

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

FACULTE DES LANGUES, DES LETTRES, DES ARTS,
DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

OPTION DEMOGRAPHIE

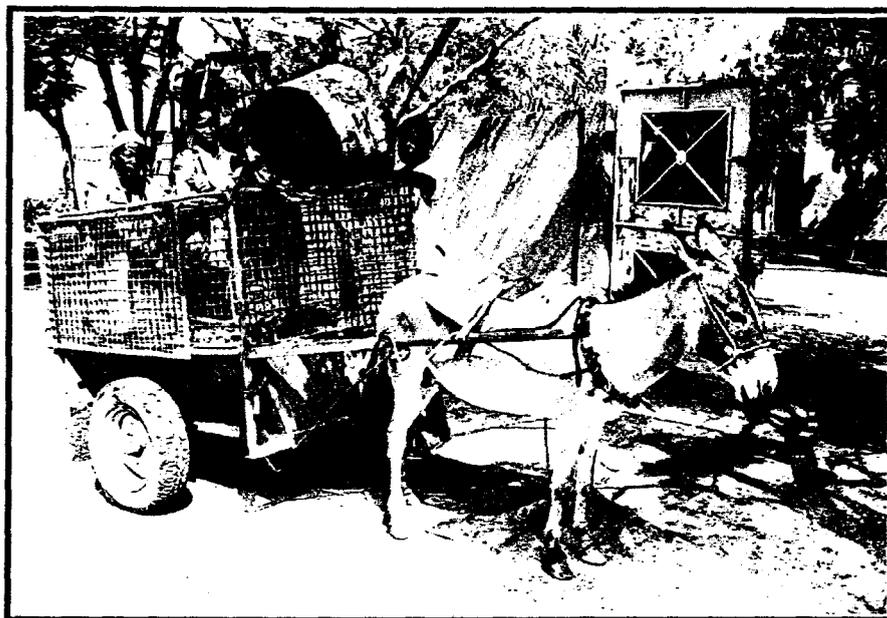
MEMOIRE DE MAITRISE

THEME :

GESTION DES DECHETS SOLIDES MUNICIPAUX DANS LES SECTEURS PERIPHERIQUES DE OUAGADOUGOU : CAS DE L'ARRONDISSEMENT DE SIG - NOGHIN

PRESENTE PAR :

BATIONON Yidourega Dieudonné



DEDICACE

A mon père qui m'a enseigné l'abnégation au travail,

A ma mère qui a supporté tous mes caprices depuis mon enfance et qui m'a couvert de toute son affection,

A mes nièces Pristil et Préfina,

A mes frères, à mes soeurs à toute ma famille, et à tous mes amis.

RESUME

Ouagadougou connaît une forte croissance démographique. Selon l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD), la population de Ouagadougou était de 441 514 habitants en 1985, ce chiffre serait de 753 236 habitants selon le Rapport Generale de la Population (RGP 1996).

Cette forte croissance démographique s'accompagne également d'une forte production de déchets de toutes sortes. D'après les statistiques de la mairie centrale, la commune de Ouagadougou produit environ 182 500 tonnes de déchets solides par an. Selon le Centre Régional pour l'Eau potable et l'Assainissement (CREPA) et alliés, seul 30% de ces déchets solides sont collectés.

Dans les secteurs périphériques, le taux de collecte serait inférieur à 30% et cela serait lié aux problèmes techniques et financiers que rencontrent les différents services publics et privés chargés de la collecte. Face à cette situation, des associations de collecte d'ordures ont été mises en place dans les secteurs périphériques de la commune. C'est le cas des associations de Sig-noghin qui collectent actuellement 23% des déchets solides produits par les habitants de l'arrondissement. Toutefois, ces associations rencontrent des problèmes: faible taux de recouvrement financier, faible accroissement du nombre des abonnés. Pour pallier ces insuffisances, des propositions ont été faites à travers cette étude.

Mots clés: BURKINA FASO – Ouagadougou – Déchets solides – Secteurs périphériques

REMERCIEMENTS

Nous saisissons cette occasion pour manifester toute notre gratitude à Monsieur Georges COMPAORE sans lequel ce document n'aurait pas vu le jour. Nous le remercions pour la compréhension et la grande disponibilité dont il a fait preuve durant la réalisation de l'étude.

Nos remerciements vont également à Monsieur GUIELA Georges (U.E.R.D). au Directeur Général du CREPA, à Mesdames ARCENS Thérèse, BOUDA Léocadie, PITROAPA Noëllie du CREPA qui m'ont tous apporté un soutien très précieux tout au long de l'étude.

Nous remercions également :

- le personnel du CREPA:
- Mme BATIONO Marie KANYILI
- Mme PARE Augustine
- Mme YAMEOGO Perpétue (UERD)
- Mr et Mme YARA
- Mr KONDE Fodé (Ministère de la Justice)
- Mr BALIMA Justin (Géo - Conseil)
- Mme KANTIONO Marguerite (DELEI)
- Mr BAZIE Fulgence (BANGRE)
- Mr BATIONO Bernard (BANGRE)
- Mr BATIONO Richard
- Mr BAMBIO Y Séverin
- Mr KABA Assane
- Mr OUOBA et tout le personnel de Comité de Santé de Tampouy (C.S.T.)
- Tout le personnel de Kolgh - .Nooma (K.N).

SOMMAIRE

Liste des tableaux.....	6
Liste des figures	7
Liste des planches.....	8
Introduction.....	9
Problématique.....	10
Résultats attendus.....	13
Méthodologie.....	13
Difficultés rencontrées.....	16

PREMIERE PARTIE : CONDITIONS GENERALES DE LA COLLECTE DES DECHETS SOLIDES DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU.....17

CHAPITRE I : GENERALITES SUR LA VILLE DE OUAGADOUGOU.....18

I. Présentation de la ville.....18

A. Données géographiques.....18

1. Climat.....18

2. Sols et végétation.....19

3. Hydrographie.....19

B. Espace urbain.....20

1. Accroissement démographique.....20

2. Extension spatiale.....20

3. Répartition de l'habitat selon le standing.....21

II. Environnement urbain des secteurs périphériques.....21

A. L'insalubrité.....23

B. Infrastructures et équipements de base.....23

1. Les infrastructures sanitaires.....23

2. Les infrastructures administratives.....23

3. Les équipements de base.....24

III. Présentation de la zone d'étude.....	25
A. Population.....	25
B. Activités rurales pratiquées par la population de Sig-Noghin.....	26
1. L'agriculture.....	26
2. L'élevage.....	27
 CHAPITRE II : GESTION DES DECHETS SOLIDES DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU.....	 28
 I. Les différents acteurs intervenant dans la collecte des déchets solides.....	 28
A. Le secteur public	28
B. Le secteur privé.....	29
C. Le secteur des associations communautaires.....	29
 II. Gestion des déchets solides et aspects techniques.....	 30
A. Caractéristiques des déchets solides.....	30
1. La production spécifique.....	30
2. La densité.....	31
3. La composition.....	32
B. Gestion des déchets solides.....	33
1. La précollecte.....	34
2. La collecte.....	34
3. L'évacuation.....	34
4. L'élimination.....	35
C. Les différents moyens techniques utilisés pour la collecte des déchets solides.....	35
1. Les camions à lever et les bennes à compacter.....	35
2. Les tracteurs agricoles.....	35
3. Les charrettes de type CREPA.....	36

4. Les charrettes ordinaires.....	36
III. Les dépôts des déchets solides.....	36
A. Les dépôts sauvages.....	36
B. Les dépôts de transfert.....	37
C. Les dépôts publics.....	37
IV. Inconvénients des déchets solides.....	37
A. Effets sur la santé.....	37
B. Effets sur l'environnement.....	38
<u>DEUXIEME PARTIE , ETUDE DE CAS : L'ARRONDISSEMENT DE SIG-NOGHIN.....</u>	40

CHAPITRE III : ASSOCIATIONS CHARGEES DE LA COLLECTE DES DECHETS SOLIDES DANS L'ARRONDISSEMENT DE SIG- NOGHIN.....	41
I. Evaluation de la quantité d'ordures produites par l'arrondissement.....	41
A. Présentation des deux associations chargées de la collecte des déchets solides.....	41
B. Evaluation de la quantité d'ordures évacuées par les associations.....	42
II. Analyse du fonctionnement actuel des réseaux de collecte des deux associations.....	43
A. Réseau C.S.T.....	44

<i>B. Réseau K.N.....</i>	<i>45</i>
<i>C. Propositions de plannings de travail.....</i>	<i>48</i>
III. Bilan financier de C.S.T.....	50
<i>A. Les causes du faible taux de recouvrement.....</i>	<i>50</i>
1. Relation entre le profil du chef de ménage et l'abonnement.....	52
2. Le prix de l'abonnement.....	53
3. L'irrégularité des collecteurs	54
<i>B. Evolution des abonnés de C.S.T.....</i>	<i>56</i>
<i>C. Les causes du non abonnement des ménages.....</i>	<i>58</i>
1. Le profil du chef de ménage.....	58
2. Le profil scolaire de l'épouse du ménage.....	59
3. Le prix de l'abonnement.....	61
4. Le mode de gestion des ordures	62
<i>C. Importance d'une association de collecte d'ordures pour les ménages non abonnés.....</i>	<i>66</i>
IV. Associations parrainées par le CREPA.....	67
<i>A. Association Lagmyam.....</i>	<i>67</i>
<i>B. Association Bénéwendé-Delwendé.....</i>	<i>67</i>
<i>C. Association Bao-Manégré.....</i>	<i>71</i>
CHAPITRE IV : PERSPECTIVES POUR UNE MEILLEURE GESTION DES DECHETS SOLIDES.....	74
<i>I. Recommandations des ménages aux associations C.S.T. et K.N.....</i>	<i>74</i>
<i>II. Propositions pour une meilleure gestion des sites de transfert.....</i>	<i>78</i>
<i>III. Valorisation et traitement des déchets solides.....</i>	<i>81</i>

<i>A. La production de compost.....</i>	<i>81</i>
<i>B. La récupération.....</i>	<i>81</i>
<i>C. L'incinération.....</i>	<i>81</i>
<i>IV. Aspects législatifs et institutionnels.....</i>	<i>82</i>
<i>A. Aspects législatifs.....</i>	<i>82</i>
<i>B. Aspects Institutionnels.....</i>	<i>82</i>
CONCLUSION GENERALE.....	83
<i>Bibliographie.....</i>	<i>86</i>
<i>Annexes.....</i>	<i>89</i>

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Moyens matériels et humains de la mairie centrale.....</i>	<i>28</i>
<i>Tableau 2 : Liste des associations reconnues officiellement.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 3 : Production spécifique des déchets solides(kg /habitant / jour).....</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 4 : Densité selon le standing des quartiers.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 5 : Composition des déchets solides selon le standing des quartiers.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 6 : Péril fécal.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau 7: Evaluation de la quantité d'ordures collectées.....</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 8 : Planning de travail avant l'enquête (C.S.T.).....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 9: Planning de travail après l'enquête (C.S.T.).....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 10 : Planning de travail avant l'enquête (K.N.).....</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 11 : Planning de travail après l'enquête (K.N).....</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 12 : Planning de travail proposé à C.S.T.....</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 13 : Planning de travail proposé à K.N.....</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 14 : Bilan financier de C.S.T.....</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 15 : Evolution des abonnés Lagmyam.....</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 16 : Evolution financière de l'association Lagmyam.....</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 17 : évolution des abonnés de Bénéwendé-Delwendé.....</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 18 : Evolution financière de Bénéwendé-Delwendé.....</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 19 : Evolution des abonnés de Bao - Manégré.....</i>	<i>71</i>
<i>Tableau 20 : Evolution financière de Bao - Manégré.....</i>	<i>72</i>

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Découpage de la ville de Ouagadougou en 30 secteurs</i>	
<i>Géographiques.....</i>	22
<i>Figure 2 : Ménages pratiquant l'agriculture.....</i>	26
<i>Figure 3 : Ménages pratiquant l' élevage.....</i>	27
<i>Figure 4 : Profil professionnel des chefs de ménages abonnés.....</i>	52
<i>Figure 5 : Opinions des ménages sur les prix pratiqués.....</i>	53
<i>Figure 6 : Prix proposés par les ménages.....</i>	53
<i>Figure 7 : Régularité des collecteurs.....</i>	54
<i>Figure 8 : Fréquence de passage des collecteurs.....</i>	55
<i>Figure 9 : Evolution des abonnés de C.S.T.....</i>	57
<i>Figure 10 : profil professionnel des chefs de ménages non abonnés.....</i>	58
<i>Figure 11 : Niveau de scolarisation des épouses des ménages abonnés.....</i>	59
<i>Figure 12 : Niveau de scolarisation des épouses des ménages non abonnés</i>	60
<i>Figure 13 : Raisons du non abonnement.....</i>	61
<i>Figure 14 : Mode de gestion des ordures.....</i>	62
<i>Figure 15 : Opinions des ménages sur l' impact de la présence d ' une structure de collecte d'ordures dans un secteur.....</i>	66
<i>Figure 16 : Recommandations des ménages.....</i>	74
<i>Figure 17 : Proposition d'aménagement d'un site de transfert.....</i>	79

LISTE DES PLANCHES

<i>Planche 1: Dépôt anarchique d'ordures au secteur 22.....</i>	<i>64</i>
<i>Planche 2: Equipe de collecteurs à l'œuvre (C.S.T.).....</i>	<i>77</i>
<i>Planche 3: Mur d'un site de transfert (C.S.T.).....</i>	<i>80</i>
<i>Planche 4: Intérieur du site de transfert (C.S.T.).....</i>	<i>80</i>

INTRODUCTION

Le problème de précollecte et de collecte des déchets solides devient de plus en plus préoccupant dans les secteurs périphériques de la ville de Ouagadougou. Les services municipaux et les entreprises privées sont généralement absents de ces zones à cause d'une part, du manque de moyens techniques et financiers et d'autre part de l'indigence des populations de ces zones. Or, selon le Recensement Général de la Population (RGP 1996), plus de 70% de la population de Ouagadougou vit actuellement dans les zones périphériques.

Ainsi on peut dire que le manque crucial d'infrastructures et de services urbains tels que : l'eau, les soins de santé, le transport, dans les secteurs périphériques n'épargne pas le domaine du ramassage des ordures.

Face à cette situation des initiatives se sont développées et ont permis la création d'associations de collecte d'ordures. Celles-ci la plupart du temps reçoivent l'appui d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) et d'institutions similaires. C'est dans ce contexte que l'ONG EAST¹ en collaboration avec d'autres partenaires, a parrainé la mise en place de deux associations de collecte d'ordures dans l'arrondissement de Sig-noghin. Cependant, trois ans après la mise en place de ces associations, les résultats restent mitigés. Cette étude se propose de montrer d'une part, que malgré ces résultats mitigés, les associations communautaires peuvent contribuer à l'assainissement des secteurs périphériques. D'autre part, elle vise à diagnostiquer les différents maux qui minent ces deux associations et à proposer des solutions susceptibles de les rendre plus performantes.

Nous espérons à travers cette étude, contribuer à l'assainissement du cadre de vie des populations périurbaines, qui font déjà face à de nombreux problèmes dans nos villes en croissance exponentielle.

¹ Eau Agriculture Santé En Milieu Tropical

Problématique

La ville de Ouagadougou, à l'image des autres villes africaines connaît une croissance démographique soutenue. Selon l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD), la population de la ville en 1985 était de 441 514 habitants et ce chiffre serait de 753 236 habitants d'après les Résultats provisoires du dernier Recensement général de la Population (R G P 1996). Soit pratiquement un doublement de la population en dix ans. Cet accroissement démographique s'accompagne également d'une forte croissance spatiale. Selon SANGLI (1997), la superficie de Ouagadougou est passée de 6 860 hectares en 1980 à 19 212 hectares en 1993, soit un triplement de la superficie en 13 ans. Cet accroissement spatial engendre le développement de quartiers non entièrement viabilisés à la périphérie de la ville. Par ailleurs, cette expansion urbaine entraîne aussi des problèmes de logement, de transport, et d'approvisionnement en eau potable. Parmi ces problèmes, l'un d'eux est en passe de devenir une préoccupation de première importance : il s'agit de la gestion des ordures. L'expansion démographique entraîne une forte production de déchets : ordures ménagères, déchets industriels, déchets commerciaux. Selon les statistiques des services de la division économique de la mairie, la commune de Ouagadougou produit 500 tonnes de déchets solides par jour, soit 182 500 tonnes dans l'année.

Il faut noter que le taux de collecte de ces déchets est de 30% selon ALTER EGO² et alliés (1996). Ce taux, selon la même source comparativement à d'autres villes telles que: Abidjan, Dakar, Cotonou semble faible. Les taux de collecte d'ordures de ces villes sont respectivement de 60%, 40%, et 40%. Cela s'explique par le fait que pendant longtemps, la collecte et le traitement des déchets solides dans la ville de Ouagadougou ont été considérés comme une priorité secondaire de l'assainissement comme de l'hygiène publique. Jusqu'à la fin de la décennie 1980, seuls les secteurs résidentiels et commerciaux bénéficiaient d'une collecte régulière de leurs ordures par les services techniques de la mairie. Cela a conduit à une situation préjudiciable à la propreté de la ville et à la santé de la population. Les citoyens peuvent constater autour d'eux la multiplication des dépôts "sauvages" d'ordures qui favorisent la prolifération d'insectes nuisibles à l'homme.

D'après l'enquête démographique de santé (E.D.S., 1993), le paludisme et la diarrhée constituent les deux principaux problèmes de santé pour les enfants de moins de cinq ans de la commune de Ouagadougou. Leurs taux de prévalence sont respectivement de 80% et 20%.

² Bureau d'études Suisse travaillant avec le Centre Régional pour l'eau Potable et l'Assainissement.

Par ailleurs, le taux moyen de collecte de 30% dans la ville de Ouagadougou varie de façon très sensible d'une zone géographique à une autre. Selon BAYILI (1996) le taux de collecte des déchets solides de l'arrondissement de Baskuy est très élevé et se situerait entre 75% et 95%. Pendant ce temps, celui de Sig-noghin avant la mise en place des associations de collecte d'ordures était de 1%. La seule structure formelle qui opérait dans cet arrondissement avant l'installation des associations était l'Entreprise de Collecte et de Valorisation des Ordures ménagères du BURKINA (ECOVOB). Elle était chargée d'évacuer les ordures des cités An IV A et B de Tampouy (secteur 22).

