser à une gestion intégrée ayant pour :

- objectifs politiques de déterminer clairement les buts de la gestion des DSM et les priorités, ainsi que des rôles clairs et la juridiction des agences impliquées. Par ailleurs, il est nécessaire d'établir un cadre politique pertinent dans lequel les instruments réglementaires, économiques et participatifs sont soigneusement documentés et évalués avant leur mise en application;
- objectifs institutionnels d'établir des agences municipales compétentes pour la gestion des déchets, de renforcer les capacités des gestionnaires de ces agences, d'introduire des méthodes appropriées et des procédures de gestion et de cibler les services. L'amélioration institutionnelle pourrait probablement être achevée par l'augmentation de l'efficacité de gestion à travers la participation du secteur privé. Les modes de privatisation, soit totale ou partielle, devraient être pris en considération par des études d'évaluation approfondies. Il nous faut rappeler

aussi qu'afin d'étendre les services des déchets à coûts moins élevés la participation des GCB demeure incontournable;

- objectifs économiques et techniques qui devraient à la fois favoriser la collecte, la récupération et la disposition des déchets de façon environnementalement correcte. Dans cette optique, la hiérarchie des 3R (Réduction à la source, la Réutilisation et le Recyclage des déchets) devrait être introduite afin d'assurer l'efficacité économique à long terme des systèmes de gestion des DSM. Par ailleurs, devraient être mises en place à la fois l'optique de gestion intégrée visant à produire de l'emploi et des revenus par des services de déchets (surtout pour les pauvres) et des politiques en vue d'encourager les activités de récupération du secteur informel et des GCB;
- objectifs sociaux et culturels qui devraient: i) Augmenter la conscience de la population par rapport aux problèmes et aux priorités de la gestion des DSM; ii) Mobiliser la participation de la communauté à la gestion locale des DSM; iii) Encourager la séparation à la source des déchets faite par la population; iv) Faire connaître le rôle important du secteur informel du recyclage; Et v) protéger la santé et la sécurité des ouvriers qui travaillent avec les déchets. De leur côté, les autorités devraient, grâce à une participation de la société civile, supporter et encourager les programmes ou les campagnes déjà mis en place sur l'environnement et les déchets; et
- objectifs financiers qui devraient améliorer l'efficacité et réduire les coûts des services de gestion des DSM, augmenter les revenus pour couvrir les dépenses adéquates, mobiliser les ressources adéquates et établir des systèmes pratiques et transparents de comptabilité. La privatisation dans la gestion des DSM peut aussi devenir une option prometteuse. Ce sont là aussi des pistes importantes à développer pour les recherches futures.

Une rénovation des mécanismes administratifs des agences environnementales au Vietnam et à Hanoi est une des priorités les plus urgentes. Au niveau central, l'agence environnementale du MOSTE (c'est-à-dire l'ANE - l'Agence Nationale de l'Environnement) est professionnellement peu qualifiée. Pour le mandat qui lui a été confiée par la législation environnementale, l'ANE n'a pas encore l'expertise adéquate. Actuellement, seulement un à deux pour cent du budget gouvernemental assigné au MOSTE sont utilisés pour la protection de l'environnement (Tan, 1998). Il est ainsi clair que des ressources humaines et financières plus importantes sont nécessaires pour supporter la législation et la mise en œuvre des lois environnementales.

Des propositions ont été faites concernant la création d'un ministère de l'environnement (Tan, 1998) à partir du MOSTE. Un ministère séparé ne peut être efficace que si des ressources humaines et budgétaires adéquates lui sont allouées, de sorte qu'il ait toutes les capacités financières, techniques et politiques dont il a besoin. Il en est de même pour URENCO, comme nous l'avons dit plus haut, qui peut être séparée du DTPA pour créer une compagnie indépendante afin d'effectuer la gestion des DSM de Hanoi.

Il faut souligner que les services urbains, y compris les services de déchets, ne produiront pas de bénéfices significatifs pour les objectifs s'ils continuent à exclure systématiquement "l'input" des gens. Ceci signifie que la participation des populations locales est une formule importante pour le succès. Cependant, cette participation est en général limitée dans les phases de planification car les autorités mettent souvent les gens devant le fait accompli, c'est-à-dire qu'ils doivent accepter les projets déjà décidés et dictés par les agendas nationaux ou municipaux. Le gouvernement municipal doit mesurer la volonté et la capacité de la population à participer à la conception et à la mise en place des programmes de gestion des déchets dans leurs communautés. Afin de réaliser une séparation des déchets à la source, les décideurs municipaux auront avantage à lancer des programmes sensibilisant le public aux avantages environnementaux de la récupération des ordures. Cela sera pertinent si ce type de programmes est accompagné de la participation des populations de Hanoi.

Étant donné le rôle crucial des organisations non-gouvernementales comme médiateurs entre le gouvernement et les citoyens, les ONG étrangères peuvent avoir un rôle essentiel à jouer dans la situation de conflits entre ces deux acteurs. Pour renforcer la participation des groupes sociaux dans la société civile, il est nécessaire de renforcer leurs capacités en termes d'organisation, d'équipements et de ressources financières. Il serait utile que les gouvernements municipaux facilitent la participation des ONG étrangères dans les processus de développement et leur permettent de renforcer les capacités de gestion des autorités locales aussi bien que le transfert des connaissances techniques. ENDA Vietnam et SNV Vietnam sont de bons exemples de support externe que le gouvernement de Hanoi devrait tirer profit. Il reste à espérer qu'avec la nouvelle loi du gouvernement central en faveur de la participation des ONG étrangères, nous pourrions accroître ces partenariats.

À propos de l'approche participative qui implique la participation de la société civile dans la gestion des DSM, nos propos ne permettent pas de déterminer les rôles et les responsabilités à venir des acteurs sociaux présents dans l'enjeu des déchets. La place occupée par chaque intervenant changera au fur et à mesure qu'évoluera l'enjeu et, de ce fait, elle est difficilement prévisible. Cependant, il est fort probable que les décideurs auront à intégrer la participation de la société civile de façon continue. Dès lors, une telle problématique de la gestion des DSM devient un réel enjeu social.

Finalement, nous souhaitons qu'il y ait, dans un futur proche, un changement dans la gestion de l'environnement en général, et dans la gestion des DSM en particulier, à Hanoi. Il serait nécessaire d'avoir une gestion qui aille plus dans le sens de l'approche intégrée afin de tirer parti, le mieux possible, du potentiel et de la capacité de tous les acteurs impliqués, soit : (1) le gouvernement, (2) le secteur privé/informel, (3) et la société civile. Cette gestion répondrait aussi aux besoins fondamentaux de tous les citoyens, y compris les plus défavorisés. Elle protégerait la santé de la population urbaine ainsi que la qualité de l'environnement dans la ville et favoriserait à la fois l'efficacité et la productivité de l'économie urbaine.

En raison des limites du temps et du financement, notre recherche n'a pas pu aborder tous les aspects de la gestion des DSM de Hanoi. Nous proposons donc certaines pistes qui pourraient faire l'objet de recherches futures pour ceux qui souhaiteraient approfondir l'approche intégrée dans la gestion des DSM. Voici ces quelques pistes :

- L'étude de l'application adéquate des instruments réglementaires et économiques dans la gestion des DSM;
- La recherche-action sur les modèles d'autogestion communautaire dans la gestion locale de déchets dans les zones périphériques de la ville ou les secteurs non desservis par URENCO;
- L'évaluation des difficultés et des potentiels de la privatisation dans la gestion des DSM de la ville;
- L'aspect financier et l'approche coûts-bénéfices dans la gestion des DSM ;
- L'exploration des technologies indigènes pour la gestion des DSM; et
- L'éducation environnementale.