L'arrondissement de Baskuy a le taux de collecte d'ordures le plus élevé car il regroupe les quartiers administratifs, commerciaux et résidentiels, où vivent généralement des ménages à revenus élevés et des expatriés. De ce fait, la commune y a concentré l'essentiel de ses moyens de collecte. C'est ainsi que dans le cadre du deuxième projet de développement urbain (P.D.U), la ville de Ouagadougou a reçu sept camions polybennes et cent quinze bacs à ordures. D'après les sources de la division économique, tout ce matériel a été installé entièrement dans l'arrondissement de Baskuy à titre expérimental. Si l'expérience s'avérait concluante, elle serait étendue aux quatre autres arrondissements de la commune.

Quant à l'arrondissement de Sig-noghin, il présente le taux de collecte le plus faible à cause de l'absence des services municipaux et des entreprises privées dans cet arrondissement. Cela serait dû à la faiblesse des revenus des habitants de l'arrondissement et à un taux de population urbaine relativement faible : 20% de la population totale de l'arrondissement. Cette absence de structures formelles de collecte d'ordures a conduit les ménages à jeter leurs ordures dans les espaces non aménagés (réserves administratives, parcelles vides) ou à faire des tas d'ordures qu'ils brûlent devant leurs portes. Cela peut favoriser la propagation de certaines maladies. D'après CHARMILLOT (1997), les premiers cas de leishmaniose³ de la ville de Ouagadougou sont apparus dans les secteurs périphériques.

La situation décrite ci-dessus est aggravée dans les années 1990 par la dévaluation du CFA (janvier 1994) et le Programme d'Ajustement Structurel (P.A.S) qui prône la réduction des dépenses publiques. Face à cette situation, les populations de l'arrondissement ont recours à des initiatives diverses pour trouver les voies et moyens susceptibles de résoudre leur problème de collecte d'ordures.

³ Maladie qui se caractérise par l'apparition de plaies sur la peau et qui est provoquée par la piqûre d'un moustique

Ainsi trois associations de collecte d'ordures ont été créées en 1994 dans l'arrondissement en vue de pallier les insuffisances des services techniques de la municipalité.

Ce sont :

- Association des Jeunes pour la Salubrité dans nos Cités (A J S C)
- Comité de Santé de Tampouy (C S T)
- Ecologie Coopérative du Sahel (E C O S)

Elles ont reçu en 1995 le soutien du Centre Medical Paul VI (C M P VI), du Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) et de l'ONG française E A S T. Le C M P VI a fourni des charrettes, des ânes et du matériel de travail d'une valeur totale de 5 000 000 de francs. L'UNICEF aussi a fourni sept charrettes et du matériel de travail. Quant à EAST, elle a fourni un appui financier et était chargée du suivi technique des associations.

L'objectif visé par les différents partenaires est l'assainissement de l'arrondissement, grâce à une meilleure collecte des ordures. Cependant au bout de huit mois de travail, la collaboration est rompue entre EAST et deux des associations suite aux constats suivants : problèmes de transparence dans la gestion, stagnation des abonnés, absence générale de dynamisme. C'est ainsi que le matériel de collecte des associations AJSC et ECOS a été retiré. Néanmoins, EAST poursuit la collaboration avec CST et en juin 1996, l'ONG fait appel à une association féminine dénommée Kolgh-Nooma (K N, dont l'objectif premier est l'auto-promotion de la femme) pour la collecte des ordures dans les secteurs 20 et 21. En 1997 les objectifs qui avaient été fixés lors de la création des associations ne semblent pas atteints. Ces objectifs, il faut le rappeler sont : l'assainissement de l'arrondissement et l'autonomie financière des associations. Toutes choses qui ne peuvent se réaliser que grâce à un accroissement du nombre des abonnés et à un fort taux de recouvrement financier. Or d'après CHARMILLOT (1997), CST compte 500 abonnés alors que KN en compte 300. Ce qui fait un total de 800 ménages abonnés sur les 10 000 ménages que comptent les trois secteurs de l'arrondissement. Soit un taux d'abonnement de 8%. En plus de cela selon la même source, les deux associations présentent des bilans financiers négatifs.

Ces bilans sont respectivement de -426 000 francs pour CST et de -1 212 000 francs pour KN par an. Il faut relever que CHARMILLOT a fait ces calculs sur la base théorique que tous les 800 ménages abonnés paient chaque mois leurs taxes d'abonnement. Ce qui est loin de la réalité, vu ce que nous avons observé sur le terrain et constaté lors de nos entretiens avec les responsables des associations.

Face à cette situation, que faut-il faire ?

Résultats attendus

Cette étude a pour objectif général de montrer d'une part, que les associations peuvent participer à l'assainissement du cadre de vie des populations. D'autre part, elle vise à proposer des solutions susceptibles d'améliorer la collecte des ordures dans l'arrondissement et plus particulièrement dans les trois secteurs où interviennent les deux associations. Pour ce faire les objectifs spécifiques suivants nous guideront tout au long de l'étude :

- * montrer le rôle que les associations jouent au niveau de la collecte des ordures;
- * identifier les faiblesses des deux associations (CST et KN);
- * identifier les actions susceptibles d'améliorer le taux de couverture financière et le nombre d'abonnés des associations.

Hypothèses de travail

- Les associations peuvent améliorer le taux de collecte des ordures dans les secteurs périphériques;
- Une meilleure organisation des collecteurs peut améliorer le taux de collecte des ordures;
- Une formation des associations en gestion des projets peut entraîner un meilleur recouvrement financier et accroître le nombre des abonnés.

Méthodologie

Revue de la littérature

Elle nous a permis de faire le point sur ce qui a déjà été écrit sur les déchets urbains. Il faut noter d'emblée, que les études sur ce thème au niveau de l'université sont rares. Toutefois, la documentation sur les déchets urbains existe au niveau du CREPA, à l'Ecole Inter- Etats d'Ingénieurs en Equipement Rural (EIER) et au service technique de la mairie. Mais la plupart de ces documents sont souvent techniques. C'est le cas de l'étude réalisée par SOW (1995) et intitulée : *"Contribution à l'aménagement, et à la gestion des sites de transfert des ordures ménagères à Ouagadougou"*.

A travers cette étude, l'auteur propose l'abandon des décharges publiques actuelles, au profit de décharges contrôlées qui respectent beaucoup plus les normes environnementales. L'étude démontrait qu'en 1995, il fallait un investissement de 15 442 800 Francs CFA pour la réalisation d'une décharge contrôlée.

Quant à GNEPO Benjamin (1996), son étude a permis de déterminer les principales caractéristiques des déchets solides : le taux de production spécifique, la composition et les paramètres physico-chimiques.

A côté de ces documents, on trouve d'autres documents moins techniques qui préconisent une autre approche de la gestion des ordures. Selon les auteurs de ces documents, la gestion des déchets solides nécessite une approche globale de l'environnement. Ainsi pour Eveline WAAS (ENDA 1990): "Peu de décideurs urbains voient les déchets en termes de cycle ou d'environnement. Les discours portent plus sur les moyens techniques, et financiers". Or de nos jours, cette vision très technique de la gestion des déchets solides a échoué et a montré ses limites. C'est la raison pour laquelle, il y a de plus en plus des équipes pluridisciplinaires pour apporter une approche différente à la gestion des ordures.

Pour parvenir à cerner les phénomènes inhérents à notre étude, nous avons adopté la démarche suivante :

Démarche méthodologique

Aucun travail scientifique ne peut se réaliser sans une méthodologie appropriée. Pour ce faire, la ligne méthodologique que nous avons adoptée comprenait trois parties :

- les observations sur le terrain;
- entretien avec certaines associations chargées de la collecte des ordures;
- enquête sur le terrain;

Les observations sur le terrain

Nous avons réalisé une partie de cette phase au cours du mois de février 1997. Durant cette période, nous avons été engagés comme enquêteurs dans la zone de Sig-noghin par Monsieur BAYILI. Notre travail a permis d'établir les différents circuits de collecte d'ordures des deux associations (CST et KN) opérant dans la zone. Pour cela, nous suivions chaque matin les différents circuits qu'empruntait chaque charretier pour collecter ses ordures.

Ce travail nous a permis de mieux nous imprégner des difficultés que les collecteurs rencontraient dans leurs tâches quotidiennes. On a pu observer également la manière dont les ménages géraient leurs ordures.

Entretien avec les associations chargées de la collecte des ordures.

A ce niveau, nous nous sommes d'abord entretenus avec les associations opérant dans la zone d'étude, en l'occurrence CST et KN. A cette occasion, nous avons pu entendre leurs responsables évoquer de vive voix les difficultés qu'ils rencontraient ainsi que leurs souhaits.

Un stage au CREPA nous a permis de visiter et de nous entretenir avec trois associations que l'institution parraine. Ce stage a été une occasion pour nous de découvrir beaucoup de choses, et d'avoir de nombreuses informations auprès des associations appuyées par l'institution.

Enfin, un entretien avec les responsables du service technique de la mairie nous a permis également d'avoir leur opinion sur la gestion des ordures dans les secteurs périphériques. De cet entretien, il ressort que la complémentarité qui devait exister entre les associations et la mairie est inexistante.

Enquête sur le terrain

Elle a comporté deux grands volets :

- Le premier volet nous a permis grâce à une fiche technique, d'évaluer la quantité d'ordures que chaque association évacuait par semaine de travail. Pour cela, il fallait suivre chaque charretier pendant ses jours de travail au niveau des deux associations. Cette phase a permis également d'apprécier l'organisation et la discipline au niveau des collecteurs.
- Le deuxième volet a permis d'adresser un questionnaire aux ménages pour recueillir leurs opinions sur la gestion des ordures dans l'arrondissement.

Echantillonnage

Il faut noter qu'il y a eu en tout 160 ménages qui ont été interrogés. Ces 160 ménages ont été équitablement répartis entre les deux associations. Ce qui a donné 80 ménages par association. Ensuite, au niveau des 80 ménages, nous avons interrogé 40 ménages abonnés et 40 ménages non abonnés.

L'enquête proprement dite a été réalisée de la façon suivante:

- Pour les ménages abonnés (Ils disposaient d'une croix sur leurs murs), nous comptions chaque fois cinq ménages par pâtée de maisons à partir de la droite dans le sens des aiguilles d'une montre. A chaque fois le cinquième ménage était interrogé.
- La même technique a été adoptée pour les ménages non abonnés.

Il faut relever qu'à un moment donné de la recherche, nous avons modifié certaines de nos hypothèses suite aux conseils de notre maître de stage (Madame ARCENS) au CREPA.

Difficultés rencontrées

Nous avons rencontré d'énormes difficultés lors de la collecte des données auprès de certains services compte tenu de leur calendrier de travail généralement chargé. Il faut également noter que le manque de fiches de suivi au niveau de l'association Kolgh- Nooma a été un grand handicap. Cela ne nous a pas permis de faire le bilan des taxes d'abonnement et l'état d'évolution des abonnés de cette association .

Par ailleurs, la saisie du document n'a pas été un travail aisé. Il serait souhaitable que le département de géographie se dote d'une salle informatique. Celle-ci soulagera sans aucun doute, les étudiants de Licence et de Maîtrise au niveau de la rédaction de leurs documents

**PREMIERE PARTIE : CONDITIONS GENERALES SUR LA
COLLECTE DES DECHETS SOLIDES DANS LA VILLE DE
OUAGADOUGOU**

CHAPITRE I : GENERALITES SUR LA VILLE DE OUAGADOUGOU

I – Présentation de la ville de Ouagadougou

A - Données géographiques

La ville de Ouagadougou est la capitale politique et le principal centre de décision administrative et économique du Burkina. Elle est située au centre du pays et couvre une superficie d'environ 19 212 hectares (SANGLI, 1997).

Du point de vue climatique, la ville connaît des températures moyennes généralement élevées et une pluviométrie irrégulière.

1 - Climat

La ville de Ouagadougou appartient à la zone du climat tropical sec qui se caractérise par deux saisons bien tranchées :

- Une saison sèche de plus en plus longue, qui s'étend du mois d'octobre jusqu'au mois de mai. Au cours de cette période, souffle l'harmattan qui est un vent chaud et sec.
- Une saison des pluies qui va de juin à septembre. A cette période, la ville peut enregistrer entre 800 mm et 900 mm de pluies lorsqu'il pleut abondamment. C'est à ce moment également que souffle la mousson qui est un vent frais et humide qui vient de la mer. Toutefois, il faut noter que de façon générale, la pluviométrie est très irrégulière car le bilan pluviométrique peut être déficitaire ou excédentaire d'une année à une autre.

Quant aux températures, elles sont généralement élevées. C'est ainsi que Ouagadougou a une température moyenne annuelle de 28°C et une amplitude thermique moyenne de 7°C. Une telle température moyenne favorise la multiplication des bactéries et de certains micro-organismes qui accélèrent le processus de décomposition des ordures. D'où l'impérieuse nécessité de procéder à une évacuation rapide des ordures de la ville afin d'éviter des désagréments tels que : les mauvaises odeurs, la prolifération d'insectes nuisibles à l'homme.

2 . Sols et végétation

La ville de Ouagadougou est située dans la zone climatique soudano-sahélienne. Cette zone se caractérise par une végétation arborée et arbustive, les arbres sont de petite taille et mesurent généralement dix mètres. Les arbres les plus fréquents sont: le néré , le karité, le tamarinier. Cependant , il faut relever qu'une grande partie de la végétation naturelle a été détruite suite à la forte pression démographique enregistrée par la zone, et plus particulièrement par la ville de Ouagadougou. La destruction de la végétation naturelle explique la faible présence de matières organiques (feuilles, branches) dans une grande partie des déchets solides collectés au niveau de la ville de Ouagadougou.

Quant aux sols, ceux que l'on rencontre le plus fréquemment sont les sols ferrugineux tropicaux. Ils ont des horizons superficiels et sont très pauvres en matières organiques, car la végétation qui devait permettre leur régénération a été détruite. De ce fait, ce sont des sols qui subissent l'érosion éolienne et surtout hydrique. Ouagadougou étant située en zone tropicale, les pluies tombent avec violence et découpent la partie superficielle des sols. Ce qui contribue à l'appauvrissement de ces sols et favorise l'ensablement des caniveaux et des barrages.

3 - Hydrographie

Ouagadougou est située dans le bassin du Massili à 20 km à l'est de la ligne de partage des eaux de ce bassin, et celles du Nazinon. Le réseau hydrographique est composé d'un cours d'eau auquel est relié une série de cours d'eau secondaires. Le talweg⁴ s'allonge d'ouest en est et rejoint à 12 km de la ville, le Massili qui est un affluent du Nakambé. Trois barrages disposés en cascade ont été construits sur le cours d'eau. Les marigots qui s'y jettent drainent toutes les eaux et certains déchets solides non évacués de la ville. En saison de pluie, certains ménages se débarrassent de leurs ordures en les jetant tout simplement dans les marigots ou les canaux à ciel ouvert. Toute chose qui favorise la pollution des eaux des barrages .Il existe quatre principaux marigots qui sont :

- Le marigot Central
- Le marigot du Moro-naba
- Le marigot de Zogona
- Le marigot de Dassasgho.

⁴ Ligne joignant les points les plus bas du fond d' une vallée

Dans un avenir très proche, la construction du barrage de Ziga dont les travaux sont en cours contribuera à l'alimentation en eau de la ville de Ouagadougou.

B - Espace urbain

1 - Croissance démographique

Ouagadougou connaît une croissance démographique très rapide. Cette forte croissance, amorcée depuis les indépendances, ne fait que se renforcer au fil des différents recensements démographiques. Selon les statistiques de l'INSD :

- en 1960, la population de Ouagadougou était de 60 000 habitants;
- en 1975, cette population passait à 175 000 habitants;
- en 1985, la population était de 441 514 habitants;
- en 1996, la population était de 753 236 habitants.

Cet accroissement rapide de la population est dû au fort taux de natalité et surtout à l'exode rural qui entraîne chaque année de nombreux jeunes agriculteurs des campagnes vers la ville. Si l'on considère, avec le CREPA, que chaque habitant de la ville de Ouagadougou produit en moyenne 0,50 kg de déchets solides par jour, on perçoit tout de suite le lien qu'il y a entre l'accroissement démographique et la production de déchets solides. Autrement dit, quand il y a accroissement de la population, il y a une forte production de déchets solides. L'accroissement rapide de la population est donc l'un des éléments qui expliquent l'abondance des déchets solides et leur mauvaise gestion.

2. Extension spatiale

L'accroissement démographique s'accompagne également d'une forte croissance spatiale. L'emplacement de la ville de Ouagadougou dans une zone plane favorise une telle situation, car il n'existe aucun obstacle naturel (mer, montagne) pouvant empêcher l'étalement de la ville. Selon SANGLI (1997) en 1980, la superficie de Ouagadougou était de 6860 ha. En 1985, cette superficie passait à 13 386 ha et en 1996, elle était de 19 212 ha. Ces données permettent de relever qu'en seize ans, la superficie de la ville a été multipliée par trois. Cet accroissement accéléré est le premier obstacle sérieux à une meilleure gestion des déchets solides. En effet, compte tenu de la faiblesse des moyens financiers et humains des structures municipales, un tel accroissement spatial ne permet pas de définir une planification urbaine cohérente. De ce fait, les actions entreprises dans un tel contexte sont sectorielles et ponctuelles. Cette absence d'une planification urbaine cohérente conjuguée à la forte croissance démographique et spatiale entraîne la naissance de nombreux secteurs non viabilisés dans la ville. Ce qui détériore le cadre de vie des populations de ces zones dans des

domaines tels que: l'évacuation des eaux pluviales et usées, l'évacuation des déchets solides, l'approvisionnement en eau potable.

3- Répartition de l'habitat selon le standing

Le Ministère des Infrastructures, de l'Habitat et de l'Urbanisme a adopté une classification de l'habitat basée sur la nature des matériaux de construction, le raccordement à l'eau potable, et à l'électricité en quatre grandes catégories :

- L'habitat de haut standing : il constitue 11% du parc immobilier. Il se rencontre dans les secteurs 1-2-4-13, et en partie dans les secteurs 8-9-11-16-17-25-28. Les maisons sont construites en matériaux durables à base de ciment.

- L'habitat de bon standing : il constitue 18% du parc immobilier. Il est fréquent dans les secteurs 3-5-7-15, et en partie dans les secteurs 4-11-14-17-22-23-24-27-28-29-30.

- L'habitat de moyen standing : il forme 27% du parc immobilier et se rencontre dans les secteurs 6-9-11-12-28, et en partie dans les secteurs 1-2-7-8-13-15-17-19-20-22-23-29-30.

- L'habitat de bas standing : il constitue 44% du parc immobilier, on le trouve essentiellement dans les secteurs périphériques tels que les secteurs : 16-17-19-20. 30, et en partie dans les secteurs 5-7-10-11-12.

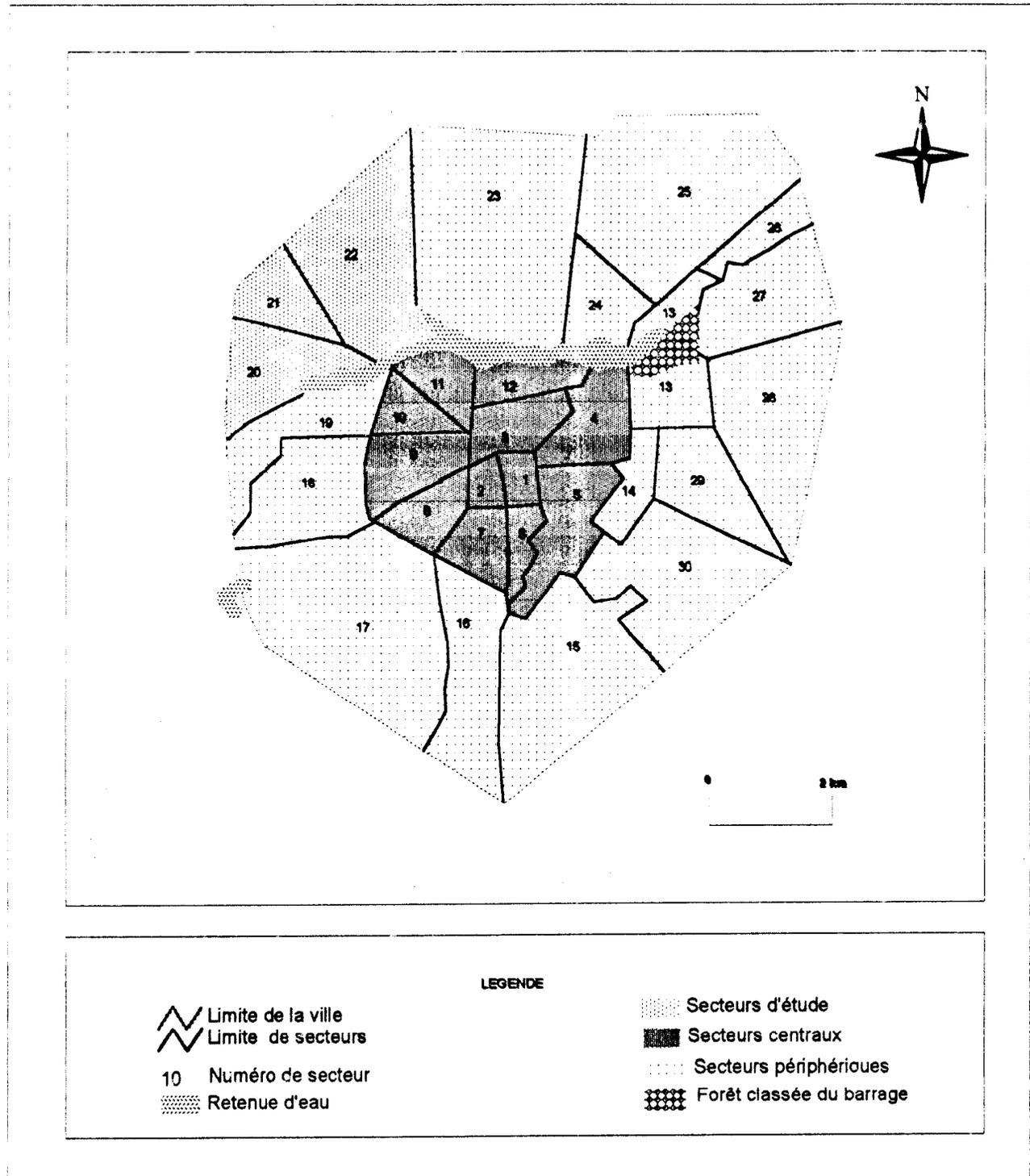
Cette structuration du milieu urbain permet de relever que Sig-noghin est une zone dont l'habitat est en majorité de bas standing.

II – Environnement urbain des secteurs périphériques.

La ville de Ouagadougou a été découpée en 30 secteurs géographiques à partir de 1984. Les secteurs périphériques sont ceux qui sont situés autour des secteurs centraux qui constituent le noyau à partir duquel la ville s'est étendue. Ils portent les numéros qui vont de 13 à 30. Bon nombre de ces secteurs ont vu le jour grâce aux différentes opérations de lotissement.

Celles-ci ont permis de dégager entre 1984 et 1990, 65 000 parcelles d'habitation, d'une superficie de 250-300 m² (COMPAORE, 1993). Toutes ces différentes opérations ont permis d'une part, d'offrir des parcelles d'habitation aux populations; d'autre part elles ont entraîné la naissance de secteurs non viabilisés. Ces secteurs se caractérisent par l'insalubrité et le manque crucial d'infrastructures et d'équipements de base.

Figure 1 - Organisation de Ouagadougou en secteurs géographiques en 1989



SOURCE : D.G.U.T 046, 1989

A. L'insalubrité

L'une des principales caractéristiques de l'environnement périurbain, est l'insalubrité. Celle-ci est liée d'une part aux déchets solides qui sont dans leur grande partie sous-évacués et sont par conséquent jetés dans les ravins et les espaces vides. Ce qui entraîne la naissance de nombreuses décharges sauvages dans les zones périphériques. D'autre part, l'insalubrité est liée à l'absence de réseau d'évacuation des eaux pluviales et usées. Ce qui favorise la présence de flaques d'eau stagnante.

Par ailleurs l'insalubrité favorise la propagation de maladies tels que: le paludisme, la diarrhée, la typhoïde. Les secteurs périphériques se caractérisent également par l'absence ou l'insuffisance d'infrastructures et d'équipements de base. Tout cela concourt à une détérioration du cadre de vie des populations vivant dans ces zones.

B - Infrastructures et équipement de base

1 - Les infrastructures sanitaires

L'on vient de relever dans le paragraphe précédent, que l'insalubrité est un sérieux problème dans les zones périphériques, car elle favorise la propagation de nombreuses maladies dans ces zones. Paradoxalement une analyse de la situation montre que les infrastructures sanitaires sont insuffisantes au niveau de ces zones.

Selon KANKOUDRY (1996), on compte une formation sanitaire pour près de 14 512 personnes au niveau des secteurs périphériques, alors que la norme nationale prône une formation sanitaire pour 12 972 personnes. Au niveau des secteurs centraux, ce chiffre est d'une formation sanitaire pour 11 690 personnes. Ces données démontrent clairement l'inégalité d'accès aux infrastructures sanitaires, entre les habitants des zones périphériques, et ceux des zones centrales.

Par ailleurs, depuis la dévaluation de 1994, en plus des difficultés d'accès aux infrastructures sanitaires, il faut relever également le renchérissement des prix des produits pharmaceutiques. Désormais, Ceux-ci sont hors de portée des bourses de nombreuses familles vivant dans les secteurs périphériques.

2 - Infrastructures administratives

Quant aux infrastructures administratives (ministères, directions de services, autres services), elles se trouvent concentrées essentiellement au niveau du centre ville. Cela constitue un véritable handicap pour les habitants des zones périphériques qui ont souvent

besoin de ces services administratifs pour résoudre certains de leurs problèmes. Ainsi, la plupart des directions des services publics et privés chargés de la collecte des déchets solides se trouvent également au niveau du centre ville . Toutefois, la situation s'améliore avec l'installation des mairies dans chaque arrondissement. En effet, au niveau de chaque mairie, il y a une section chargée de la gestion des ordures dans l'arrondissement. cependant, les moyens limités de ces mairies ne leur permettent pas de mettre en place une politique cohérente de gestion des ordures dans les zones périphériques.

3 - Les équipements de base

Ils sont insuffisants et même inexistantes dans certains secteurs périphériques. Ces équipements de base sont entre autres : l'eau courante, l'électricité, le téléphone, la voirie. Selon COMPAORE (1993), la ville de Ouagadougou comptait à cette époque 16 000 abonnés à l'eau courante, 205 bornes fontaines et forages. D'après la même source, 60% de ces installations se trouvaient dans les secteurs centraux. De ce fait, un grand nombre de ménages dans les zones périphériques s'approvisionnent en eau auprès des bornes fontaines, et de certains revendeurs appelés " pousseurs de barriques ".

Quant à l'électricité, elle est généralement absente des zones périphériques. Même quand elle est présente, son coût d'installation n'est pas à la portée de nombreux ménages vivant dans ces zones. Pour faire un branchement électrique en 1997, un ménage doit déboursier entre 200 000 et 250 000 francs. On relève également que le kilowattheure est l'un des plus élevés du monde, car il est supérieur à 86 francs. Cela amène de nombreux ménages à utiliser des lampes tempêtes à faible éclairage.

Au niveau de la voirie, on peut noter que les zones périphériques disposent d'un réseau routier en très mauvais état, car il est non aménagé et non bitumé. On note également l'absence de caniveaux pour l'évacuation des eaux pluviales, ce qui peut quelquefois provoquer des inondations lorsqu'il y a de grandes pluies. L'absence ou le mauvais état du réseau routier explique partiellement l'absence des services municipaux dans les zones périphériques. Ceux-ci utilisent des équipements dits conventionnels tels que les bennes remorques, les bennes à compacter dont l'utilisation exige un réseau routier adéquat.

III – Présentation de la zone d'étude.

L'arrondissement de Sig-noghin est composé de trois secteurs géographiques (20 -21 - 22) et de six villages (voir annexe). Sig-noghin doit son nom à la cité des déguerpis de Bilbambili. Ceux-ci ont été installés à l'ouest de l'arrondissement dans le quartier de Toessin avec la destruction du quartier Bilbambili, sous la Révolution pour la construction de la cité An III en 1986. Afin de leur faire oublier la douleur et la perte de leur ancien quartier, la nouvelle cité qui leur a été offerte fut appelée Sig-noghin, ce qui signifie le "bon accueil" en langue nationale Mooré. L'arrondissement de Sig-noghin est situé à l'extrême nord de la ville de Ouagadougou sur l'axe Ouagadougou - Kongoussi. Il a une superficie de 13 470 ha (Source : mairie de Sig-noghin).

A - Population

En 1985, l'arrondissement comptait 32 124 habitants, mais d'après les données du recensement de 1996, cette population s'élève à 73 691 habitants. Elle est répartie de la façon suivante :

- 37 826 hommes;
- 35 865 femmes.

La population de l'arrondissement, à l'image de celle de Ouagadougou a doublé en une décennie. Il faut noter que 81% de la population de l'arrondissement se trouve concentrée au niveau des trois secteurs administratifs; soit 59 420 habitants.

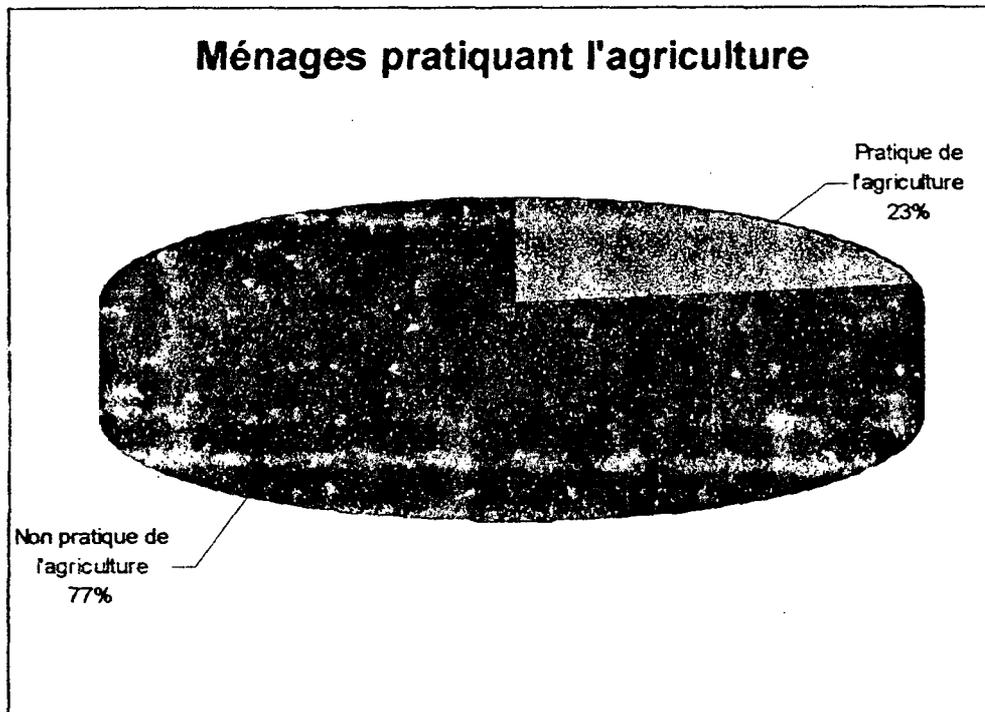
De par sa position géographique, Sig-noghin est un arrondissement périphérique. Sa population est en majorité rurale, car, seule 1/5 de sa population est urbaine (source : mairie Sig-noghin).

L'habitat est en général de type traditionnel, et semi moderne. Cette situation s'explique par un lotissement récent (1986) et une situation économique difficile amplifiée par le Programme d'Ajustement Structurel (PAS), et l'ajustement monétaire de 1994. Tous ces facteurs ont entraîné le renchérissement des prix des matériaux de construction.

L'activité dominante est l'agriculture. Toutefois, l'élevage occupe également une place de choix dans la vie de la population en raison de la position géographique de l'arrondissement.

B - Activités rurales pratiquées par les habitants de Sig - noghin

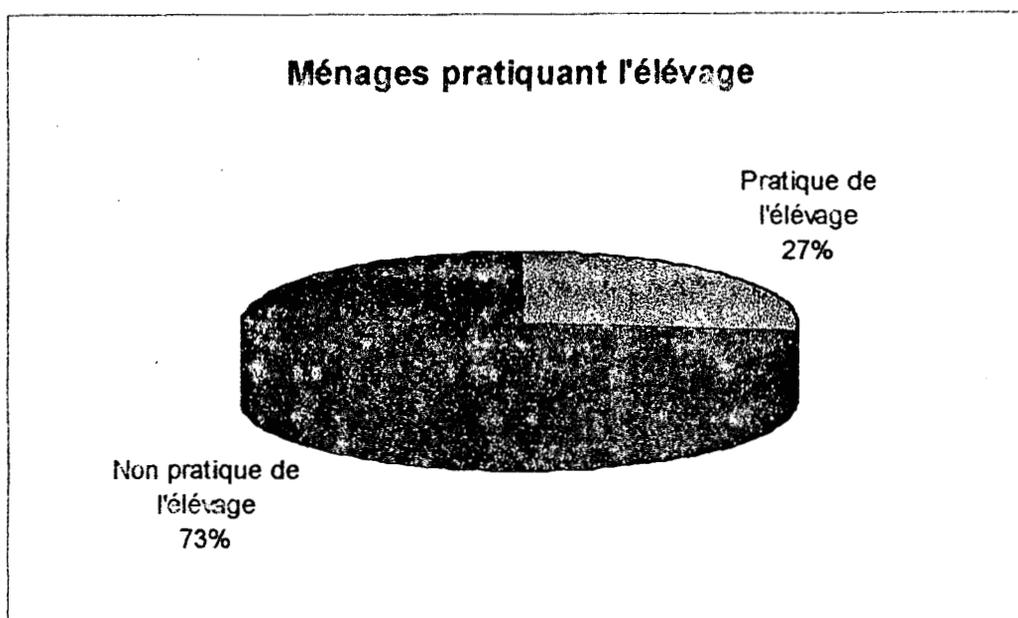
1 - Agriculture

Figure 2 : Ménages pratiquant l'agriculture

Source : BATIONON décembre 1997

L'observation de ce graphique, montre que près du quart des ménages (23%) pratique l'agriculture. Ces travaux agricoles sont pratiqués à la lisière de l'arrondissement, et permettent à certaines familles de subvenir à leurs besoins. Toutefois, la présence des champs non loin des maisons d'habitation, favorise le développement des moustiques et de certains animaux tels que : les serpents, les rongeurs.

2 – Elevage

Figure 3 : Ménages pratiquant l'élevage

Source : BATIONON décembre 1997

Ce graphique, nous permet de relever que près de 27% des ménages pratiquent l'élevage. Cet élevage concerne généralement la volaille, les porcins, les ovins, les caprins. Il permet aux ménages d'avoir des ressources monétaires en vendant leurs animaux. Cependant, il faut relever que cet élevage est pratiqué dans les cours familiales. Ce qui entraîne des désagréments tels que : les mauvaises odeurs, le développement de certains vecteurs de maladies, la divagation des animaux.

En résumé, on note que près de la moitié des ménages (50%) déclare pratiquer l'agriculture et l'élevage qui sont par définition des activités rurales. Cela démontre une fois de plus que nos villes africaines restent des zones où le mode vie rural est très présent.

CHAPITRE II : GESTION DES DECHETS SOLIDES DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU

1 - Les différents acteurs intervenant dans l'évacuation des déchets solides

Les différents acteurs qui s'occupent de l'évacuation des déchets solides dans la ville de Ouagadougou, peuvent être regroupés en trois grands secteurs :

- le secteur public;
- le secteur privé;
- le secteur des associations communautaires.