BIBLIOGRAPHIE

A. DOCUMENTS

ALI, S.M. (1997), **Micro-enterprise development for primary collection of solid waste** (Working Paper), Water Engineering and Development Centre (WEDC), Loughborough University.

AMATYA, Naresh Man Singh (1993), **Investigating Alternatives for Efficient Solid Waste Management**: improving the environmental conditions in Birganj, NEPAL, Thèse de Maitrise, Asian Institute of Technology (AIT), Bangkok, Thailand.

ANDERSON, E.G. (1998), **Privatising management of solid waste in developing countries- The Malaysian experience** (Discussion Paper at the Round table on Urban solid waste management, Inter-American Program for Environmental Technology Co-operation in the Key Industry sector), Brazil.

BAPE (Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement) (1997), **Déchets d'hier, ressources de demain**, Québec, Édition Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement.

BARTONE, C. *et al.* (1994), **Toward Environmental Strategies for Cities: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries** (Urban Management Programme Policy Paper No. 18), Washington, D.C., The World Bank.

BARTONE, C. (1995), **The role of the private sector in developing countries: Keys to success** (Paper presented at ISWA Conference on waste management, Singapore, 24-25 September).

_____ (1997), **Strategies for improving urban waste management: lessons from a decade of World Bank lending**, Haz-Waste World/Superfund XVIII Conference Washington D.C., 2-4 December 1997, 8 pages.

BEUKERING, P. (1997), “**Waste recovery in Bombay - A socio-economic and environmental assessment of different waste management options**”, *Third World Planning Review*, Liverpool University Press, Vol.19, pp.163-87.

BEUKERING, P. *et al.* (1999), **Analysing urban solid waste in developing countries: A perspective on Bangalore, India** (Working Paper No.24), Netherlands, CREED (Collaborative Research in the Economics of Environment and Development) and UWEP (Urban Waste Expertise Program).

BERSTEIN, J.D. (1993), **Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management: Regulatory and Economic Instruments** (Urban Management Program Discussion Paper No.3), Washington, D.C., The World Bank.

BERTOLINI, G. (1990), **Le marché des ordures**. Paris, Éditions L'Harmattan.

_____ (1996), **Déchet mode d'emploi**, Paris, ECONOMICA.

BIGOT F. (1994), **L'Urbanisme au défi de l'environnement**, Collection ECO-Planet, France, Éditions APOGÉE

BM (Banque Mondiale) (1992), **World Development Report 1992: Development and the Environment**, Washington, D.C., The World Bank.

_____ (1997), **Urban in the Regions East Asia Pacific . What a waste! Solid waste management in Asia**, The World Bank Group.

Web. site. : http://www.worldbank.org/html/fpd/urban/regions/eap/eap_vign.htm

CAIRNCROSS, F. (1993), **Les marchés verts : Réconcilier croissance économique et écologie**, Paris, France, Les Éditions d'Organisation.

CARR-HARIS H. (1996), **Instruments dont disposent les responsables de la gestion des déchets pour encourager la minimisation des déchets**. Dans «Séminaire de Washington sur la minimisation des déchets»; OCDE; France; Tome II

CHEVALIER P. (1996), **Gestion de l'environnement en milieu urbain et industriel**, dans la *Collection Sciences de l'Environnement*, Université du Québec, Télé-université, 577 pages.

CHOWDHURY, T. and FUREDY, C. (1994), **Urban sustainability in the third world** – A review of the literature (Issues in Urban Sustainability No.5), Institute of Urban Studies, University of Winnipeg.

CNUED (1988), **Notre avenir à tous**, (Rapport final de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement), Québec, Édition du Fleuve et Les publications du Québec, 432 pages.

COINTREAU-LEVINE, S. and KADT, M. (1991), “**Living with garbage: cities learn to recycle**”, Development Forum, Jan-Feb, pp.12-13.

COINTREAU-LEVINE, S. (1994), **Private Sector Participation in Municipal Solid Waste Services in Developing Countries: The Formal Sector** (Urban Management Programme Discussion Paper No.13), Washington, D.C., The World Bank.

DAO, Thi Tao (1998), **La participation de l'Association des femmes en gestion urbaine dans certains quartiers de Ha Noi**, Paper presented at the seminar on “Gender and Development” at the Faculty of Urban Planning – University of Montreal, May 1998, 13 pages.

DEPELTEAU F. (1998), **La démarche d'une recherche en sciences humaines : de la question de départ à la communication des résultats**, Québec, Les Presses de l'Université de Laval.

DESLAURIERS J.P. (1991), **La recherche qualitative : Guide pratique**, Montréal McGraw-Hill Éditeurs.

DIGREGORIO, M. (1994), **Urban Harvest : Recycling as a Peasant Industry in Northern Vietnam**. Honolulu, East-West Center.

DIGREGORIO, M. *et al.* (1997), **Linking community and small enterprise activities with urban waste management** (Research Project Paper), Hanoi, Centre for Natural Resources and Environmental Studies.

DIGREGORIO, M. *et al.* (1999), **Report on the environment of development in industrialising craft villages, Hanoi**, Centre for Natural Resources and Environmental Studies.

EASTON, M. (1999), **Waste management project funded**, in *The Bulletin* April 26, University of Toronto.

FERNANDEZ, A. (1993), **"Public-private Partnerships in Solid Waste Management"**, *Regional Development Dialogue*, Vol.14, 3-21.

FUREDY, C. (1989), **"Social considerations in solid waste management in Asian cities"**, *Regional Development Dialogue*, Vol.10, pp.13-38.

_____ (1990), **"Social Aspects of Solid Waste Recovery in Asian Cities"**, *Environmental Sanitation Reviews*, Bangkok, Asian Institute of Technology, 30, 17-33.

_____ (1992), “**Garbage: Exploring Non-Conventional Options in Asian Cities**”, *Environment and Urbanization*, Vol.4, 52-60.

_____ (1994), **Solid Wastes in the Waste Economy: Socio-Cultural Aspects** (paper presented at the Workshop on Waste Economy 22-25 August 1994), Hanoi, National Institute for Scientific and Technical Forecasting, University of Toronto, International Development Research Centre.

FCM (Fédération Canadienne des Municipalités) (1991) **Le guide national de réduction des déchets**, (Table ronde nationale sur l’environnement et l’économie), BFI – Browning Ferris Industries Ltd.

GAYE, M. and DIALLO, F. (1997), “**Community participation in the management of the urban environment in Rufisque (Senegal)**”, *Environment and Urbanization*, Vol.9, pp.9-29.

GLAKIKH, O. *et al.* (2000), **Foundations for Community-based development**, Sakachwan, Coady International Institute, St-Francis Xavier University.

GOURU, P. (1936), **Les paysans du Delta Tonkinois**, Paris, Étude de Géographie humaine

GRAY-DONALD, J. (2000), “**The potential for education to improve solid waste management in Vietnam: A focus on Hanoi**” (MA Thesis), Toronto, University of Toronto.

GREGOIRE, I. (1997), “**From waste generation to food production: development of a composting strategy for Hanoi, Vietnam**” (MA Thesis), Toronto, University of Toronto.

HARDOY, J. *et al.* (1992), **Environmental Problems in Third World Cities**, London, Earthscan.

HARDOY, A. and SHUTERMAN, R. (2000), **New models for the privatization of water and sanitation for the urban poor**, *Environment and Urbanization*, 12, 63-77.

HUYSMAN, M. (1994), “**Waste picking as a survival strategy for women in Indian cities**”, *Environment and Urbanization*, Vol.6, pp.155-74.

KLEE, R.J. (1999), **The role of local government** (Research Paper from UNDP Public Private Partnership for the Urban Environment (PPPUE)/Yale Collaborative Program), New Haven; Yale School of Forestry and Environmental Studies.

KLUNDERT, A. van de and LARDINOIS, I. (1995), **Community and private (Formal and Informal) sector involvement in municipal solid waste management in developing countries** (Discussion Paper presented at the “Ittingen Workshop” 10-12 April 1995), Switzerland, Swiss Development Co-operation (SDC) and Urban Management Program (UMP).

LAMOUREUX, A. (1995), **Recherche et méthodologie en science humaine**, Québec, Éditions Études Vivantes.

LAPID, D. (1999), **Solid waste management privatization in the Philippines and its effect on micro- and small enterprises** (Discussion Paper), Manila, Centre for Advanced Philippine Studies, web site: <http://www.acepesa.or.cr/surco/discusphil.htm>

LARDINOIS I. (1998), **Solid Waste Micro and Small Enterprises and Cooperatives in Latin-America** (UWEP Project Paper No.3), Gouda, CREED (Collaborative Research in the Economics of Environment and Development) and UWEP (Urban Waste Expertise Program).

LEE, Y.F. (1992), **An Overview of Solid Waste Management Privatization Experiences in Asia and the Pacific** (East-West Centre Paper), Honolulu , East-West Centre.

_____ (1993), **Rethinking Urban Water Supply and Sanitation Strategy in Developing Countries in the Humid Tropics: Lessons from the International Water Decade** (Environment Series No.9), Honolulu, East-West Centre.

LEE, Y.F. (1997), **The privatization of solid waste infrastructure and services in Asia**, *Third World Planning Review*, 19, 139-61.

LE, T. (1993), **Job creation and income generation for women**, Hanoi, Social Science Publishing House.

LEITMANN, J. *et al.* (1992), “**Environmental management and urban development: issues and options for Third World cities**”, *Environment and Urbanization*, Vol.4, No.2, pp. 131-40.

LYNCH, K. (1992), **Wasting away**, San Francisco, Sierra Club Books.

MAI, T.H. (1999), “**Environmental problems in the traditional craft villages surrounding Hanoi City**”, Science, Technology and Environment, Hanoi, Ministry of Science, Technology and Environment, Vol.5, pp.11-13.

MANGAL, S. (1998), **Participation and the public private interface in urban environmental management** (Background Paper from UNDP Public Private Partnership for the Urban Environment (PPPUE)/Yale Collaborative Program), New Haven, Yale School of Forestry and Environmental Studies.

MARSEGLIA, A. (1998), “**A gendered occupation: the case of street sweepers in Hanoi, Vietnam**” (MA Thesis), Toronto, University of Toronto.

McINTYRE, M. (1994), "**Waste flow in Hanoi, Vietnam: A conceptual model**" (MA Thesis), Toronto, University of Toronto.

MEDINA, M. (1997), **Informal Recycling and Collection of Solid Wastes in Developing Countries: Issues and Opportunities** (Working Paper No. 24), Tokyo, UNU/IAS (United Nations University/ Institute of Advanced Studies).

MEHRA, R. *et al.* (1996), "**Women in waste collection and recycling in Ho Chi Minh City**", *Population and Environment*, Human Science Press, Inc., Vol.18, pp.187-201.

MEO (Ministère de l'Environnement de l'Ontario) (1992), **L'argument contre l'incinération des déchets urbains**, Environnement Information, 7 pages.

MG (Municipal Government of Hanoi) (2001), web site: <http://www.thudo.gov.vn>

MEQ (Ministère de l'Environnement) (1989), **Politique de gestion intégrée des déchets solides**, Québec, Les Éditions du Québec.

_____ (1995), **Pour une gestion durable et responsable de nos matières résiduelles**, Québec, Les Éditions du Québec.

MILLER, C. (1999), **Communities and Public Private Partnership – Theory and roles related to the provision of water and sanitation** (Research Paper from UNDP Public Private Partnership for the Urban Environment (PPPUE)/Yale Collaborative Program), New Haven; Yale School of Forestry and Environmental Studies.

MITLIN, D. and THOMPSON, J. (1995), "**Participatory approaches in urban areas: strengthening civil society or reinforcing the status quo?**", *Environment and Urbanization*, Vol.7, pp.231-50.

MONINGKA, L. (2000), **Community participation in solid waste management: Factors favouring the sustainability of community participation** – A literature review (Urban Waste Expertise Program Occasional Paper), Gouda, Netherlands Development Assistance (NEDA).

MPI (Ministry of Planning and Investment) and UNDP (1999), **A study on aid to the environment sector in Vietnam**, Hanoi, Vietnam.

MUTIZWA-MANGIZA, N. (2001), **“Enabling the informal sector”**, Habitat Debate, The United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS), Vol.7, pp.22-23.

MWANGI, S.W. (2000), **“Partnership in urban environmental management: an approach to solving environmental problems in Nakuru, Kenya”**, *Environment and Urbanization*, Vol.12, pp.77-92.

OCDE (1981), **Les instruments économiques dans la gestion des déchets solides**, France, Les Éditions de l’OCDE.

_____(1992), **Les instruments économiques dans la gestion des déchets solides**, France, Les Éditions de l’OCDE.

_____(1996), **Séminaire de Washington sur la minimisation des déchets**. Tome I : Cinq flux de déchets à réduire, France, Les Éditions de l’OCDE

OGAWA, H. (1999), **Sustainable solid waste management in developing countries** (paper presented at the 7th ISWA International Congress and Exhibition, Parallel session 7, “International Perspective”), WHO Western Pacific Regional Environmental Health Centre (EHC), Malaysia, Kuala Lumpur.

OGU, V.I. (2000), **“Private sector participation and municipal waste management in Benin City, Nigeria”**, *Environment and Urbanization*, Vol.12, pp.103-117.

OJEDA-BENITEZ S. *et al.* (2000), “**The potential for recycling household waste: a case study from Mexicali, Mexico**”, *Environment and Urbanization*, Vol.12, pp.163-173.

ONU (Organisation des Nations Unies) (1992), **Rapport de la conférence des Nations Unies sur l’Environnement et le Développement**, Vol. 1 : Résolutions adoptées par la Conférence, Rio de Janeiro.

_____ (1997), **Environmentally sound management of solid wastes and sewage-related issues**, Report of the Secretary General, Addendum, Chapter 21 of Agenda 21, 8 pages.

PARENTEAU, R. (1996), **Habitat et Environnement Urbain au Vietnam**, Paris, Karthala (eds).

PELLETIER, D. et TREMBLAY, G. (1993), **Pour une gestion environnementale des résidus solides municipaux** – Guide de la collecte et du compostage des résidus verts, Québec, Les Publications du Québec, 85 pages.

PFEFFER J.T. (1992), **Solid Waste Management Engineering**. PRENTICE HALL International Series in Civil Engineering & Engineering Mechanics. William J. Hall Editor.

PLUMMER, J. and SLATER, R. (2001), **Just managing the solid waste management partnership in Biratnagar, Nepal** (Working Paper No. 442 02 from British Department for International Development (DFID)/ University of Birmingham/ UNDP Public Private Partnership for the Urban Environment (PPPUE) Program), London, GHK International.

PNUD (1995), **Rapport Mondial sur le Développement Humain**, Édition ECONOMICA.

PNUD (1997 a), **Rapport Mondial sur le Développement Humain**, Édition ECONOMICA.

PNUD (1997 b), **La bonne gouvernance**, Édition ECONOMICA.

PNUD Vietnam (2000 a), **Annual Report 2000**, Hanoi, Programme des Nations Unies pour le Développement au Vietnam.

_____ (2000 b), **Hanoi: an urban profile** (Rapport du Project VIE/95/050), Hanoi, Programme des Nations Unies pour le Développement au Vietnam.

_____ (2000 c), **Multilateral Agencies and Non-Governmental Organisations**, Hanoi, Vietnam.

POERBO, H. (1991), “**Urban Solid Waste Management in Bandung: Towards an Integrated Resource Recovery System**”, *Environment and Urbanization*, Vol.3, pp. 60-69.