A - Le secteur public

Au niveau de ce secteur, il existe de nombreux services qui interviennent dans la gestion des déchets solides. Cela est surtout vrai au niveau de la composante valorisation des déchets. Ce sont : l'Institut National d'Etudes et de Recherches Agricoles (INERA) et le Centre National des Semences Forestières (CNSF). Toutefois, l'acteur le plus connu au niveau de la gestion des déchets solides dans le secteur public, est sans nul doute le service technique de la mairie. Ce service a remplacé l'Office National des services d'Entretien, de Nettoyage et d'Embellissement (ONASENE) en 1995 pour la collecte des déchets solides de la ville de Ouagadougou. Son action est surtout concentrée dans les secteurs centraux, administratifs et commerciaux. Il dispose d'un certain nombre de moyens matériels et humains (Tableau 1) pour mener à bien sa mission. Ce service technique bénéficie d'importantes subventions et de prêts de la part de l'Etat et de la Banque Mondiale

Tableau 1 : Moyens matériels et humains de la mairie centrale

Moyens matériels		Moyens humains				
Camions à lever	Bacs	Contrôleurs	Chauffeurs	Manceuvres	Balayeuses de rues	Total
7	117	5	16	30	315	366

Source : Mairie Août 1998

Ces moyens de la mairie ,en rapport avec l'accroissement démographique et spatial semblent dérisoires pour couvrir les besoins d'évacuation des ordures d'une

ville comme Ouagadougou. C'est la principale raison pour laquelle le marché des déchets solides a été libéralisé en 1990.

B - Le secteur privé

Le secteur privé comme précédemment dit a connu un essor dans les années 1990 lors de la libéralisation du marché des déchets solides et face aux difficultés du secteur public, à collecter la totalité des déchets solides de la ville de Ouagadougou. On recense officiellement vingt sociétés de collecte d'ordures (voir annexe). Ces sociétés interviennent dans les secteurs centraux, ainsi que dans les autres ménages disposant de revenus substantiels et situés dans les autres secteurs. Elles utilisent généralement des tracteurs agricoles munis de remorques à deux roues.

Les secteurs périphériques qui font face déjà à de nombreux problèmes tels que : l'éducation, les soins de santé, l'approvisionnement en eau potable, doivent en plus trouver des solutions pour une meilleure gestion de leurs ordures. C'est dans un tel contexte que les associations communautaires de collecte d'ordures ont vu le jour.

C - Le secteur des associations communautaires

Face aux difficultés des pouvoirs publics et du privé à assurer la collecte des ordures dans les secteurs périphériques pour des raisons techniques et de non-rentabilité financière, des associations de collecte d'ordures ont été créées dans ces zones en collaboration avec la société civile⁵. Ces associations reçoivent généralement l'appui d'ONG et d'institution tel que le CREPA. Elles sont également reconnues officiellement par les autorités administratives. Ces associations collectent les ordures à l'aide de charrettes à traction asine moyennant un prix de 500 francs par mois et par ménage. On compte officiellement dix associations de collecte d'ordures dans la ville de Ouagadougou (voir tableau 2). Elles jouent un rôle assez important dans la collecte des déchets solides dans les zones périurbaines où le faible pouvoir d'achat de nombreux ménages ne leur permet pas de s'abonner à des sociétés privées de collecte d'ordures.

⁵ Société civile : Elle est composée généralement des chefs coutumiers, des autorités religieuses, des retraités Elle vise la défense des intérêts de la communauté.

Tableau 2 : Liste des associations reconnues officiellement

Noms des associations	Zones d'intervention
ADENS	secteur 5
AJSC	secteur 16
Bao -Manegré	secteur 15
Comité de santé (CST)	secteur 22
Delwendé -Bénéwendé	secteur 19
Faune flore	secteur 16
Kolgh - Nooma	secteurs 20-21
Lagmyam	secteur 10
Mana - Mana	secteur 21
Silo	secteur 8 -17

Source : CREPA février 1998

II. Gestion des déchets solides et aspects techniques.

A - Caractéristiques des déchets solides de la ville de Ouagadougou

Il est nécessaire de connaître certaines caractéristiques des déchets solides afin d'assurer leur meilleure gestion. Ces caractéristiques sont entre autres : la production spécifique, la densité, la composition.

1- La production spécifique

Elle se définit comme étant la quantité de déchets solides produits par habitant et par jour. Elle permet donc d'évaluer la quantité d'ordures produites dans une ville ou dans une zone quelconque. La production spécifique moyenne des habitants de la ville de Ouagadougou est estimée à 0,50 kg par le CREPA.

Tableau 3 : Production spécifique des déchets solides (kg / habitant / jour)

Ouagadougou		
RE	RM	RB
0,85	0,85	0,54

Légende :

- RE : quartiers à revenus élevés ;
- RM : quartiers à revenus moyens ;
- RB : quartiers à revenus bas.

Source : Alter Ego et alliés (1996).

Dans le tableau 3, on note que les habitants des secteurs à revenus bas produisent moins de déchets que les habitants des autres secteurs. Cela s'explique par le fait que les habitants des secteurs à revenus élevés ont généralement un mode de vie occidental générant plus de déchets solides. A travers ce tableau, on relève en outre que les habitants de Signoghin qui vivent dans une zone de bas standing, produisent en moyenne 0,54 kg de déchets par habitant et par jour.

2- La densité

La densité est une valeur qui permet d'avoir une idée sur le poids volumique des déchets. Autrement dit, la densité permet de calculer le poids des déchets évacués en multipliant la densité par le volume des déchets collectés.

Tableau 4 : Densité selon le standing des quartiers.

Ouagadougou		
RE	RM	RB
0,37	0,47	0,85

Légende :

RE : quartiers à revenus élevés ;

RM : quartiers à revenus moyens ;

RB : quartiers à revenus bas.

Source : Alter Ego et alliés (1996).

On note que la densité varie selon le standing du quartier. Cette valeur varie du simple au double entre les quartiers à revenus élevés et ceux à revenus bas. Ceci est dû au fait que les déchets solides des quartiers à revenus faibles contiennent beaucoup de matières fines et inertes (sable, cendre, gravier). Ce qui les rend plus lourds.

En rapport avec la zone d'étude, on note que la densité des ordures y est élevée : 0,85 . Ceci est un véritable handicap pour les collecteurs qui utilisent les charrettes à traction asine.

3- Composition des déchets solides

La composition des déchets est un élément fondamental puisqu'elle nous permet de connaître les différents éléments qui constituent les déchets ainsi que leur taux respectif. Le tableau 5 nous donne la composition des déchets solides de la ville de Ouagadougou selon le standing du quartier.

Tableau 5 : Composition des déchets solides

Ouagadougou			
Composition (%)	RE	RM	RB
Organique	60	37	21
Inerte	27	52	76
Plastique	4,7	2,6	0,8
Verre	-	-	-
Papier	4,9	4	1,3
Métal	4	3	-
Textile	4	1	-
Reste	0,3	0,4	0,9

Légende :

- RE : quartiers à revenus élevés ;
 RM : quartiers à revenus moyens ;
 RB : quartiers à revenus bas.

Source : Alter Ego et alliés (1996).

Ce tableau, révèle que la composition des déchets varie en fonction du standing du quartier. On note que les matières organiques sont beaucoup plus présentes dans les quartiers à revenus élevés que dans les quartiers à revenus bas (60% contre 21%). Ces matières organiques proviennent généralement des débris végétaux (feuilles, arbres, fleurs). Par contre les matières inertes sont très bien représentées dans les quartiers à bas revenus. Le pourcentage ici est de 76% dans les quartiers à bas revenus contre 27% dans les quartiers à hauts revenus.

Toujours en rapport avec la zone d'étude, ce tableau permet de relever qu'au niveau de Sig-noghin, les ordures contiennent beaucoup de matières inertes. Cette qualité des ordures explique en partie l'absence des services municipaux dans cette zone. En effet, la présence de sable et de gravier dans les ordures, ne permet pas l'utilisation des bennes à compacter.

B - Gestion des déchets solides

Elle concerne l'ensemble des méthodes relatives à la précollecte, à la collecte et à l'élimination des déchets solides.

1. La précollecte

Les ménages abonnés disposent généralement d'un récipient où ils stockent leurs ordures en attendant l'arrivée des collecteurs. Dans certains ménages, on fait tout simplement un tas d'ordure dans un coin de la cour ou devant la porte.

2. La collecte

Elle vise à collecter les ordures des ménages et à les transférer dans une décharge provisoire ou définitive. Ce travail est assuré par les services publics, privés et les associations. Qu'elle soit assurée par une structure publique, privée ou associative, la collecte des déchets solides prend une des formes suivantes:

* La collecte de porte à porte ;

Les ménages entreposent leurs ordures dans un récipient quelconque : bassine, carton, fût ou font tout simplement un tas d'ordures dans la cour, ou devant la porte. La collecte s'effectue grâce à un camion, ou une charrette, qui s'arrête devant chaque ménage abonné. Un manoeuvre vide le contenu de la poubelle dans le camion ou la charrette, et dépose à nouveau la poubelle devant la porte. Une fois que le camion ou la charrette est pleine, le contenu est déversé au niveau d'une décharge ou d'un site de transfert.

* La collecte des déchets par conteneurs ;

Les services techniques de la mairie déposent un bac à ordures au centre d'un quartier. Chaque ménage précollecte ses ordures et les dépose dans le bac. Les services techniques procèdent ensuite à son enlèvement et vont déverser les ordures dans une décharge hors de la ville.

Cependant ces décharges sont mal gérées par les populations qui y déversent les ordures de façon anarchique. Cela conduit à un amoncellement des ordures autour des bacs et contribue à l'insalubrité quelquefois.

3. L'évacuation

Les déchets solides collectés sont transportés dans des dépôts de transit ou dans des décharges définitives situées hors de la ville. A ce niveau, il faut relever qu'il y a une certaine anarchie qui règne au niveau des dépôts de transit qui sont souvent situés en pleine zone d'habitation dans les secteurs périphériques et où certaines entreprises privées ou associations viennent déverser leurs ordures collectées. Ce qui contribue à l'insalubrité et à la pollution de l'environnement de ces zones.

4. L'élimination

Les déchets solides collectés sont déversés dans des carrières en vue de leur comblement ou bien ils sont déversés directement dans les champs à la demande de certains agriculteurs qui les utilisent comme amendement agricole. D'autres pratiques participent à l'élimination des déchets solides : il s'agit de la mise à feu des ordures au niveau de certains dépôts dans les secteurs périphériques. Cette technique est très désagréable pour les populations qui respirent souvent des gaz nuisibles à leurs santé.

C. Les différents moyens utilisés pour la collecte des déchets solides

1. Les camions à lever et les bennes à compacter

Ce matériel est exclusivement utilisé par les services de la mairie car il coûte extrêmement cher et n'est donc pas à la portée des autres acteurs intervenant dans la collecte des déchets solides. Les camions à lever servent à l'enlèvement des bacs déposés dans les différents secteurs de la ville. Quant aux bennes à compacter, elles collectent les ordures et procèdent à leur compression, ce qui permet de collecter un grand volume d'ordures.

L'utilisation d'un tel matériel est très difficile dans les secteurs périphériques où les routes sont en mauvais état. Par ailleurs, la présence d'un fort pourcentage de matières inertes (sable, gravillons) dans les ordures de ces zones périphériques ne permet pas l'utilisation de bennes à compacter dans ces zones.

2. Les tracteurs agricoles

Ils sont utilisés par les entreprises privées de collecte d'ordures et sont d'une manipulation facile. Le nombre de personnes nécessaire à la manipulation d'un tel équipement est de trois personnes (un conducteur, deux manœuvres). Ce matériel permet d'avoir accès à certaines zones périphériques. Cependant, les remorques des tracteurs agricoles étant à ciel ouvert, ils favorisent l'épandage des ordures lors de leur passage.

3 . Les charrettes type CREPA

Ces charrettes sont fabriquées par le CREPA en collaboration avec l' Institut Africain de Gestion Urbaine (I.A.G.U). Ce sont des charrettes dont le sommet est hermétiquement fermé, elles sont également à traction asine. Ce matériel est utilisé par les associations parrainées par le CREPA et coûte deux cent quatre vingt mille francs (280 000).

Compte tenu des caractéristiques des zones périphériques, ce matériel y est très pratique. Par ailleurs les charrettes étant fermées, elles permettent d'éviter la dispersion des ordures. Le principal inconvénient que l'on peut relever ici, est que l'utilisation d'un tel matériel requiert beaucoup d'efforts humains. L'enquête sur le terrain nous a permis de le constater.

4 . Les charrettes ordinaires

Ce sont des charrettes métalliques non couvertes et à traction asine. Elles sont utilisées par de nombreuses associations dans la ville et coûtent relativement moins chères: cent cinquante mille francs (150 000) l'unité. Ces charrettes sont également très pratiques dans les zones périphériques. Cependant, contrairement aux charrettes précédentes, elles favorisent la dispersion des ordures lors de leurs passages.

III . Les dépôts des déchets solides

Ils occupent une place très importante dans la chaîne de la gestion des déchets solides puisqu'ils sont les lieux définitifs où l'on stocke l'ensemble des ordures collectées. On distingue trois principaux types de dépôts d'ordures dans la ville de Ouagadougou . Ce sont : les dépôts sauvages, les dépôts de transfert, et les dépôts publics.

A – les dépôts sauvages

Ce sont des espaces vides qui sont occupés par certaines entreprises et associations qui y déversent les ordures qu'elles collectent. Ces dépôts sont de nos jours inexistant dans les secteurs centraux compte tenu des multiples efforts fournis par les autorités municipales. Toutefois, on les rencontre dans les secteurs périphériques où ils contribuent à l'insalubrité. souvent, l'on brûle les ordures de ces dépôts, ce qui entraîne des nuisances telles que : la pollution de l'air, les mauvaises odeurs. La présence de ces dépôts sauvages fait qu'une grande partie des déchets collectés ne sort pas de la ville de Ouagadougou.

B – Les dépôts de transfert

Ce sont des décharges provisoires qui sont construites par des ONG et des institutions similaires en collaboration avec la mairie et les associations locales. Ces dépôts sont construits dans les zones périphériques afin de permettre aux associations d'y stocker les ordures qu'elles collectent. Une fois qu'ils sont pleins, ils sont vidés grâce au concours des services techniques de la mairie centrale qui effectuent le travail à raison de 2000 F le voyage. Ces dépôts de transfert sont au nombre de 9 dont 6 sont situés à Sig-noghin et trois à Baskuy .

C – Les dépôts publics

Ce sont des espaces aménagés par les services municipaux pour y stocker les déchets qu'ils collectent. Selon ces services, il y avait officiellement cinq dépôts publics :

- . un dépôt sur la route de Ouahigouya ;
- . un dépôt à Somgandé près de la clinique Notre Dame de la Paix;
- . un dépôt sur le prolongement de l'avenue Charles DE GAULLE au secteur 28.
- . un dépôt à la patte d'oie au secteur 15 ;
- . un dépôt à Pissy au secteur 17 ;

Sur les cinq décharges que nous venons de citer, seule celle située sur la route de Ouahigouya est encore fonctionnelle. Toutes les autres ont été abandonnées car étant actuellement situées en pleine zone d'habitation du fait de la forte croissance démographique et spatiale.

IV – Inconvénients des déchets solides

A. Effets sur la santé

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 80% des maladies dans le monde sont liées au manque d'eau potable, et d'assainissement. Ce qui veut dire que l'insalubrité du cadre de vie, a un impact sur la santé. Elle favorise la prolifération d'insectes de toutes sortes pouvant causer des maladies. Les maladies susceptibles d'être provoquées directement ou indirectement par l'insalubrité sont généralement : la dysenterie, la fièvre typhoïde, le choléra, le paludisme, les maladies de peau.

Au niveau de Sig-noghin, selon les données fournies par les centres de santé des secteurs 21 et 22, pour la période de janvier à décembre 1994, on a recensé en consultation :

- 3353 cas de paludisme, cette maladie était la première cause de consultation.

- 1293 cas de maladies de peau, et qui représentaient la deuxième cause de consultation après le paludisme.

Il faut noter que les premiers cas de leishmaniose de la ville de Ouagadougou ont été signalés dans les secteurs périphériques. En rappel, la leishmaniose est une maladie de la peau qui est provoquée par la piqûre d'un moustique appelé phlébotome. Ces moustiques prolifèrent dans les endroits insalubres. Cette maladie se manifeste par l'apparition de plaies sur la peau.

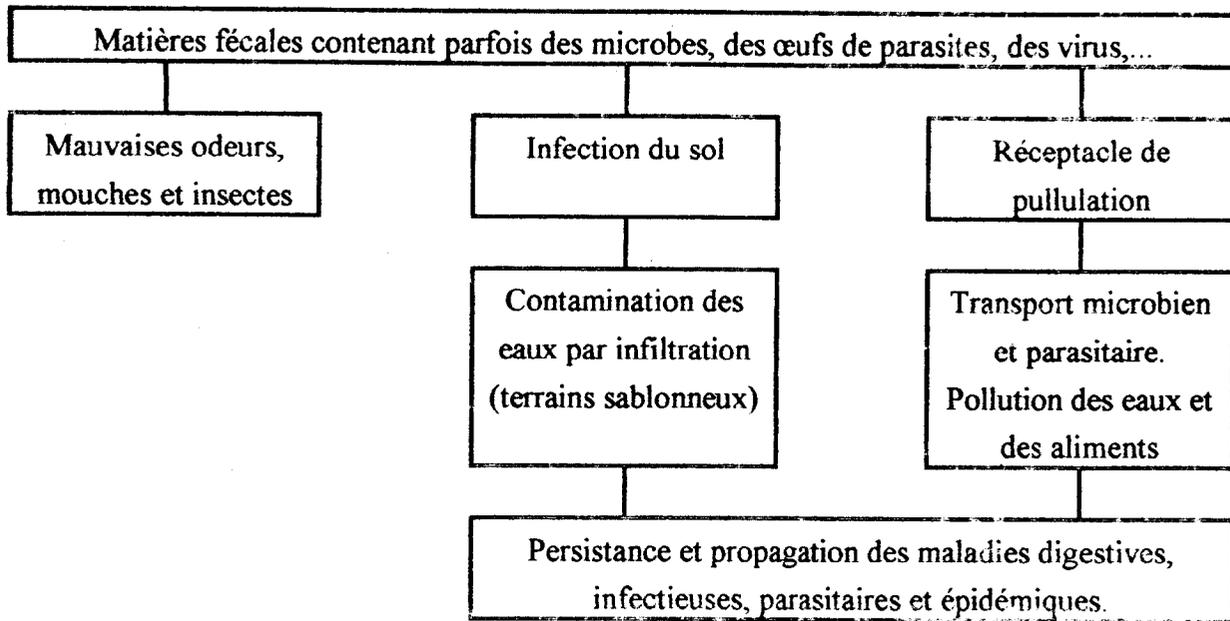
Comme on peut le constater, l'insalubrité est très nuisible à la santé de la population, et ces données partielles le démontrent éloquemment. De ce fait, nous pensons qu'il est inutile que nos autorités dépensent chaque année des centaines de millions pour lutter contre des maladies tant que le cadre de vie des populations n'est pas sain. Il faudrait donc mettre un accent particulier sur ce volet.