POST, J. (1999), “**The problems and potentials of privatising solid waste management in Kumasi, Ghana**”, HABITAT INTL., Great Britain, Elsevier Science Ltd., Vol.23, pp.201-215.

RAPTEN, K.L. (1998), **Community participation in Municipal Solid Waste Management in Developing Countries: The Role of the Informal Sector** (Research Clinic Paper FES No. 895), New Haven, Connecticut, Yale School of Forestry and Environmental Studies.

RAYMOND, Q. et LUCVAN, C. (1995), **Manuel de recherche en sciences sociales**, Paris, Dunod.

RÉZSOHAZY, R. (1985), **Le développement communautaire**, France, CIACO Éditeur.

REVERET, J-P. et LÉONARD, J-F. (1990), **La gestion des déchets domestiques**, Québec, À Interface, Vol.11, No.1, p.19-23.

ROGEL, J.P. (1981), **Un paradis de la pollution**, Québec, Québec Science Éditeur.

SCHUBERLER, P. *et al.* (1996), **Conceptual framework for municipal solid waste management in low-income countries** (Working Paper), Gallen, UNDP/UNCHS (Habitat)/ World Bank/ Swiss Agency for Development and Co-operation (SDC) Collaborative Program on Municipal Solid Waste Management in Low-income countries.

STRERTENLEIB, R. and TRICHE, T. (1990), **Non – Government delivery of urban solid waste collection services** (Technical Paper No.2), Washington D.C., The World Bank.

TAN, A. (1998), **Preliminary assessment of Vietnam's Environmental Law**, Discussion Paper, Faculty of Law, National University of Singapore.

TCHOBANOGLIOUS, G. (1993), **Integrated Solid Waste Management, Engineering Principles and Management Issues**. McGraw-Hill, Inc..

TELLIER, J. (2000), **La participation des organisations de masse et des ONG locales à la gestion de l'environnement urbain au Vietnam** (unpublished working paper), Montreal, Université de Montréal, Faculté de l'Aménagement.

TO, Duy Hop *et al.* (2000), **Su bien doi cua lang xa Vietnam ngay nay o dong bang song Hong** (Changements dans les villages vietnamiens au Delta du Fleuve Rouge), Centre National des Sciences Sociales (Hanoi), Institute of Social Studies, Social Science Publishing House.

TRAN, Thi Thanh Phuong (1996), **Environmental management and the policy making in Vietnam**, Discussion Paper, Hanoi, National Environmental Agency.

TRINH, Duy Luan (2000), **Social factors of sustainable development in Vietnam**. Proceeding Paper at the International Workshop on Urban Environmental Management; Ho Chi Minh City, 20-24 March, 2000.

UNCHS Habitat (United Nations Conference on Human Settlements) (2000), **Synthesis of national reports on the implementation of the Habitat agenda in Asia and the Pacific region** (Report presented at the Regional meeting in Hangzhou, China from 19-22 October 2000).

URENCO (Urban Environment Company) (1991 to 2000), **Reports on the municipal solid waste management of Hanoi City**, Hanoi.

VILLENEUVE, C. (1998), **Qui a peur de l'an 2000 ?**, Canada, UNESCO, Montréal, Éditions Multimondes.

VU, T. A. and TRAN, T.V.A (1997), **Kinh te ho – Lich su va trien vong phat trien** (Household economy - History and potentials for development), National Centre of Social Sciences (Hanoi) and University of British Columbia (Canada), Social Science Publishing House.

_____ (1999), **What a waste: Solid waste management in Asia** (Working Paper), Urban Development sector Unit, East Asia and Pacific Region, Washington D.C., The World Bank.

WHITE, R. et WHITNEY J. (1992), **City and the environment : an overview**, in Richard E. Stren, White R and Whitney J, *Sustainable Cities : Urbanization and the Environment in International Perspective*, Boulder, CO : Westview Press, p.8-51.

WHO (World Health Organization) (2000), **Health Care Waste Management**, Washington D.C.

WROTTE, J. (1995), **Clean Technology for Sustainable Development**, in "Environment Management in Developing Countries", Allemagne, Institut for Science Co-operation Tübingen; Vol.2, p.8-9

YHDEGO, M. (1991), "**Scavenging Solid Wastes in Dar es Salaam, Tanzania**", in *Waste Management and Research*, Vol. 9, pp. 263-282.

B. LISTE DES SITES INTERNET AYANT SERVI À CETTE RECHERCHE

1. *Au Vietnam*

<http://www.un.org.vn> (Nations Unies Vietnam et ses branches)

<http://www.undp.org.vn> (Programme de Nations Unies pour le Développement au Vietnam)

<http://www.worldbank.org.vn> (Banque Mondiale au Vietnam)

<http://www.adb.org> (Banque Asiatique de Développement)

<http://www.ait.ac.th> (Asian Institute of Technology - Thaïlande)

<http://www.endavn.org.vn> (ENDA Vietnam - Environmental Development Agency in Vietnam)

<http://www.thudo.gov.com> (Gouvernement municipal de Hanoi)

<http://www.laodong.org.vn> (Journal de Laodong - Travail)

<http://www.nhandan.org.vn> (Journal de Nhandan – Peuple)

<http://www.ngocentre.netnam.vn> (Centre de Ressources des Organisations Non-Gouvernementales au Vietnam)

2. *Dans le monde*

<http://www.undp.org> (Programme de Nations Unies pour le Développement)

<http://www.worldbank.org> (Banque Mondiale)

<http://www.unep.org> (Programme de Nations Unies pour l'Environnement)

<http://www.fao.org> (Organisation de l'Agriculture et de la Nourriture)

<http://www.oecd.org> (Organisation de Coopération et de Développement Économique)

<http://www.menv.gouv.qc.ca> : Ministère de l'Environnement du Québec

<http://www.acdi-cida.gc.ca> : Agence Canadienne du Développement International

<http://www.icid.org> : Commission Internationale des Irrigations et du Drainage (CIID)

<http://www.waste.nl> : Urban Waste Expertise Program (Programme d'expertise des déchets urbains.)

<http://www.ecodec.org> : Revue Écodécision, publiée à Montréal

C. LES TEXTES LEGAUX UTILISES POUR SERVIR L'ANALYSE DU SYSTEME POLITIQUE (DANS L'ARTICLE 2)

1. Promulgués par l'Assemblée Nationale et le Parti Communiste

Loi sur la Protection Environnementale (LPE, 10 Janvier, 1994)

Ordonnance de l'Assemblée Nationale sur les **Sanctions administratives** (6 Juillet, 1995)

Directive No 36/CT-TW du Parti Communiste (25, Juin, 1998) sur le **Renforcement des activités de protection environnementale au cours de l'industrialisation et de la modernisation du pays.**

2. Promulgués par le Gouvernement National et le Premier Ministre

Décret du Gouvernement No 175-CP (18 Novembre, 1994) sur le **Guide de mise en œuvre de la Loi sur la Protection de l'Environnement**

Décret du Gouvernement No 36-CP (29 Mai, 1995) sur **La sécurité du transport routier et des milieux urbains**

Décret du Gouvernement No 26-CP (26 Avril, 1996) sur les **Sanctions contre les violations administratives dans la protection de l'environnement**

Directive No 199/TTg (3 Avril, 1997) du Premier Ministre sur les **Solutions urgentes pour la gestion des déchets solides dans les métropoles et les zones industrielles**

Décision No 152/QD-TTg (10 Juillet, 1999) du Premier Ministre sur la **Promulgation de la Stratégie pour la gestion des déchets solides dans les métropoles et les zones industrielles**

Décision No 155/QD-TTg (16 Juillet, 1999) du Premier Ministre sur La mise en œuvre **des règlements sur la gestion des déchets dangereux**

Décision No 695/QD-TTg (10 Août, 1998) du Premier Ministre sur la **Délégation des droits de l'utilisation des terrains pour la construction du site d'enfouissement à Nam Son (district Soc Son, Hanoi)**

3. Promulgués par les ministères

Circulaire inter-ministérielle No 155-TTLB (11 Avril, 1994) du Comité d'État de Planification et du MOSTE sur la **Ligne Directrice provisoire pour la planification environnementale**

Circulaire du MOSTE No 1485/Mtg (12 Décembre, 1994) sur le **Guide pour la structure, les mandats et les tâches des activités de l'inspection environnementale**

Directive No 4527/Dtr (8 Juin, 1996) du Ministère de la Santé sur le **Guide pour le traitement des déchets d'hôpitaux**

Circulaire No 2433/TT/KCM (3 Octobre, 1996) du MOSTE sur le **Guide pour la Mise en œuvre du Décret 26-CP sur les Sanctions contre les violations administratives dans la protection de l'environnement**

Circulaire inter-ministérielle No 1590/TTLT/BKHCNMT-BXD (3 Avril, 1997) du MOSTE et du Ministère de la Construction sur le **Guide de la mise en œuvre de la Directive No 199/TTg**

Circulaire inter-ministériel No **01/TTLT-BKHCNMT-BXD** (18 Janvier, 2001) du MOSTE et du Ministère de Construction sur le **Guide de la mise en œuvre des règlements sur la protection environnementale dans la construction et l'opération des sites d'enfouissement des déchets**

Textes politiques généraux

Stratégie pour la gestion des déchets dans les métropoles et les zones industrielles au Vietnam jusqu'à l'année 2020 – promulgué par le Ministère de la Construction (Novembre, 1998)

Plan d'action national pour l'environnement – promulgué par le Premier Ministre (en 1995 – brouillon)

4. Promulgués par le Comité Populaire de Hanoi (CPH)

Décision No 1430/QD-UB (25 Avril, 1996) du CPH sur la mise en œuvre **des règlements provisoires sur la sécurité et la propreté de l'environnement**

Décision No 3008/QD-UB (13 Septembre, 1996) du CPH sur les **Règlements sur la protection de l'environnement urbain**

Décision No 52/QD-UB (2 Juillet, 1999) du CPH sur la mise en œuvre **des règlements provisoires sur les déchets d'hôpitaux et dangereux à Hanoi**

Décision 102/QD-UB (01 Décembre, 1999) du CPH sur les **Mesures des frais pour la collecte des déchets dans la ville**

Décision du CPH sur les Règlements pour la création des groupes de base communautaires pour les services de déchets (en traitement, 2000)

5. *Promulgués par les départements sectoriels*

Décision No 3093/QD-UB (21 Septembre, 1996) du CPH sur les **Règlements de la gestion des déchets solides municipaux**

Ligne Directrice No 172/HDLN (10 Mars, 1997) du CPH, du DOSTE, du Département de Construction, du DTPA et de la Police Municipale, sur la mise en œuvre **des règlements sur la Sécurité et la propreté de l'environnement**

Ligne Directrice No 236/KHCNMT (15 Mars, 1997) du DOSTE sur la mise en œuvre **de la Décision 3008/QD-UB**

Textes politiques généraux :

Projets sur la **Socialisation de la gestion de l'environnement et des déchets de la ville**
– promulgué par le CPH et le DOSTE en Mars, 2000

ANNEXES

1. *Annexe 1 : Les guides d'entrevues*

a. Guide pour les entrevues des collecteurs informels de déchets (l'original est en vietnamien)

Nom de la personne interviewée.....

Date de l'interview...../...../2000

Lieu de rencontre.....

Durée.....

Genre H/F âge.....

Origine.....

Résidence permanent ou temporaire à Hanoi ?.....

Type de travail :

Individuel collectif Autres ?.....

Équipement :

Marche	Crochet	Gants	Bottes	Pincettes	Autres.....
Vélo	Sac	Balance	Panier	Poteau & Panier	

Sources:

1) dans la rue	4) Poubelles publiques	7) Autres
2) Résidences	5) Institutions officielles	
3) Restaurants	6) Sites d'enfouissement	

Types de matériaux :

- | | | |
|---------------------|-------------------------|--------------|
| 1) déchets mixtes | 2) ferraille | 3) plastique |
| 4) restes | 5) papier, carton | 6) os |
| 7) plumes | 8) bouteille/contenants | 9) verre |
| 10) déchets humains | 11) autres.... | |

Horaire de travail : de heures à... heures

Lieu :

Petite description de votre famille et de votre vie quotidienne :

1. Avez-vous des enfants? Vont-ils à l'école?
2. Qui est la source principale de revenu dans votre famille? État économique de votre famille?
3. Les autres membres de votre famille font-ils le même travail? Combien ?
4. Où vendez-vous les matériaux collectés?
5. À qui? (Description).....
6. Revenu quotidien : Bas..... Moyen.....Élevé.....
7. Autres sources de revenus.....
8. Pourquoi choisissez-vous cette occupation?
9. Est-ce que votre époux/épouse vous aide dans ce travail?
10. Qu'est ce que vous avez fait avant d'exercer ce travail?
11. Quelles sont les autres activités que vous faites hors de ce travail ?
12. Votre opinion sur cette occupation : l'environnement, les rapports sociaux entre vous et les autres?
13. Est-ce qu'on vous facilite le ramassage des déchets dans les institutions? Chez les ménages? Dans la rue? Dans les sites d'enfouissement? Dans les autres lieux? Quels sont les obstacles et difficultés? Quelles sont leurs attitudes?
14. Votre relation avec vos collègues? Y a-t-il une relation hiérarchique entre vous? Comment? Quels sont les problèmes?

15. Portez-vous des moyens de protection de la santé quand vous travaillez? (gants, bottes,)
16. Avez-vous des maladies à cause de ce travail? Lesquelles? Comment les traitez-vous?
17. Quand vous avez besoin d'une grosse somme d'argent, pour acheter des biens ou pour des frais médicaux par exemple, où pourriez-vous l'obtenir?
18. Qu'est ce que vous aimez ou n'aimez pas dans ce travail?
19. Votre point de vue sur la possibilité d'une coopérative des ramasseurs de déchets?
20. Votre désir pour un changement de votre situation actuelle de travail, de votre vie?

Merci pour vos réponses !

b. La mise en marché des matériaux recyclables

Type de matériaux	Détails	Achat (ou collecte gratuite)		Vente (bruts/ prétraités)	
		Prix/kg	Kg/jour	Prix/kg	Kg/jour
Plastique	Plastique doux Plastique dure Plastique translucide Autres				
Papier, carton	Papiers mélangés Journaux usagés Papier de bureau Carton Vieux livres Autres				
Verre	Verre cassé Bouteille de breuvage claire Bouteille de breuvage de couleur Autres				
Métal	Aluminium dur Aluminium doux Contenants de boissons gazeuses Cuivre Ferraille Plomb Autres				
Plume	Canard, mouillée Canard, sèche				
Caoutchouc	Pneu hors d'usage				
Déchets d'emballage	Divers				
Os					
Déchets humains					
Restes					
Autres					

c. Guide d'entrevue des commerçants de déchets

(l'original est en vietnamien)

Nom de la personne interviewée Date d'interview...../...../2000
 Lieu de rencontre.....Durée.....
 Genre H/F âge.....
 Origine.....
 Résidence permanent ou temporaire à Hanoi ?.....