B. Effets sur l'environnement

La mauvaise gestion des déchets solides a des répercussions sur l'environnement à plusieurs niveaux :

- la pollution atmosphérique lorsque l'on brûle les ordures qui dégagent la fumée.
- l'obstruction des caniveaux à ciel ouvert ou non. Ce qui peut entraîner des inondations dans certains cas.
- la dispersion de papiers et de plastiques par le vent.

En plus de cela, la présence des matières fécales (matières organiques presque pures), dans les ordures crée de sérieux problèmes que l'on a résumés dans le schéma ci- dessous sous le nom de péril fécal.

Tableau 6 : Péril fécal

Source : Fidèle TONON, ENDA, 1990

Comme on peut le constater, les déchets solides présentent de nombreux inconvénients pour l'environnement et même pour l'homme lorsqu'ils sont mal gérés.

DEUXIEME PARTIE, ETUDE DE CAS : L'ARRONDISSEMENT
DE SIG-NOGHIN

CHAPITRE III : ASSOCIATIONS CHARGEES DE LA COLLECTE DES DECHETS SOLIDES DANS L'ARRONDISSEMENT DE SIG-NOGHIN

I - Evaluation de la quantité d'ordures produites dans l'arrondissement

Les associations de collecte travaillent dans les secteurs 20 -21- 22, c'est la quantité d'ordures produites par les habitants des trois secteurs, que nous allons évaluer. Cette évaluation repose sur :

- La production spécifique (P) de déchets par habitant (Elle est ici de 0,54 kg par habitant)
- Le nombre d'habitants (N) des trois secteurs (N = 59 420 habitants)
- Le nombre de jours (K) que compte une année (K= 365 jours)

Ce qui nous donne $Q = P N K$

$$Q = 0,54\text{kg} \times 59420 \times 365 = 11711,6 \text{ tonnes / an}$$

Les trois secteurs produisent donc près de 11 711,6 tonnes de déchets solides par an. Soit près de 6,43% des déchets solides de la ville de Ouagadougou.

A . Présentation des deux associations chargées de la collecte

*L'association CST : elle est chargée de la collecte des ordures dans le secteur 22 et dispose de quinze charrettes mais dont quatre sont réellement utilisées et de quatre ânes. Chaque charrette est conduite par une équipe de deux personnes, ce qui fait en tout huit collecteurs pour les quatre charrettes. Chaque collecteur reçoit à la fin du mois 7000 francs comme salaire.

Quant à l'organisation de la collecte des déchets, le secteur 22 est divisé en six sous -secteurs répartis entre les quatre équipes de collecteurs. La collecte a lieu deux fois par semaine dans chaque sous-secteur. Les équipes de collecteurs démarrent leurs activités à 8 heures, et passent devant chaque ménage abonné (une croix bleue sur le mur signale que le ménage est abonné) pour collecter les ordures. Une fois que la charrette est pleine, les ordures sont déversées dans un site de transfert. Il faut noter que les charrettes ont subi une amélioration avec un cadre grillagé permettant d'augmenter leur capacité de charge (voir planche 2).

*L'association KN : elle est chargée de la collecte des ordures dans les secteurs 20 et 21. Tout comme l'association précédente, elle dispose de dix charrettes mais dont quatre sont réellement utilisées et de quatre ânes. L'organisation du travail est exactement la même qu'au niveau de CST. Toutefois ici, les sous-secteurs ne sont pas clairement identifiés par les collecteurs qui travaillent en fonction d'une répartition géographique qu'eux seuls maîtrisent.

*B- Evaluation de la quantité d'ordures évacuées
par les associations*

La première phase de l'enquête de terrain nous a permis d'évaluer le volume d'ordures collectées par chaque association. Pour cela, il fallait suivre les charrettes de chaque association au niveau de leurs zones de collecte. Ensuite, on a noté le nombre de rotations qu'effectue chaque charrette (Chaque fois qu'une charrette est pleine elle va déverser ses ordures au dépôt). Une fois que ce nombre est connu pour l'ensemble des charrettes, et connaissant le volume d'une charrette qui est de $1,5 \text{ m}^3$ par voyage, nous calculons le volume total d'ordures collectées par chaque association au cours d'une semaine.

Ensuite par extrapolation, on évalue ce volume pour une année de 52 semaines. Enfin, pour connaître le poids des ordures collectées, il suffit de multiplier le volume total collecté par la densité qui est de 0,85 (voir tableau 7) .

**Tableau 7 : Evaluation de la quantité d'ordures collectées
(décembre 1997)**

Données Associations	Voyages par semaine	Volume par charrette	Volume par semaine	Volume collecté par an	Densité	Poids des ordures collectées par an
CST	24	$1,5\text{m}^3$	$24 \times 1,5 =$ 36m^3	$36 \times 52 =$ 1872m^3	0,85	$1872 \times 0,85 =$ $1591,2\text{T}$
KN	17	$1,5\text{m}^3$	$17 \times 1,5 =$ $25,5\text{m}^3$	$25,5 \times 52 =$ 1326m^3	0,85	$1326 \times 0,85 =$ $1127,1\text{T}$
Total des deux associations	41	-	$61,5\text{m}^3$	3198m^3	-	$2718,3\text{T}$

Source: BATIONON enquête décembre 1997

Sur un total de 11 711,6 tonnes d'ordures générées par les trois secteurs de l'arrondissement, les deux associations réussissent à en collecter environ 2718 tonnes, soit 23,21% des ordures produites. Ce taux, même s'il reste encore faible par rapport à la moyenne de la ville qui est de 30%, a tout de même connu une grande amélioration. En rappel selon BAYILI (1996), le taux de collecte des ordures de l'arrondissement était de 1% avant l'installation des associations.

Toutes ces données démontrent que les associations participent à l'assainissement du cadre de vie des populations des zones périphériques. De ce fait, elles doivent être considérées comme des partenaires à part entière au niveau de la gestion des ordures des arrondissements périphériques.

On peut citer le cas des zabalen en Egypte à titre d'exemple. Selon Fidèle TONON dans ENDA (1990), 15% des ordures du Caire⁶ ne sont jamais ramassées. Toutefois, la situation serait pire sans les zabalen qui collectent les ordures (1600 tonnes par jour), plus que les ramasseurs officiels (1450 tonnes par jour), alors qu'ils sont trois fois moins nombreux. Il faut rappeler que les zabalen utilisent tout comme nos associations des charrettes à traction asine pour la collecte de leurs ordures.

Les associations utilisent des matériaux locaux, dont les coûts sont modérés, et qui demandent une forte main d'œuvre. Ce qui est une bonne manière pour lutter contre le désœuvrement des jeunes dans les secteurs périphériques. Selon le CREPA, les dix associations de la ville de Ouagadougou emploient environ 150 personnes et couvrent près de 6 000 ménages. Ainsi en encourageant les associations de collecte d'ordures, elles peuvent à moyen terme contribuer à une meilleure gestion des ordures dans la ville de Ouagadougou. Mais à condition de :

- lutter contre les dépôts sauvages d'ordures;
- d'obtenir l'appui de la mairie;
- d'obtenir un meilleur suivi des associations;
- former les membres des associations en gestion de projets.

III - Analyse sur le fonctionnement actuel des réseaux de collecte des deux associations

La première phase de l'enquête sur le terrain nous a permis de relever des dysfonctionnements au niveau des réseaux de collecte des associations.

⁶ Capitale de l'Egypte

A - Réseau de collecte de CST.

Tableau 8 : Planning de travail avant l'enquête

Sous - secteurs	Nombre de charrettes	Jours
1	1	Lundi - Vendredi
2-3-5	1	Mardi - Samedi
4	3	Lundi - Vendredi
6	3	Mardi
Total	4 charrettes	4 jours de travail

2 passages par semaine dans chaque sous - secteur

Source : CST décembre 1997

Tableau 9 : Planning de travail après l'enquête

Sous -secteurs	Nombre de charrettes	Abonnés	Jours
1	1*	66	Lundi - Mardi
2	1*	29	Mardi
3	1*	7	Mardi
4	2	347	Lundi - Mardi Mercredi - Vendredi
5	1 ⁺	16	Lundi
6	1 ⁺	46	Mardi - Mercredi
Total	4 charrettes	511	4 jours de travail

Légende :

1 seul passage par semaine

1* une même charrette pour les trois sous - secteurs (1-2-3).

1⁺ une même charrette pour les deux sous-secteurs (5 et 6).

Source : BATIONON , enquête décembre 1997

Lorsque l'on compare les deux tableaux, on se rend compte que le planning de travail de l'association n'est pas respecté. Dans le tableau 8, théoriquement les différents sous-secteurs reçoivent deux visites par semaine pour la collecte de leurs ordures . Pendant ce temps dans le tableau 9, réalisé après l'enquête, on note que pour:

- le sous-secteur 4: il faut quatre jours de travail pour faire une fois par semaine le tour de tous les ménages;
- les sous-secteurs 1-2-3: il faut deux jours de travail pour faire le tour de tous les ménages
- le sous-secteur 6 : il faut également deux jours de travail pour visiter tous les ménages.

Visiblement, les collecteurs ne réussissent pas à couvrir tous les ménages selon leur planning de travail initial. Lors de l'enquête, de nombreux ménages se sont plaints de l'irrégularité des collecteurs. Il y a des ménages où nous avons vu des fûts de deux cents (200) litres remplis d'ordures. Cela ne se verrait pas si les collecteurs étaient réguliers.

Les raisons qui expliquent l'irrégularité des collecteurs sont multiples et variées:

- Les collecteurs abandonnent les ordures des ménages abonnés, et vont ramasser celles de ménages non abonnés, pour encaisser l'argent à leur compte. Il arrive que lors de leurs sorties, ils abandonnent leur travail de collecte pour aller ramasser des briques ou du gravillon pour le compte de particuliers

- De nombreux ménages ne disposent pas de poubelles adéquates pour précollecter leurs ordures. De ce fait, les ordures sont entassées devant la porte, et ce sont les collecteurs qui les ramassent avec leurs pelles . Cela entraîne une perte de temps (2-5 mn) et réduit à la longue, le nombre de ménages à visiter au cours de la journée.

- La mauvaise gestion des dépôts de transfert amène certains collecteurs à aller déverser les ordures dans les champs de culture . Ce qui entraîne également une perte de temps.

- Enfin, nous pensons que les quatre charrettes sont insuffisantes pour faire le tour des différents sous secteurs deux fois par semaine.

B - Réseau KN

L'association travaille dans les secteurs 20 et 21. Toutefois, il faut rappeler qu'au niveau de cette association, la division spatiale de la zone de collecte n'est pas bien définie. Cela nous a amenés à éviter la subdivision des deux secteurs en sous-secteurs comme cela était le cas au niveau de CST.

Tableau 10: Planning de travail avant l'enquête

Secteurs	Nombre de charrettes	Jours
20	4	Lundi - Jeudi
21	4	Mardi - Mercredi - Vendredi
Total	4 charrettes	5 jours de travail

2 passages par semaine dans chaque secteur

Source : KN décembre 1997

Tableau 11 : Planning de travail après l'enquête

Secteurs	Nombre d'abonnés	Jours de travail	Nombre de charrettes
20	113	Lundi - Jeudi	4
21	151	Mardi - Mercredi	4
Total	264	4 jours de travail	4

1 passage par semaine dans chaque secteur

Source : BATIONON, enquête décembre 1997

Lorsque l'on compare ces deux tableaux, on se rend compte que le planning de travail de cette association n'est pas rigoureusement respecté. Dans le tableau 10, il est prévu deux passages par semaine dans chaque secteur. Or le tableau 11 réalisé après l'enquête montre qu'en quatre jours de travail, les collecteurs n'effectuent qu'un seul passage dans chaque secteur. Par ailleurs l'enquête nous a permis de connaître le nombre d'abonnés de l'association qui est de 264 abonnés.

Les raisons en plus de celles que nous avons énumérées plus haut qui expliquent l'irrégularité des collecteurs sont :

- La faible occupation des parcelles.
- Cette faible occupation des parcelles rend les distances à parcourir entre abonnés très longues (100-150 m quelquefois). Cette situation explique pourquoi on ne peut pas parcourir un nombre élevé de ménages en un jour, car les charrettes sont à traction asine.

Aucune des deux associations ne réussit à respecter son planning de travail. Pour que les collecteurs soient réguliers, il faudrait d'abord résoudre les différents problèmes que nous venons de soulever.

Les résultats des tableaux 9 et 11 montrent qu'il est impossible de proposer deux passages par semaine dans chaque ménage. Pour le faire, il faudrait forcément accroître le nombre de charrettes et de collecteurs. Or les associations sont financièrement déficitaires, et il serait donc irréaliste de leur proposer une telle solution.

Pour notre part, pour que les collecteurs soient plus performants, il faut :

- Tracer un circuit de ramassage pour chaque charrette à partir d'une carte des secteurs. Cela permettrait à chaque collecteur de connaître exactement les ménages qu'il doit visiter, et d'éviter certaines improvisations qui consistent à envoyer les collecteurs dans d'autres sous secteurs, afin d'aider certains de leurs collègues en difficulté.

- Suivre régulièrement les différents circuits des collecteurs pour se rassurer qu'ils effectuent correctement leur travail.

- Stimuler financièrement les collecteurs afin qu'ils s'investissent plus au niveau de la collecte des ordures.

- Réorganiser le planning de travail en tenant compte qu'une charrette est pleine après avoir visité en moyenne quinze ménages. De ce fait, en 4 ou 5 heures de travail par jour une charrette peut visiter en moyenne trente ménages. Toutes ces données, nous permettent de proposer les plannings de travail suivants à CST et KN.

C - Propositions de plannings de travail

Tableau 12: planning de travail proposé à CST à l'issue de l'enquête

Sous - Secteurs	Abonnés	Jours de Travail	Nombre de Charrettes
1	66	Jeudi - Vendredi	1
2	29	Jeudi	1
3	7		
4	347	Lundi - Mardi- Mercredi	4
5	16	Jeudi - Vendredi	1
6	46		
Total	511	5 jours	4 charrettes

1 passage par semaine et par sous secteur

1 charrette pour 30 ménages par jour

Source : BATIONON, enquête décembre 1997

Avec une telle réorganisation du travail, les quatre charrettes ne seront utilisées à plein régime qu'au sous-secteur 4. Pendant ce temps, les cinq autres sous-secteurs n'auront besoin que de trois charrettes pour la collecte de leurs ordures. Ce qui permettra d'avoir une charrette en réserve que l'on pourra utiliser en cas d'insuffisance d'une équipe dans un sous-secteur ou en cas d'accroissement du nombre des abonnés. Un tel rythme de travail épuiserait moins les ânes, et accroîtrait en même temps leur espérance de vie. Quant à l'association KN, nous proposons le planning suivant :

Tableau 13 : planning de travail proposé à KN après l'enquête

secteurs	abonnés	jours de travail	nombre de charrettes
20	113	Lundi - Mardi	2
21	151	Lundi - Mardi - Mercredi	2
Total	264	3 jours	4

1- passage par semaine et par sous secteur

1- charrette pour 30 ménages et par jour

Source : BATIONON , enquête décembre 1997

Un tel planning montre que l'association KN avec le matériel dont elle dispose ne peut pas effectuer deux passages par semaine au niveau de chaque secteur.

Ce planning comparé à celui du tableau 11, présente les avantages suivants :

- on a trois jours de travail au lieu de quatre;
- on utilise deux charrettes par secteur au lieu de quatre.

Une réorganisation du travail au niveau de KN permettrait :

- * d'utiliser rationnellement le matériel de travail;
- * de fatiguer moins les collecteurs;
- * de réduire le travail des ânes et d'accroître leur espérance de vie;
- * de ne pas acheter du nouveau matériel de travail en cas d'accroissement du nombre d'abonnés. Si cela arrivait, il suffirait d'accroître le nombre de jours de travail, en faisant passer ce nombre de trois à cinq au cas où l'accroissement est très important .

Toutes ces données permettent de conclure qu'une meilleure organisation des collecteurs peut effectivement accroître le taux de collecte des ordures de l'arrondissement.

III- Bilan financier de CST

Tableau 14 : bilan financier de CST

Années	Recettes attendues dans l'année	Recettes réellement perçues	Taux de couverture financière	Dépenses	Epargne
1995	1 695 600	597 200	35,22%	1 145 275	-548 075
1996	2 322 000	1 181 100	50,86%	1 370 500	-189 450
1997	2 632 000	1 456 400	55,33%	1 423 477	32 923

Source : CST février 1998

En observant ce tableau, on note que les frais de fonctionnement qui comprennent les salaires, l'entretien des ânes, les dépenses annexes s'élèvent à plus du million par an. Les recettes issues des taxes d'abonnement sont généralement insuffisantes pour couvrir toutes ces dépenses. De ce fait, l'association a été déficitaire pendant les deux premières années de son fonctionnement. Pour ce faire elle était obligée de recourir au fonds de roulement qui avait été déposé à la Caisse Populaire du secteur 22 pour couvrir ses frais de fonctionnement. Ce n'est qu'en 1997 que l'association n'a pas été déficitaire, et a même dégagé un solde positif de 32 923 francs. Les taux de couverture financière de l'association semblent moyens et même faibles, car ils ne permettent pas de couvrir ses dépenses. Nous pensons que pour qu'elle soit viable, et puisse prospérer il faudrait rechercher les causes de ce faible taux de recouvrement financier. En rappel, ce taux est de 47,13% sur les trois années de fonctionnement.