1. Votre magasin existe depuis quand?
2. Pourquoi choisissez-vous cette occupation? Qu'est ce que vous avez fait avant d'exercer ce travail?
3. Type de commerce : individuel? coopérative? familial?
4. Avez-vous des enfants? Vont-ils à l'école?
5. Qui est la source principale de revenu dans votre famille? État économique de votre famille?
6. Les autres membres de votre famille font-ils le même travail? Combien ?
7. Avez-vous des employés? Combien? Leurs salaires? Leur horaire de travail? D'où viennent-ils?
8. Espace d'entrepôt ? coût d'entrepôt? Taxe?
9. Type de matériaux achetés? Quantité par jour ? prix d'achat et de revente? Pré traitement ou non?
10. Nombre de vendeurs par jour ?
11. Mode de paiement?
12. Vous revendez les matériaux achetés à qui? Où? Mode de transport des matériaux?
13. Revenu quotidien : Bas..... Moyen..... Élevé.....
14. Autres sources de revenus ?
15. Rapport avec les vendeurs? Avec les transformateurs? (y a-t-il des avances, des aides financières ?)

16. L'intervention du gouvernement? Les politiques, les stratégies et les projets d'intervention? Comment?
17. Attitude du public (des habitants dans la communauté?)
18. Vos avantages et désavantages dans vos affaires?
19. Causes de succès et d'échec dans votre commerce?
20. Propositions pour améliorer votre commerce et en général, le recyclage des déchets?

Merci pour vos réponses!

d. Guide d'entrevue des transformateurs de déchets

(l'original est en vietnamien)

Nom de la personne interviewée Date
d'interview...../...../2000

Lieu de rencontre.....Durée.....

Genre H/F âge.....

Origine.....

1. Type de production : individuelle? Coopérative? Familiale?
2. Quand avez-vous commencé votre production? Comment? Qui vous a incité à le faire?
3. Avez-vous des employés? Combien d'employés? D'où viennent-ils? Combien et comment vous les payez?
4. Les autres membres de votre famille font-ils ce travail? Combien ?
5. Sources de production : quelles sortes de matériaux? Le prix? Vous les achetez de qui? Type de paiement?
6. Quels sont les produits principaux? Quantité/jour?
7. Marché de matériaux pré-recyclés/recyclés : Où exportez-vous vos produits? Taux de consommation?
8. Quels sont les avantages et les désavantages par rapport au marché des produits recyclés sur le marché?
9. Quels sont les rapports entre vous et les autres transformateurs dans votre commerce? (Moyens de communication? Comment se déroule la concurrence commerciale entre vous?)
10. Quels sont les rapports entre vous et les transformateurs du secteur public?
11. L'état de santé des membres de votre famille et de vos employés?
12. Quelles sont les interventions du gouvernement local? Ça aide ou dérange votre affaire? Comment?

13. Votre point de vue par rapport au développement de votre commerce, de votre production et du recyclage des matériaux, en général, dans la ville?
14. Questions personnelles vis-à-vis votre vie quotidienne :
15. Avez-vous des enfants? Vont-ils à l'école?
16. Qui est la source principale de revenu dans votre famille? État économique de votre famille?
17. Votre revenu mensuel ? Bas.....Moyen.....Élevé.....
18. Autres sources de revenus ?
19. Qu'est ce que vous aimez ou n'aimez pas dans ce travail?
20. Votre désir pour un changement de votre situation actuelle de travail, de votre vie,.....

Merci pour vos réponses!

2. Annexe 2 : les photos concernant les activités de recyclage informel des déchets à Hanoi

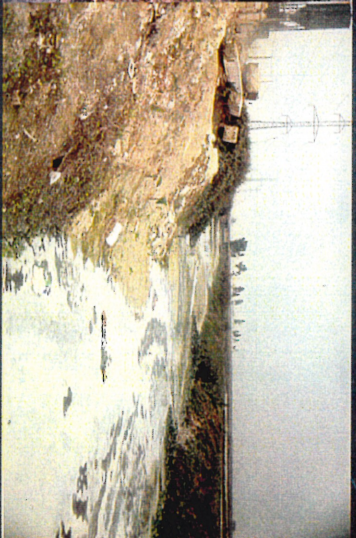


Centre ville de Hanoi et la vie quotidienne



Sources: de l'Internet

La pollution



Les canaux sont pollués par des déchets



Les déchets jetés bloquent le système des égouts

Sources: Dao Ngo, 2000



Décharge de déchets dans la rue



Qui sont les recycleurs ?

Ce sont les gens ramassent les déchets dans la rue ...

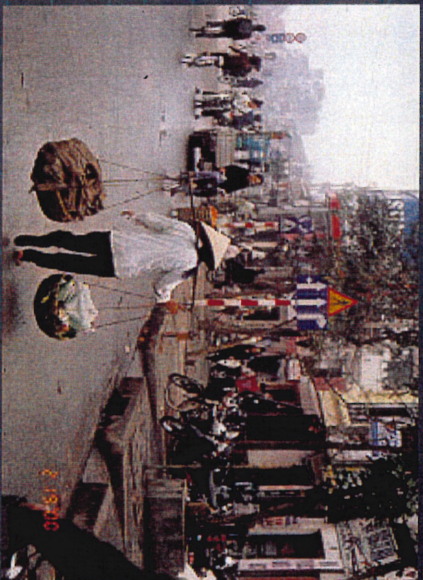
Sources: Dao Ngo, 2000



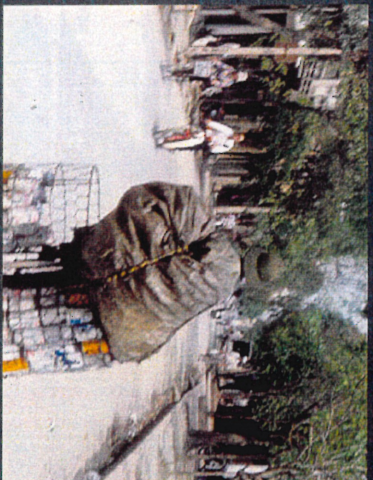
...et dans les sites
d'enfouissement

Sources: Dao Ngo, 2000

Les acheteurs itnérants



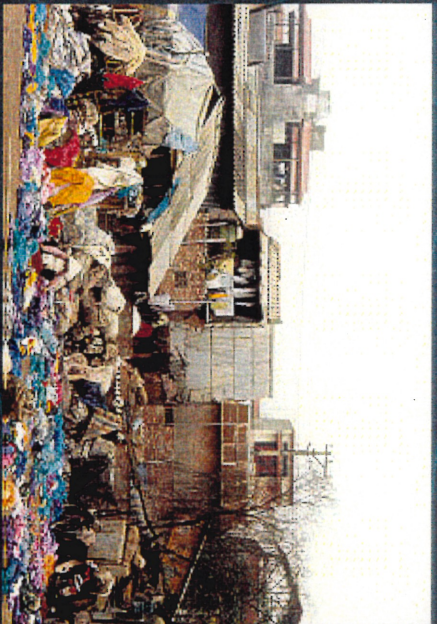
Sources: Dao Ngo, 2000



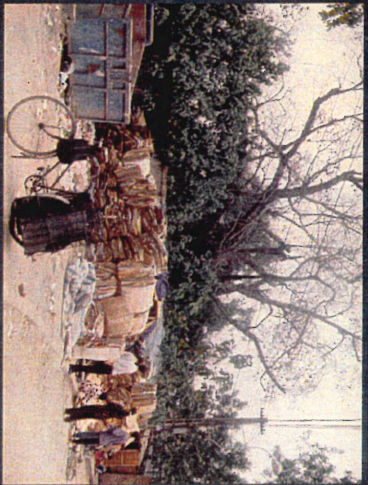
Une acheteuse des plumes de canard

Un ramasseur des cannes de pétrole

Les revendeurs
au trottoir



Sources: Dao Ngo, 2000

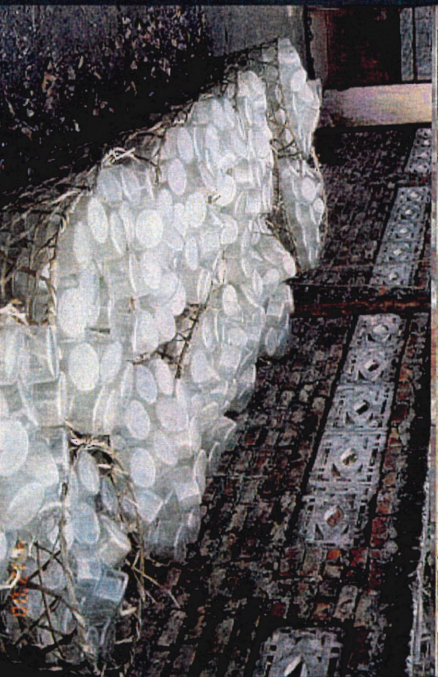


Les commerçants



Nettoyage des sacs plastics - Village Trieu Khuc- et Minh Khai des grands centres processeurs de plastic
– les gens sont en train de nettoyer les sacs en plastiques avant de les transformer

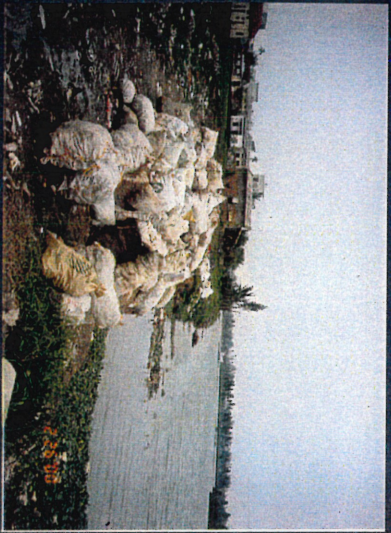
Sources: Dao Ngo, 2000



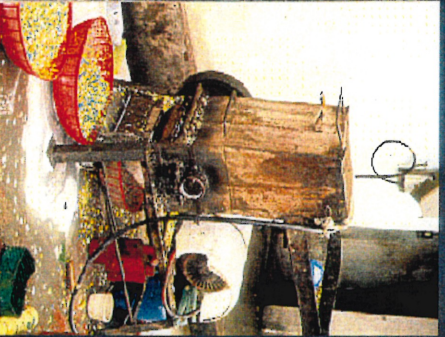
Transformateurs des cartons – Commune Linh Nam

Sources: Dao Ngo, 2000

Transformateurs des verres – Commune Linh Nam



Entreposage des os de bœuf dans les étangs - la commune Linh Nam -Thanh Tri- Hanoi



Les pré-
processeurs
des plastiques
le village
Trieu Khuc

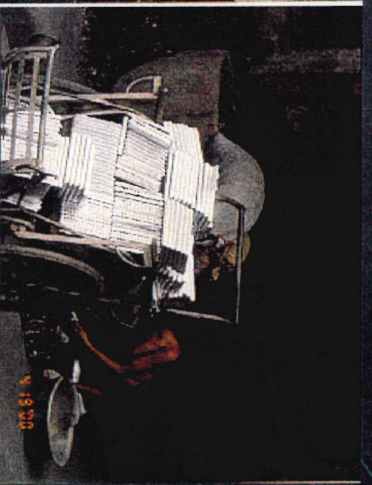
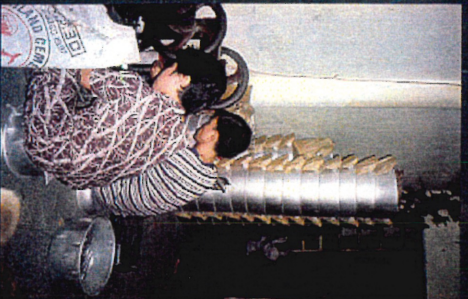
Sources: Dao Ngo, 2000



Entreprises familiales des plastiques
Village Trieu Khuc

Sources: Dao Ngo, 2000





Transformateurs de l'aluminium
et de cuivre- Village Ngu Xa



Montage des statues – Village Ngu Xa

Sources: Dao Ngo, 2000



Réutilisation des plumes de poulets pour faire des brochures



Réutilisation des sacs de tissus en plastiques



La chercheure parmi les ramasseurs dans la rue-chez leurs taudis en ville (quartier Kham Thien)



Distribution des produits plastiques recyclés



Sources: Dao Ngo, 2000

3. *Annexe 3 : les informations relatives à la soumission des manuscrits*

TWPR

THIRD WORLD PLANNING REVIEW

Dao Ngo
Institute of Urbanism
Faculty of Planning
University of Montreal

Montreal
Quebec
Canada

Department of Civic Design
(Town and Regional Planning)
The University of Liverpool
Liverpool L69 3BX
Telephone 0151-794-3128
Fax 0151-794-3125

<http://www.liverpool-unipress.co.uk/third.htm>

20th July 2001

Dear Dao Ngo,

Re: Waste being wasted by informal recreation activities: A case of Ha Noi - Vietnam

Thank you for submitting your paper to Third World Planning Review.

The refereeing process for your paper has now been completed. Referees reports are attached for your inspection. As you can see from the comments made, the referees are positive and recommend acceptance of the paper for publication, subject to revisions to the theoretical section. It was felt that the empirical material is interesting but requires a stronger theoretical base.

We would therefore like you to re-submit a revised version of the paper, taking into account the referees comments. Could you please let us know if you are going to take up our offer of submitting a revised version by the end of September and indicate when we would expect submission of the revision.

Best Wishes.

Yours sincerely,


Katie Willis
Co-Editor

LIVERPOOL UNIVERSITY PRESS

4 CAMBRIDGE STREET, LIVERPOOL, L69 7ZU, UK

Telephone 0151-794 2236 Fax 0151-794 2235 Email 

6 December, 2001

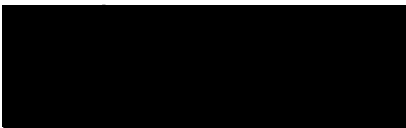
Dear 

Please find herewith proofs of your article for **Third World Planning Review** for correction. Please pay particular attention to any notes from the editor marked on the proofs. Please acknowledge receipt of these proofs by email or telephone. Corrected proofs should be returned to me no later than 2 January 2002.

Also enclosed are two copies of an assignment of copyright form. Please sign both and return one copy to me.

You will be sent two copies of the journal issue in which your article appears, together with 25 offprints of your article. If you require further offprints (minimum order 50), please apply to me for a scale of charges. Offprints must be ordered when your proofs are returned as it is not possible to produce offprints after the journal has gone to press.

Many thanks


Andrew Kirk
Production Editor

DAO NGO

Waste and informal recycling activities in Hanoi, Vietnam

There is scant evidence of 'waste being wasted' in Hanoi: food scraps from hotels and restaurants are collected for pig farms, and even mango seeds are recycled by shampoo manufacturers. Nevertheless, the increasing amount of waste collected and the increasing numbers of people working in the streets and dump-sites present a major health and safety challenge that has been ignored by the municipality. This article describes how this recycling network collects, distributes and reprocesses all of the recyclable waste generated by the people of Hanoi each day. It argues that these activities should be supported by the public sector and suggests ways in which the informal sector could be encouraged to improve the solid waste management system in Hanoi.

Increasing amounts of waste present great difficulties for municipalities around the world. The problem is more serious in developing countries, such as Vietnam, in which the rates of economic growth and urbanisation are increasing. Municipal governments in developing countries are often constrained by limited managerial and financial capacities, which prevent them from tackling these problems effectively. The reality is that many municipal governments in the developing world do not recognise the contribution of existing informal recycling networks, which are driven mainly by market forces and function partly at subsistence levels. The importance of the informal sector in the economy of waste is, however, slowly gaining recognition from governments and the public (Leitmann et al., 1992; Berstein, 1993; Bartone et al., 1994; Chowdhury and Furedy, 1994; Schuberler et al., 1996).