A- Les causes de la faiblesse du taux de recouvrement financier

Nous n'avons calculé que le taux de recouvrement financier de CST, car les données comptables de KN étaient inexistantes pour une grande partie et étaient donc inexploitablement scientifiques. Les calculs ont permis de noter que le taux de recouvrement financier était relativement faible. Cependant à l'analyse :

- 92,5% des ménages déclarent payer régulièrement leurs taxes;
- 7,5% seulement des ménages interrogés reconnaissent qu'ils ne paient pas régulièrement les taxes;

Ici trois hypothèses sont plausibles :

- soit l'association (CST) ne dit pas toute la vérité sur son taux réel de recouvrement financier;

- soit les agents chargés de la collecte des redevances ne remettent pas la totalité de l'argent à l'association;
- soit les ménages ne disent pas la vérité sur la régularité du paiement de leurs taxes d'abonnement.

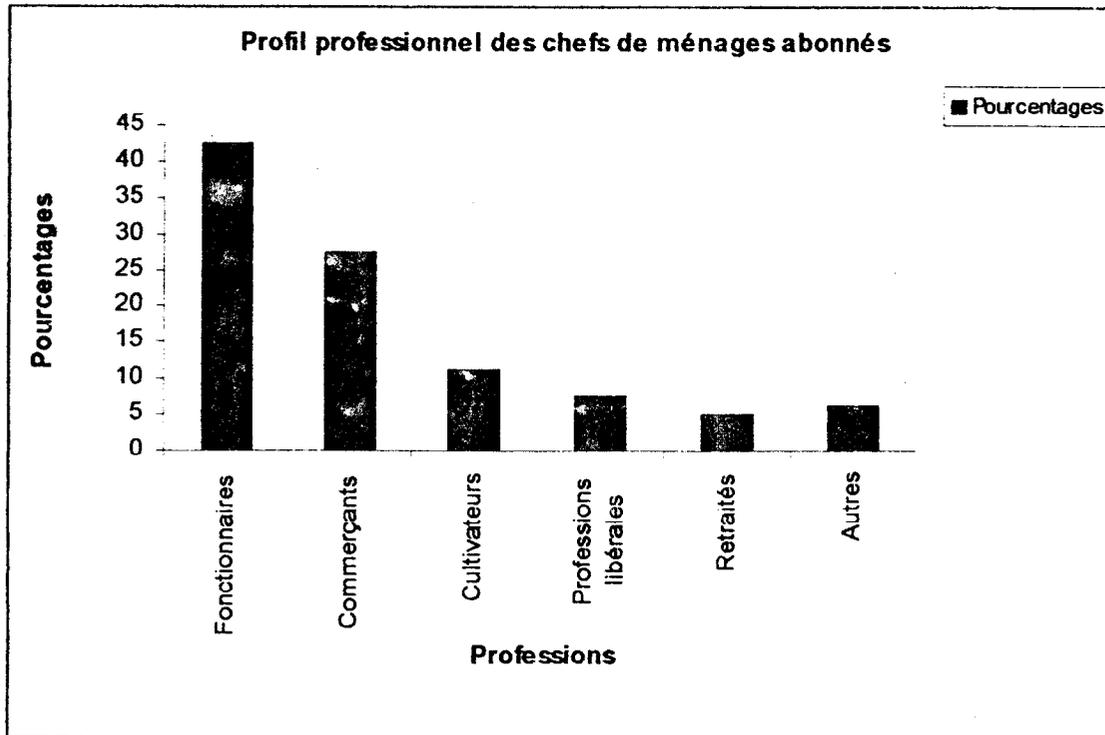
Sans renier les deux premières hypothèses, nous pensons que la troisième semble la plus plausible. Si l'on se réfère au degré de satisfaction des ménages par rapport au travail des collecteurs, on a :

- 60% des ménages qui déclarent être satisfaits;
- 40% des ménages qui déclarent être insatisfaits.

C'est à ce niveau que nous avons de la peine à comprendre le comportement des ménages. Avec un taux d'insatisfaction de 40%, il est très difficile qu'il y ait 92,5% des ménages qui acceptent payer régulièrement leurs taxes. Car si l'on n'est pas satisfait des prestations de services qui sont fournies par une société, l'on est en droit de ne pas payer ces services, ou de résilier son contrat afin d'amener la société à améliorer ses prestations. Inversement, lorsque les prestations de services sont bien fournies, on est généralement plus enclin à payer le prix des prestations. Et là quand on fait le rapprochement, on se rend compte que le taux de recouvrement financier, qui est de 47,5% est plus proche de celui des ménages satisfaits qui est de 60%. Ce sont tous ces éléments qui nous ont conduits à privilégier la troisième hypothèse. Autrement dit, nous pensons qu'il y a 40 à 50% des ménages qui ne paient pas régulièrement leurs taxes d'abonnement.

Mais quelles sont alors les causes d'un tel comportement ?

1 - Relation entre le profil du chef de ménage et l'abonnement

Figure 4 : Profil professionnel des chefs de ménages abonnés

Source : BATIONON enquête décembre 1997

Ce graphique nous permet de dire, qu'il y a de façon générale, une certaine relation entre l'abonnement, et la fonction du chef de ménage. En effet, le ménage s'abonne lorsque son chef semble disposer d'un revenu régulier. Ainsi près de 75% des chefs de ménages sont soit fonctionnaires, commerçants, ou retraités, et disposent généralement d'un revenu plus ou moins régulier.

On note que les pourcentages des ménages dont les chefs exercent dans le commerce ou dans les professions libérales⁷ sont inférieurs à celui des fonctionnaires. Pourquoi cette situation ?

Est-ce parce que les ménages des commerçants produisent moins de déchets solides ?

Est-ce parce que les fonctionnaires vivant dans cette zone sont plus nombreux que les commerçants et les travailleurs des fonctions libérales ?

Nous ignorons les raisons profondes d'un tel comportement. Toutefois, on pense que cela peut être dû au fait que de nombreux commerçants et travailleurs des fonctions libérales ont généralement un niveau d'instruction peu élevé, et ne perçoivent pas souvent tous les enjeux que peut entraîner l'assainissement de leurs cadres de vie. Et même quand ils

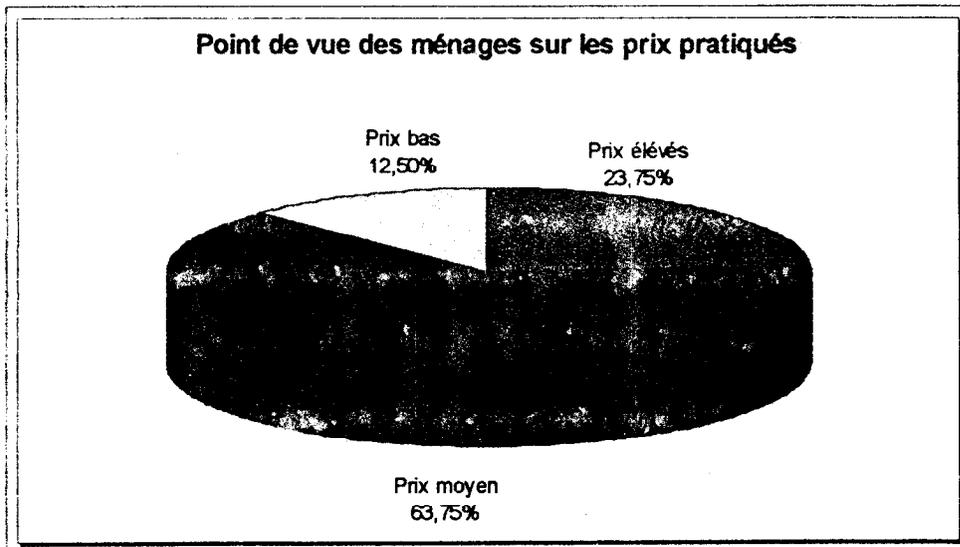
⁷ Professions libérales : Menuisiers, tailleurs, maçons, garagistes

perçoivent quelquefois ces enjeux, ils ne les considèrent pas comme une priorité. Des études plus affinées pourraient confirmer ou infirmer ces hypothèses.

Quant aux ménages dont les chefs sont cultivateurs, ils ne représentent que 11,25% des ménages abonnés. Ceci peut être dû au manque de moyens financiers, en plus des raisons que nous venons d'évoquer plus haut.

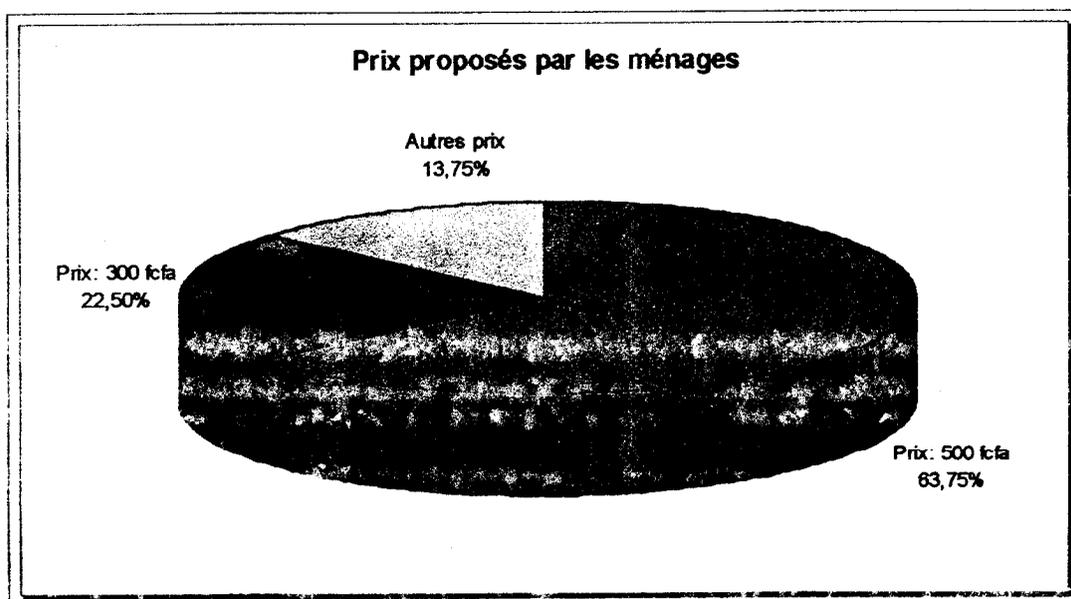
2 - Le prix de l'abonnement

Figure 5: Opinions des ménages sur les prix pratiqués



Source : BATIONON enquête décembre 1997

Figure 6 : Prix proposés par les ménages

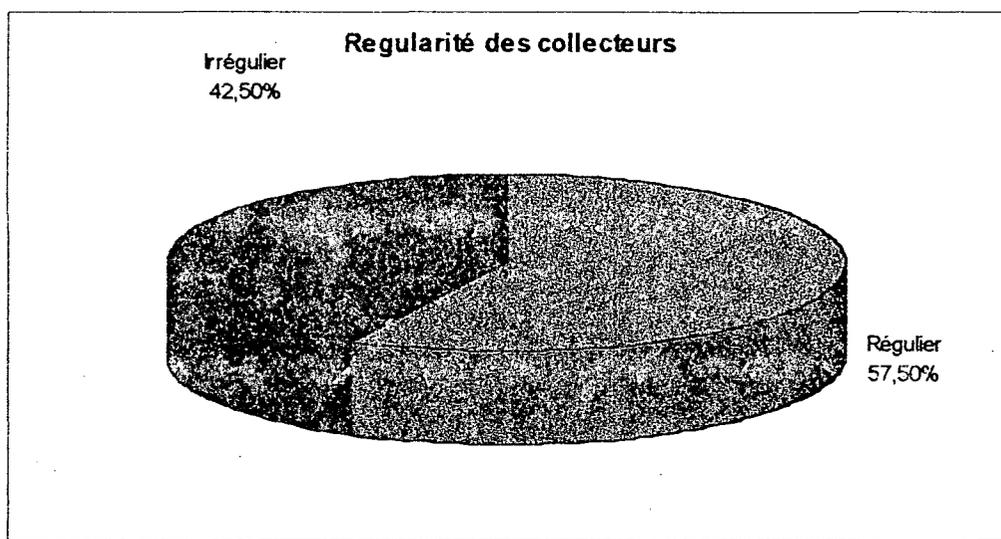


Source : BATIONON enquête décembre 1997

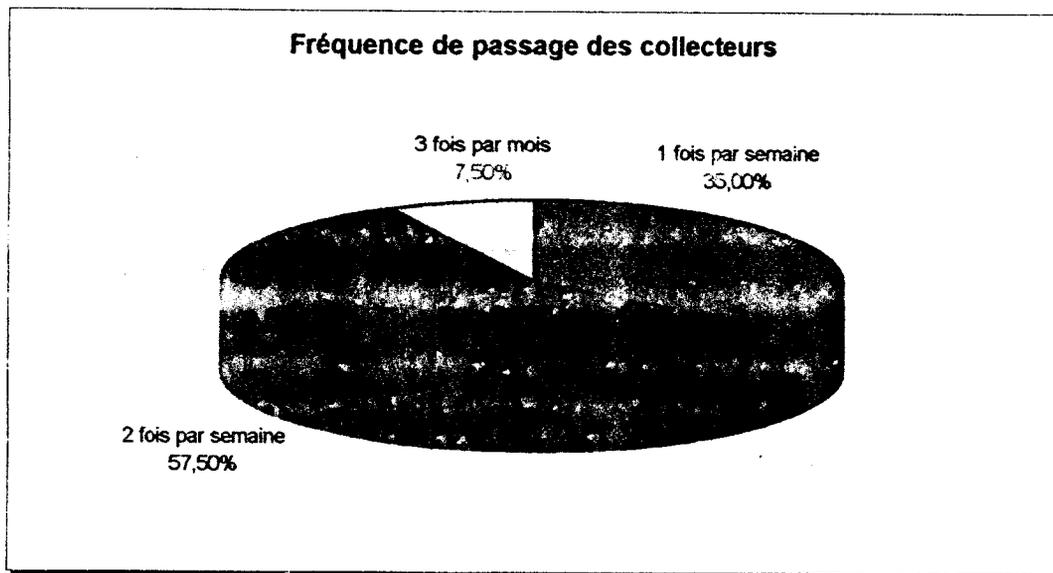
Quand on observe ces deux figures, on note une similitude entre eux, puisque de part et d'autre 63,75% des ménages estiment que le prix de 500 francs est un prix moyen. Autrement dit, le prix de 500 francs ne semble pas être un obstacle sérieux au recouvrement financier. Puisque plus de 75% des ménages d'après la figure 5 considèrent le prix de 500 francs comme abordable. Cependant, près de 24% des ménages (figure 5) estiment que le prix de 500 francs est élevé. Ceci pour dire qu'il y a près d'un quart des ménages abonnés qui éprouve des difficultés à payer régulièrement leurs taxes d'abonnement à la fin du mois. Ceci peut expliquer en partie, le faible taux de recouvrement financier réalisé par l'association.

3 - L'irrégularité des collecteurs

Figure7: Régularité des collecteurs



Source : BATIONON enquête décembre 1997

Figure 8: Fréquence de passage des collecteurs

Source : BATIONON enquête décembre 1997

Quand on observe ces deux figures, on note que de part et d'autre 42,5% des ménages déclarent que les collecteurs sont irréguliers. Ce taux est également très proche de celui des ménages insatisfaits (40%). Cela conforte un peu plus ce que nous avons dit précédemment sur le taux des ménages qui ne payent pas régulièrement leurs taxes (40 - 50%).

L'on pense que c'est l'irrégularité des collecteurs qui doit être la cause principale du faible taux de recouvrement financier. Puisque les ménages ne perçoivent pas la nécessité de payer un service qui est irrégulier ou mal exécuté. Il ressort de l'enquête, des propos tels que :

“ Les collecteurs ne viennent pas régulièrement, et à la fin du mois ils viennent pour chercher l'argent ”. Ceci est révélateur de l'état d'esprit qui règne dans les ménages par rapport au travail effectué par les collecteurs.

En dépit de toutes les raisons que l'on vient d'évoquer, on pense que les raisons fondamentales qui expliquent le faible taux de recouvrement financier au niveau des associations, sont d'ordre structurel. Ces associations lors de leur création, n'ont pas bénéficié d'une formation en gestion de projets. Cela se ressent par :

- . Le manque d'outils de gestion tels que : les tableaux de suivi des redevances et les cahiers de comptabilité fiables. Cela est donc un véritable handicap pour les associations. En effet, comment accroître le taux de recouvrement financier quand on n'a pas des outils de gestion fiables ?

- . Le manque d'animateurs ou d'animatrices spécialement formés pour le recouvrement des redevances. Ce sont les jeunes collecteurs, qui généralement participent à la collecte des redevances. Ils encaissent souvent l'argent et ne reversent pas la totalité aux associations.

. Le manque de suivi du travail effectué par les collecteurs sur le terrain. Or cela devrait être le premier réflexe des dirigeants des deux associations s'ils avaient été formés. Car cela leur permettrait de contrôler le travail effectué par les différentes équipes.

. La mauvaise gestion du personnel par le manque d'encadrement des collecteurs et l'irrégularité de leurs salaires. Certains d'entre eux nous ont confié au cours de l'enquête ceci :

« Nous faisons tout le travail de terrain et à la fin du mois nos salaires sont insuffisants et irréguliers ». Un tel sentiment de frustration de la part des collecteurs est légitime. Car le travail qu'ils effectuent est pénible et la compensation financière est insuffisante (7 000F par mois). De ce fait les collecteurs ne perçoivent pas l'association comme une entreprise dont ils sont copropriétaires et qu'ils doivent bien gérer afin qu'elle prospère.

Cela entraîne un certain laxisme au niveau du travail et quelquefois le départ de certains collecteurs qui espèrent trouver mieux ailleurs.

B- Evolution des abonnés au niveau de CST

Dans l'étude portant sur la situation financière des deux associations, on a été confronté à un problème au niveau de KN, où la gestion des fiches sur la collecte des ordures est incomplète. Pour une association qui collecte les ordures depuis juin 1996, les données mises à notre disposition dataient de juin 1997 (notre enquête a été réalisée en décembre 1997). Elles étaient inexploitablement scientifiques, puisqu'elles étaient incomplètes.

C'est la raison pour laquelle, on s'est limité aux différents bilans de l'association CST.

Lorsque l'on observe la figure 9, on relève que la courbe d'évolution des abonnés de CST en 1995 est représenté par une droite. Ce qui veut dire que le nombre des abonnés est resté constant (471) tout au long de l'année.

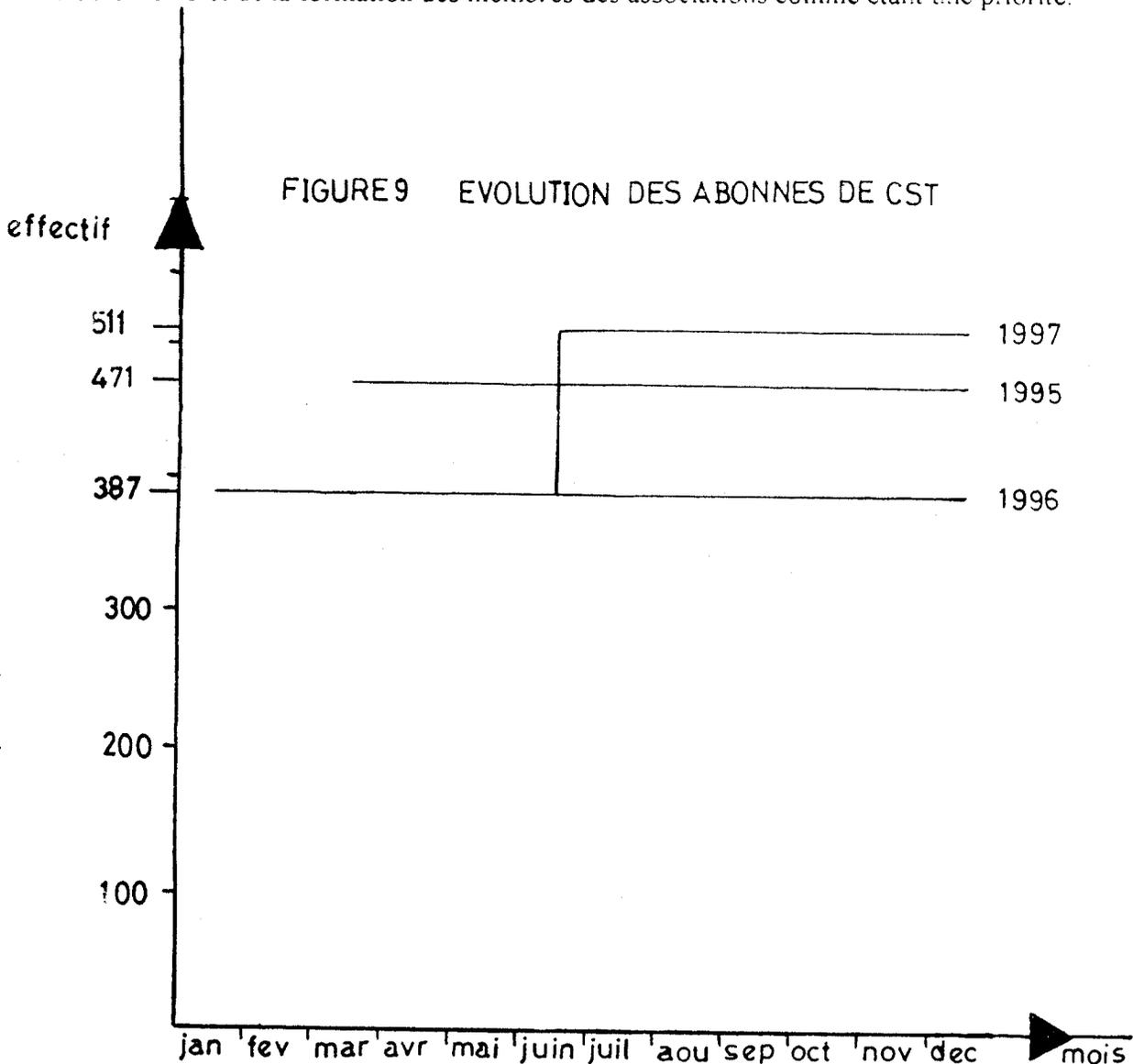
La courbe de l'année 1996 est représentée également par une droite. Toutefois, quand on compare les deux courbes entre elles, on note une baisse du nombre des abonnés puisqu'on est passé de 471 en 1995 à 387 en 1996, soit une baisse de - 21,70%. Cette baisse serait due à l'augmentation du prix de l'abonnement qui est passé de 300 à 500 francs en janvier 1996.

Quant à la courbe d'évolution de 1997, elle reste confondue à celle de 1996 sur une période de six mois. Toutefois, à partir du mois de juillet, on note un accroissement du nombre des abonnés qui passe de 387 à 511.

Une telle stagnation du nombre d'abonnés ne se justifie pas puisque des possibilités d'accueillir de nouveaux abonnés existent. En fait, de telles données démontrent de façon éloquente que l'association rencontre des problèmes pour mettre en place des stratégies en vue d'accroître le nombre des abonnés. Cette lacune s'explique par le manque de formation en gestion de projets. A titre d'exemple, au niveau du CREPA, le nombre de charrettes et de

personnes employées sont directement liées au budget mensuel du projet. Il faut commencer par un personnel assez limité, et des dépenses "gérables" par l'association, et que celle-ci développera au fur et à mesure que le projet s'accroît. Ainsi au niveau du CREPA, on part du principe que pour réaliser un projet, il faut quatre charrettes, une dizaine de travailleurs payés à 7000 francs par mois, et un appui financier de 2 000 000 à 2 500 000 francs qui sert de fonds de roulement à l'association. Elle utilise ce fonds pendant trois mois, ce qui permet de payer les charges du projet (ânes, eau, salaires) en attendant de passer à une étape supérieure.

Un tel schéma n'a pas été mis en place au niveau des associations CST et KN, qui ont reçu chacune au départ dix charrettes et un nombre élevé de collecteurs (20 collecteurs par association). Il a fallu attendre 1996 pour se rendre compte de l'incapacité des associations à gérer de tels effectifs de personnel. Ce qui a permis de ramener le nombre de collecteurs à huit et à utiliser quatre charrettes . L'on pense que toutes les lacunes structurelles que nous venons d'évoquer expliquent en grande partie les difficultés que les associations rencontrent aujourd'hui. De ce fait, les institutions qui parrainent les associations, doivent désormais considérer le volet de la formation des membres des associations comme étant une priorité.

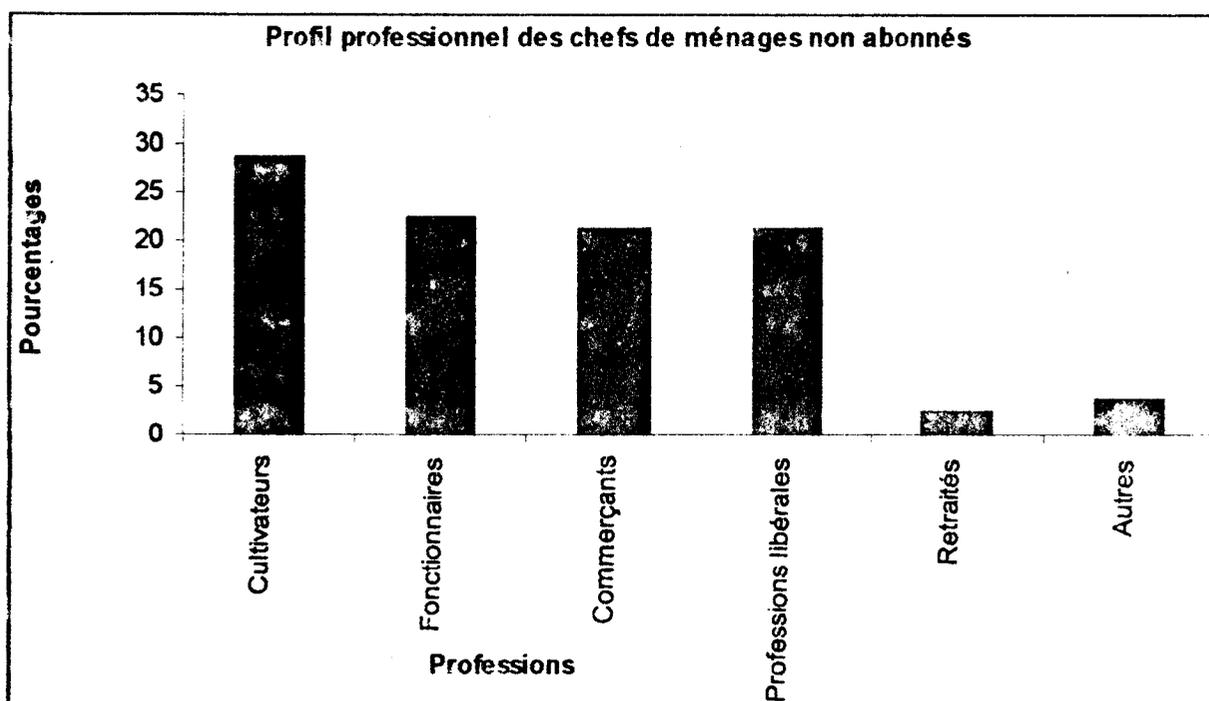


Source : CST mars 1998

D - Les causes du non abonnement des ménages

1 - Le profil du chef de ménage

Figure 10 : profil professionnel des chefs de ménages non abonnés



Source : BATIONON enquête décembre 1997

Quand on compare les figures 4 et 10, on note que le pourcentage des ménages ayant un chef fonctionnaire a diminué de moitié. Il est passé de 42,5% chez les ménages abonnés, à 22,5% chez les ménages non abonnés.

Cela démontre si besoin en était encore, que l'on peut être instruit, et ignorer les enjeux que représente l'assainissement de son cadre de vie. Ou bien considérer que ces enjeux ne constituent pas une priorité au cas où on ne les ignore pas.

On note que le pourcentage des cultivateurs et des travailleurs des fonctions libérales est élevé, et représente environ 50% des ménages interrogés. Cela semble lié au faible niveau d'instruction, et au manque de moyens financiers que rencontrent ces classes sociales.

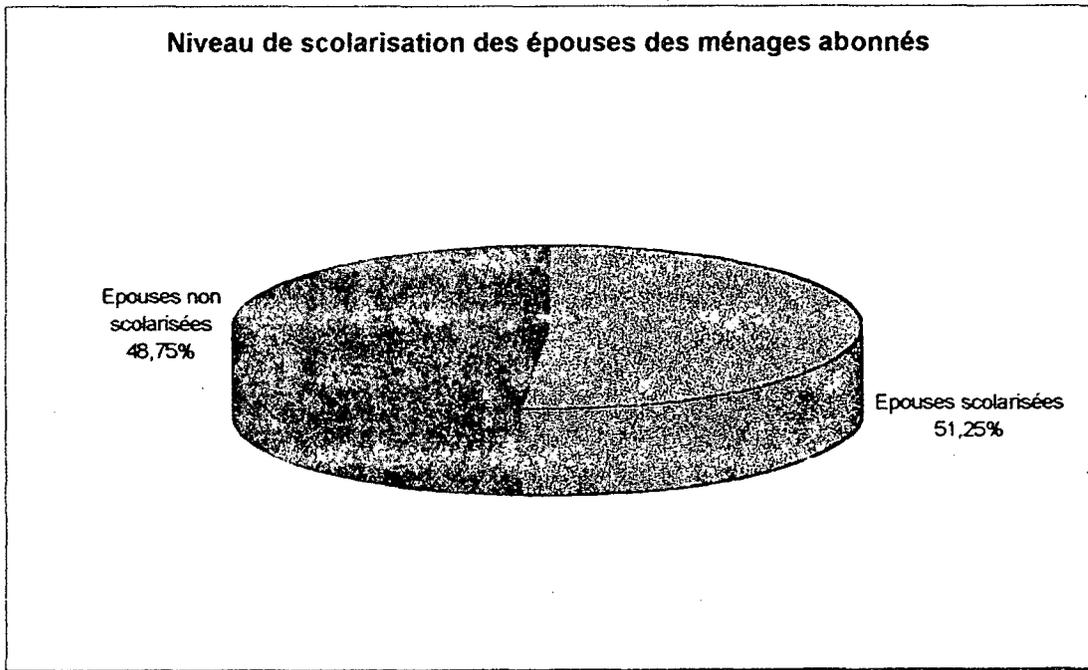
A ce niveau, les associations peuvent faire certains arrangements avec les ménages afin de les inciter à s'abonner.

A titre d'exemple, certains ménages dont les chefs ne disposent pas de revenus réguliers, et qui sont servis par les associations parrainées par le CREPA, nous ont affirmé que les collecteurs peuvent ramasser leurs ordures pendant deux ou trois mois. Le jour où ils gagnent l'argent, ils partent régler partiellement, ou totalement leurs taxes.

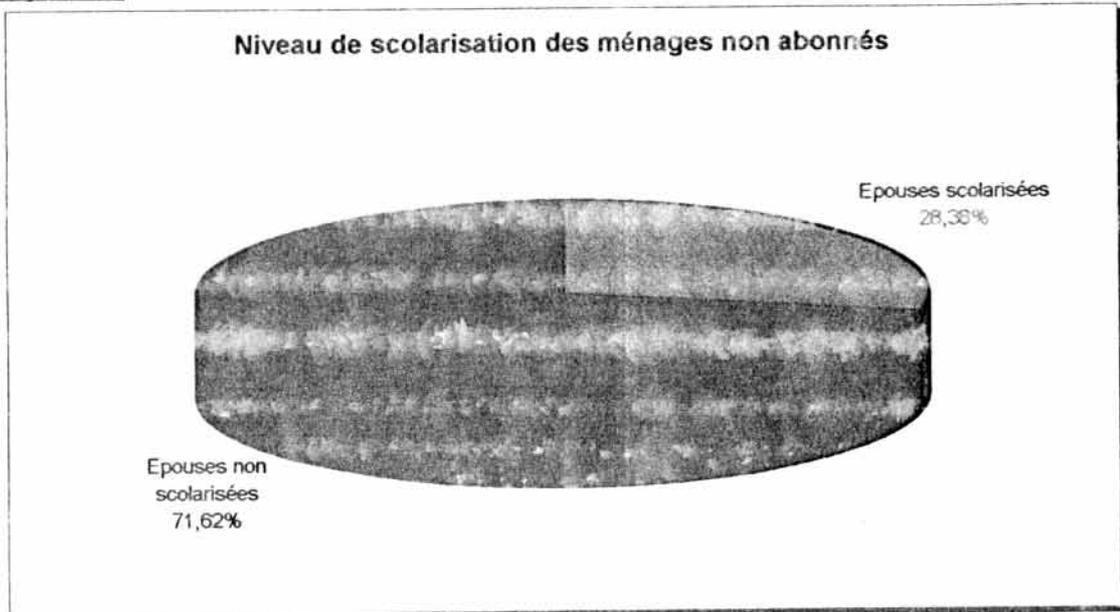
Pour les ménages indigents (veuves, vieilles) on peut rabattre exceptionnellement la taxe à 200 francs. Ou encore permettre à deux ménages de mettre en commun leurs ordures, et payer 500 francs par mois . Si de telles initiatives sont adoptées à Sig-noghin, elles pourraient entraîner un accroissement du nombre des abonnés.

2 - Profil scolaire de l'épouse du ménage

Figure 11: Niveau de scolarisation des épouses des ménages abonnés



source : BATIONON enquête décembre 1997

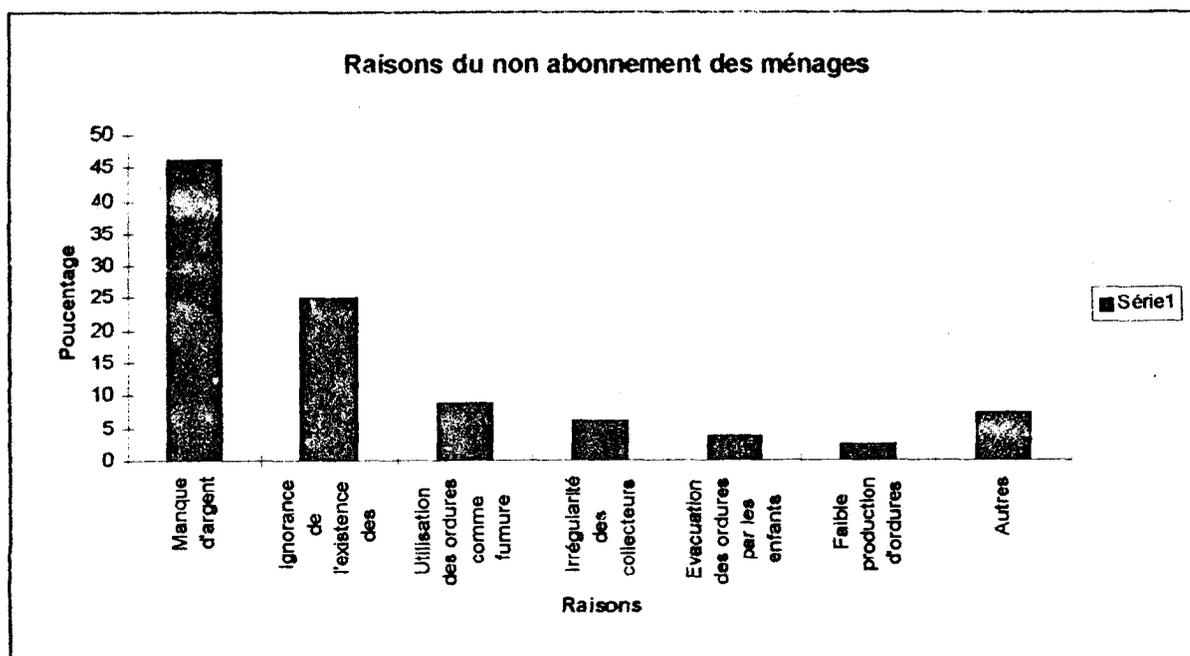
Figure 12 : Niveau de scolarisation des épouses des ménages non abonnés

source : BATIONON enquête décembre 1997

En observant les figures 11 et 12, on relève que le pourcentage des épouses de ménages qui sont allées à l'école au niveau des ménages abonnés est le double de celui des ménages non abonnés c'est-à-dire 51,25% contre 28,38%. Ceci permet de dire que le fait que l'épouse du ménage soit allée à l'école, peut avoir une influence favorable sur l'abonnement du ménage à une association de collecte d'ordures. Inversement, le fait que l'épouse du ménage ne soit pas allée à l'école, peut influencer négativement sur l'abonnement du ménage à une association de collecte d'ordures. Ceci démontre le grand rôle que peut jouer l'école au niveau de la société, et s'explique par le fait que l'instruction permet de cerner quelquefois plus rapidement les enjeux d'un cadre de vie sain.