A preliminary review shows that the available literature on strategic waste management and informal recycling activities and its alternatives falls into three broad categories: privatisation; public-private partnerships, community parti-

Dao Ngo is a PhD student at the Institute of Urbanism, Faculty of Planning, University of Montréal, 2940 chemin de la Côte-Ste-Catherine, Bureau 4171, Montréal, Québec, H3C 4J7, Canada, email ngothibd@magellan.umontreal.ca or daongo@altavista.com.

Paper submitted April 2001; revised paper received and accepted October 2001.

-----Message d'origine-----

De: JED <[REDACTED]>

A: [REDACTED]

Date: 02/11/01

Objet: your submission to JED

Dear Dr. Ngo,

Thank you very much for submitting your manuscript, "The Participation of the Social Society in Solid Waste Management: A Case of Hanoi" to the Journal of Environment and Development. We had three staff reviewers review the paper, but the third reviewer has only provided his review orally, so I have incorporated them into the other two, written reviews. Our staff reviewers liked your manuscript very much, but they feel that it needs to be strengthened in its claims before it can be sent for peer review. We would like to invite you to revise your manuscript according to their recommendations, at which point we would like to send it to peer reviewers. You do not need to incorporate all their comments into your manuscript, provided you can explain in a separate writing why you chose not to. I hope you find their comments useful, and I look forward to hearing from you.

Cheers, Naoko Kada (outgoing Managing Editor, JED)

Reviewer #1:

The paper has a great abstract and excellent structure and organization. Paragraphs are developed and ideas clearly expressed. At the same time" the paper is rife with grammatical" spelling and word usage errors due most likely to English being a second language (or 3rd language! as the author also speaks French). This is minor as these can all be corrected with a little editing.

HOW TO IMPROVE PAPER

*I recommend that the author includes figures 1 and 2 within the text" not as appendices.

*Usage of American vs. British English throughout. Among words to look for: organization" specialized" sensitized" recognize" democratization" urbanization

*Paragraph alignment is justified" fix

Substantive:

The conclusion needs development. It identifies hurdles but needs to be more specific in how to address them.

pg 28" "First Challenge" what is the solution proposed to catalyze participation?

"Second Challenge" who should invest effort and where and how specifically?

"Third Challenge" How do you propose they rectify this situation?

Reviewer #2:

The current organization of the paper detracts from its strong content. The paper discusses several case studies that do not appear to strengthen its case, but which seem to limit the fuller analysis of relevant evidence in more pertinent case studies. The many bulleted lists in the text of the paper also prevent fuller explanation and analysis.

SPECIFIC SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT:

- 1) A more specific articulation of the paper's argument and conclusions, in contrast to a description of the paper's coverage, would enhance the abstract and the introduction.
- 2) Tell us more about the membership of the Women Association of Hanoi (WAH). What percentage are government employees and to what degree are local people involved? Are the local people limited to residents of the City of Hanoi? This information seems critical to the paper's assertions about the problems of "top-down" management and the exclusion of poor and rural people who need the most assistance.
- 3) The paper makes several assertions about the effectiveness of specific organizations, but does not provide evidence to support them. What evidence is there, for example, that the WAH has

had limited and short-lived success? And, how do we know that ENDA has "perfected a process of self management" for the poor and minorities? Are there non-ENDA sources that confirm this?

4) A fuller discussion of ENDA is needed if it is to serve as a model for the participation of foreign NGOs in the process of including diverse members of the public and forging partnerships with government organizations. .

5) The lengthy treatments of Tran Trieu, Nan Chinh, and the other Fatherland Front organizations do not seem to support the conclusions of the paper as well as a stronger focus on the WAH and ENDA could. My suggestions in 2), 3), and 4) may be symptoms of the paper's attempt to cover too many organizations.

6) Long stretches of the paper are not cited. See pp. 12-15.

7) As mentioned above, bulleted lists are not as effective as paragraphs with full explanations and interpretation.

8) Basic grammatical errors should be corrected.

--

The Journal of Environment and Development
Graduate School of International Relations and Pacific Studies
University of California, San Diego 0519
9500 Gilman Drive
La Jolla, CA 92093-0519
phone (858) 534-7617
fax (858) 534-1135
email envdev@ucsd.edu
<http://www-irps.ucsd.edu/~jed/>

Dear Dr Ngo,

Thank you for the update regarding the revision of your manuscript. Our staff will meet weekly until mid-December, when university holidays will commence. It would therefore be ideal if your paper reaches us earlier than mid-December, by December 10th at the latest, so our staff can review your submission. If we receive your paper after university holidays begin, then we will be unable to complete a review until early January. If you have any further enquiries, please let me know. We look forward to receiving your revised manuscript.

Kind regards,
Sandeep Mehta
Managing Editor-JED

>Dar Madame,

>

>Thanks so much for your feed-back about
>recommendations of reviewers on my paper titled "The
>participation of civil society in waste management- a
>case of Hanoi-Vietnam". Their comments are really
>important and useful for me. I'm very pleased to work
>with your editor, especially thanks to your kindness
>and your high responsibility.

>

>I just would like to ask you a question whether or not
>it would be OK if I send my revised version in the
>middle of December. It is a reasonable delay for me.

>

>Would you let me know about this?
>Many thanks again.

>

>Dao Ngo

--

The Journal of Environment and Development
Graduate School of International Relations and Pacific Studies
University of California, San Diego 0519
9500 Gilman Drive
La Jolla, CA 92093-0519
phone (858) 534-7617
fax (858) 534-1135
email envdev@ucsd.edu
<http://www-irps.ucsd.edu/~jed/>

***Journal of Environmental
Planning and Management***

Associate Editor for North America

Dr. G. William Page

Department of Planning

University at Buffalo

The State University of New York

3435 Main St., Hayes Hall

Buffalo, NY 14214-3087

Tel: 716-829-3485, ext. 208,

Fax: 716-829-3256

Email: [REDACTED]

August 9, 2001.

Dao Ngo
Institute of Urbanism
Faculty of Planning
University of Montreal
[REDACTED]

Dear Dao Ngo:

MS No: NA76,

Title: Effective Legislative Framework for Solid Waste Management in Hanoi_Vietnam.

Thank you for offering your manuscript for consideration of publication in the *Journal of Environmental Planning and Management*. It is being sent to external referees who will make a careful evaluation with recommendations. I hope it will be possible to give you a response in under three months, but subject to postal and other unavoidable delays.

I shall be in touch again as soon as possible. If you wish to inquire about the review, please quote the manuscript number and title.

Yours sincerely,

[REDACTED]
G. William Page, Ph.D.

From : "Page, G. William" <[REDACTED]>
To : "Dao Ngo" <[REDACTED]>
CC : "Page, G. William" <[REDACTED]>
Subject: RE: Information on Submitted Paper
Date : Thu, 13 Dec 2001 08:59:13 -0500

Dear Dao Ngo,

My apologies that your paper has been under review for so long. Some reviews are still in process, despite being late. The reviewers have promised me that they will complete them now that the semester is over. I hope to send you an editorial decision and copies of reviewer comments soon. Thank you for your patience.

Sincerely,

G. William Page
Associate Editor for North America

> -----Original Message-----

> From: Dao Ngo

> To: [REDACTED]

> Sent: 12/12/01 4:37 PM

> Subject: Information on Submitted Paper

>

> Dear Dr. Page,

>

> I just would like to ask information concerning my submitted paper to your JEP&M
> review. My paper titled EFFECTIVE LEGISLATIVE FRAMEWORK FOR SOLID
> WASTE MANAGEMENT IN HANOI-VIETNAM, has been submitted for 4
> months ago, but until now I have no other response from you, except a letter indicated
> that you had received my paper and that I will have the response in three months.

>

> Please let me know about how it is going.

> Thanks so much for your attention.

>

> Regards.

> Dao Ngo