Enfin, le fait d'être célibataire peut être un facteur défavorable à l'abonnement puisque 7,5% des ménages non abonnés sont célibataires. Cela est dû d'une part au fait que les collecteurs ne trouvent jamais quelqu'un dans le ménage au moment de leurs passages. D'autre part, les célibataires trouvent généralement qu'ils ne produisent pas beaucoup d'ordures et ne voient pas la nécessité de s'abonner à une association de collecte d'ordures.

3 - Le prix de l'abonnement

Figure 13: Raisons du non-abonnement

source : BATIONON enquête décembre 1997

En observant ce graphique, on peut effectivement penser que le prix de l'abonnement (500 francs) peut expliquer le faible taux d'abonnement. En effet, si l'on considère que Sig-noghin est une zone de bas standing, et qu'en plus de cela une grande majorité des populations qui habitent nos villes vivent en dessous du seuil de pauvreté⁸ le prix de 500 francs peut être un obstacle à l'abonnement. D'après l'INSD, 44,5% des ménages burkinabé vivent en dessous du seuil de pauvreté sur le plan national.

Selon SANGLI (1997) qui a mené une étude sur le secteur 27 qui est du même standing que ceux de Sig-noghin, près de 70% des habitants de ce secteur sont considérés comme pauvres.

Par ailleurs selon le graphique, 25% des ménages affirment ignorer l'existence des associations de collecte. Cela confirme le manque de dynamisme au niveau des associations. Il serait souhaitable pour elles de réactiver leurs groupes d'animation afin de signaler leur présence et de sensibiliser les ménages sur les dangers de la mauvaise gestion des ordures.

Le comportement social étant très lent au changement, le travail de sensibilisation ne doit pas être un travail ponctuel, ni un travail conjoncturel, mais un travail permanent et de longue haleine.

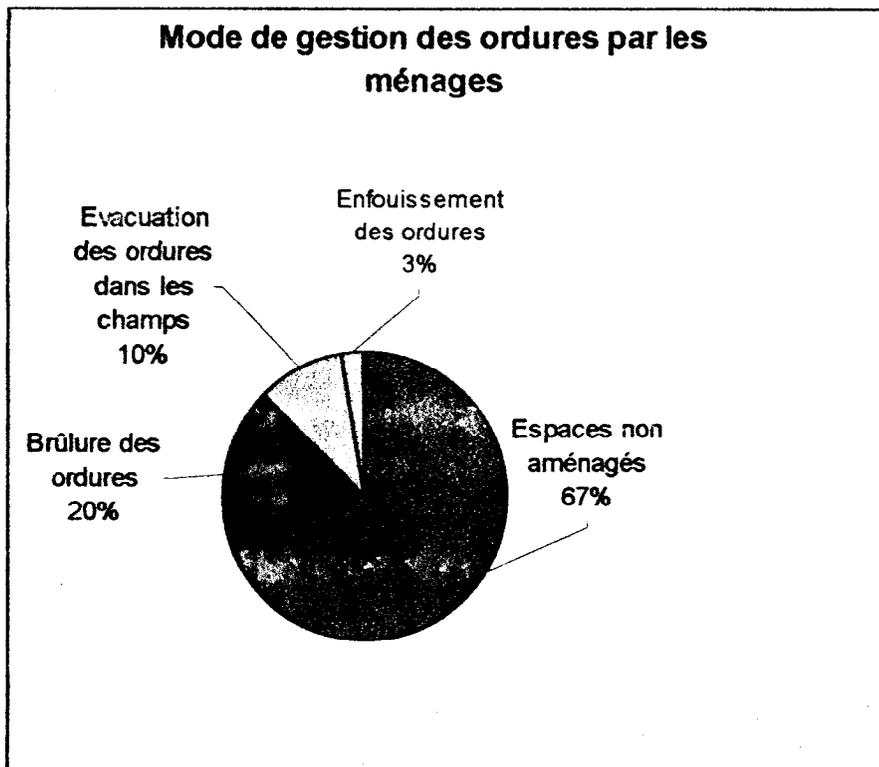
⁸ Au Burkina on vit en dessous du seuil de pauvreté quand on n'a pas 41 099 francs par an

Certains ménages (8,75%) utilisent leurs ordures comme fumure organique pour enrichir leurs champs. L'agriculture étant une activité pratiquée par de nombreux habitants de Sig-noghin.

Enfin, l'irrégularité semble être un frein à l'abonnement des ménages puisque 6,25% d'entre eux affirment avoir résilié leurs contrats suite à l'irrégularité des collecteurs.

4 - Le mode de gestion des ordures.

Figure 14: Mode de gestion des ordures.



Source : BATIONON enquête décembre 1997

Un tel mode de gestion des ordures s'explique par le mode de vie sémi-rurale de la population, et surtout par le faible taux d'occupation des parcelles, En effet, 67,5% des ménages évacuent leurs ordures dans des réserves administratives et dans des parcelles non aménagées (voir planche 1).

Ce taux, est très proche de la moyenne nationale. Car selon l'INSD (1996), 68% des ménages Burkinabé évacuent leurs ordures dans des dépotoirs sauvages.

D'autre part, lors de notre stage de terrain en année de Licence, nous avons effectué une enquête dans le secteur 21 en collaboration avec l'UERD⁹, pour le compte du CMP VI. A

⁹ Unité d'enseignement et de recherches en démographie

cette époque (janvier- février 1996), nous avons relevé que sur les 561 parcelles qu'on avait recensées, il y avait :

- . 151 parcelles qui étaient effectivement occupées, soit un taux d'occupation de 27%;
- . 253 parcelles étaient en voie d'occupation (C'est-à-dire qu'un mur, ou une maison était en construction sur la parcelle), soit un taux de 45%;
- . 157 parcelles étaient non aménagées, soit un taux de 28%.

Il faut rappeler également, que lors de l'opération de retrait des parcelles initiée par la mairie centrale en novembre 1997, 597 parcelles ont été retirées à Sig-noghin. C'était le chiffre le plus élevé au niveau des cinq arrondissements.

Sans renier le prix de l'abonnement qui semble élevé pour la population, nous pensons que le mode de gestion des ordures semble être l'une des bases fondamentales du faible taux d'abonnement au niveau de Sig-noghin.

Maintenant qu'advient-il avec le retrait des parcelles non mises en valeur ?

Comment les ménages se comporteront-ils face à cette nouvelle situation ?

Par ailleurs, 20% des ménages affirment brûler leurs ordures. Ceci est un comportement traditionnel très répandu au Burkina. En effet, chaque ménage dispose d'un dépôt d'ordures devant sa porte (*Tampuuré* en mooré), où l'on déverse les ordures et que l'on brûle ensuite. Une étude sociologique menée par DEVERIN KOUANDA (1988) en milieu mossi révèle que le *Tampuuré* est un symbole de fertilité, de pouvoir. C'est le lieu des génies et des forces occultes. De ce fait, il y a tout un mythe autour de cet espace réservé aux ordures ménagères en milieu traditionnel mossi.

Planche I



Dépôt anarchique d'ordures au secteur 22
(Prise de vue : BATIONON Dieudonné , mai 1998)

Ainsi, l'on pense que cette vision du *Tampuuré* en milieu traditionnel a été transposée en milieu urbain. Cependant, notons que ce comportement traditionnel en milieu urbain entraîne des nuisances tels que : la pollution atmosphérique, les risques d'incendie, les odeurs, la prolifération d'insectes et de maladies liées à l'insalubrité.

Ces facteurs socioculturels ont contribué en partie à l'échec de certaines tentatives de gestion des ordures, dans la ville de Ouagadougou. Comme précédemment dit, le comportement social étant très lent au changement, seule l'éducation civique de la population peut contribuer à réduire le problème des ordures ménagères à Ouagadougou.

Enfin 10% des ménages évacuent leurs ordures dans leurs champs. Cela est dû au fait que l'agriculture est une activité qui est très présente au niveau des secteurs périphériques.

L'évacuation des ordures est-elle un problème pour les ménages non abonnés ?

. 60% des ménages répondent non. Ce taux est proche de celui des ménages qui jettent leurs ordures dans les réserves administratives et dans les espaces non aménagés. Rappelons que ce taux est de 67,5%.

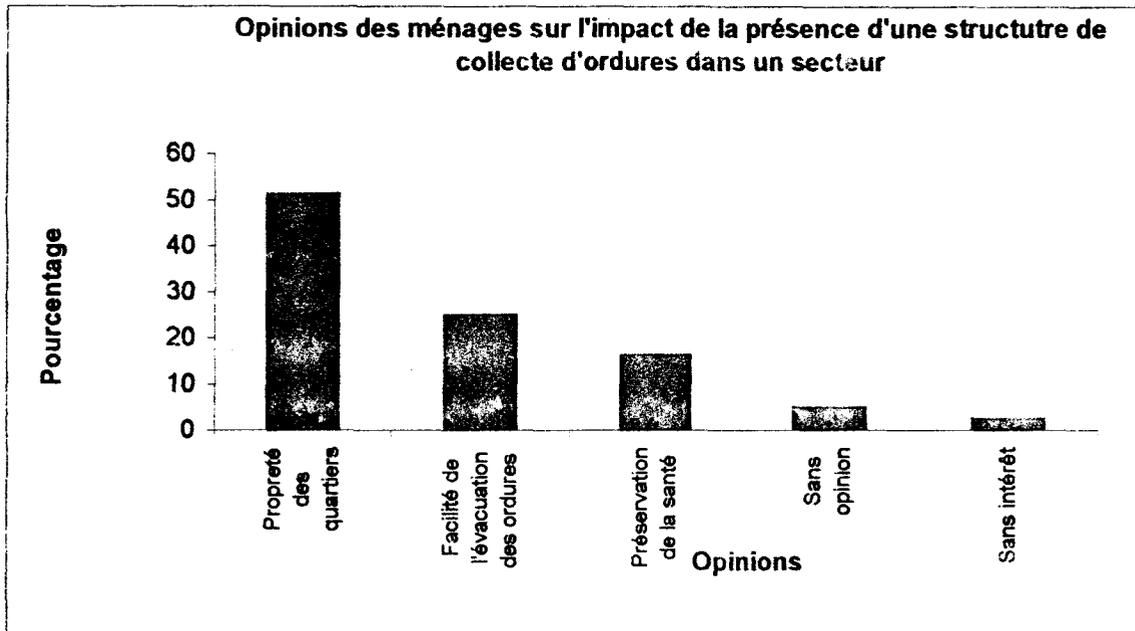
. 40% des ménages trouvent que l'évacuation des ordures leur pose problème. Les principaux problèmes évoqués sont :

- * le stockage des ordures;
- * le transport des ordures de la maison au dépotoir;
- * l'évacuation des ordures prend du temps aux enfants qui doivent aussi aller à l'école.

A ce niveau il y a un véritable effort à fournir de la part des associations, en engageant des campagnes de sensibilisation auprès des ménages. A travers la figure 13, on note qu'au niveau des non abonnés il y a des clients potentiels. De ce fait, nous pensons que les associations doivent mettre en place des stratégies de marketing en vue d'attirer cette clientèle. Cela pourrait permettre d'accroître le nombre des abonnés et d'augmenter par ricochet le taux de collecte des ordures.

E - IMPORTANCE D'UNE ASSOCIATION DE COLLECTE D'ORDURES
POUR LES MENAGES.

Figure 15: Opinions des ménages sur l'impact de la présence d'une structure de collecte d'ordures dans un secteur



Source : BATIONON enquête décembre 1997

Contrairement à ce que de nombreuses personnes pensent, les populations ne posent pas certains actes par ignorance. Elles sont généralement conscientes de la portée de leurs actes. Les données de la figure 15 montrent que les populations perçoivent l'importance et les avantages d'une structure de collecte d'ordures dans leurs secteurs.

Puisque 92,5% des ménages jugent l'action d'une structure de collecte d'ordures positive. De ce fait, si les ménages ne s'abonnent pas, c'est que généralement elles font face à de nombreux problèmes tels que : l'approvisionnement en eau potable, le logement, les soins de santé qui sont des problèmes prioritaires aux yeux des populations des secteurs périphériques de la ville de Ouagadougou.

Tous ces facteurs, en plus de l'état de pauvreté générale qui règne dans nos villes font que l'évacuation des ordures n'est pas une priorité au même titre que les différents éléments que nous venons de citer aux yeux de la population. Autrement dit, il y a une hiérarchisation des priorités. C'est-à-dire qu'il y a des " priorités " au sein des priorités.

II - Associations parrainées par le CREPA

Le CREPA dans le cadre de ses activités sur l'assainissement a financé trois micro-projets de collecte d'ordures dans les secteurs périphériques de la ville de Ouagadougou. Ces projets ont conduit à la création de trois associations qui sont :

- Lagmyam;
- Bénéwendé - Delwendé;
- Bao - Manégré.

A - Association LAGMYAM

Elle a démarré ses activités en mai 1993 dans le secteur 10 et disposait au départ de quatre charrettes, quatre ânes, et de tout l'équipement de travail (gants, blouses, masques, râtaux). En 1997, l'association dispose de huit charrettes, huit ânes, et d'un personnel de dix sept personnes composé de neuf femmes et de huit hommes. Le secteur 10 a été divisé en quatre zones et la collecte des ordures est effectuée par des équipes mixtes, c'est-à-dire des équipes composées d'hommes et de femmes. Les différentes équipes travaillent six jours sur sept et effectuent un seul passage par semaine au niveau des ménages. Le prix de la taxe d'abonnement est de 500 francs.

Tableau 15 : Evolution des abonnés de l'association Lagmyam

Années	Nombre moyen d'abonnés
1993	573
1994	736
1995	796
1996	768
1997	855

Source : CREPA février 1998

Ce tableau montre de façon générale qu'il y a eu un accroissement du nombre des abonnés au niveau de l'association. Puisque le nombre est passé de 573 à 855 en quatre ans. Soit un taux de variation de 50%. Nous pensons qu'une telle évolution est due au travail qui a

été fourni en amont par le CREPA. Avant la mise en place du projet, le CREPA a procédé à des réunions avec les différents chefs administratifs, coutumiers et religieux du quartier. Cela a permis d'expliquer le bien fondé du projet et de faire passer ensuite le message sur l'assainissement au niveau de la population.

Il faut relever également que le CREPA a formé des animatrices qui étaient chargées de sensibiliser la population sur les dangers d'une mauvaise gestion des ordures. Enfin certains membres de l'association ont été formés pour la gestion du projet.

Quand au bilan financier de l'association au cours de ses quatre années de fonctionnement, le tableau 16 nous indique des taux de couverture financière assez élevés.

Tableau 16 : Bilan financier de l'association Lagmyam

Années	Recettes attendues dans l'année	Recettes réellement perçues	Taux de couverture financière	Dépenses	Epargne
1993	2 293 000	1 979 000	86,30%	650 071	1 328 929
1994	4 415 000	3 819 500	86,51%	3 064 000	879 375
1995	4 774 500	4 078 500	85,42%	3 917 675	145 850
1996	4 608 000	4 008 000	86,97%	3 607 300	427 242
1997	5 130 000	4 750 500	92,60%	4 466 455	284 045

Source : CREPA février 1998

L'évolution financière de l'association semble satisfaisante, puisque les taux de couverture financière tournent autour de 85 - 90%. Cependant de tels taux ne rendent pas compte des difficultés que les femmes rencontrent pour collecter les taxes d'abonnement (cette remarque est aussi valable pour les deux autres associations qui vont suivre). Les femmes affirment rencontrer de nombreuses difficultés pour collecter les redevances au niveau des ménages. Les animatrices se rendent quelquefois cinq à dix fois dans un ménage avant de recevoir l'argent. Elles peuvent également poursuivre certains ménages pendant deux mois afin de collecter certaines taxes. C'est là que l'on relève que les femmes jouent un rôle important au niveau de l'explication de ces taux de couverture financière élevés.

Lorsque ce sont des femmes qui collectent les taxes d'abonnement, elles font preuve d'une certaine patience et surtout d'une forte ténacité à l'égard des ménages jusqu'à ce que ceux-ci règlent leurs redevances. Ce qui n'est pas le cas lorsque ce sont des hommes qui sont chargés de la collecte des taxes d'abonnement.

Par ailleurs l'association produit du compost au niveau de son site de transfert. Toutefois, elle rencontre des difficultés pour écouler le compost compte tenu de son prix élevé (500 francs la brouette). C'est à ce niveau que les pouvoirs publics (Mairie, Ministères de l'agriculture et de l'environnement) doivent intervenir, afin de faciliter la promotion ou la vente de ces produits locaux. Dans un pays comme le Burkina où plus de 80% de la population pratique l'agriculture, il serait souhaitable que le ministère de l'agriculture s'implique dans la gestion du compost. Soit en le subventionnant, soit en augmentant les taxes sur certains engrais importés. D'autant plus que des recherches semblent montrer que le compost est très efficace sur le plan agricole. Hormis ce problème de la mévente du compost, l'association rencontre d'autres problèmes tels que :

- L'évacuation de son site de transfert lorsque celui-ci est plein. Ainsi, les femmes affirment qu'elles peuvent se rendre souvent au service technique de la mairie pendant deux ou trois semaines avant d'obtenir satisfaction. Pour notre part, nous pensons que la mairie a intérêt à appuyer ces associations. Car si elles réussissent, elles pourraient soulager énormément ou compléter le service technique de la mairie.

Nous avons cité le cas des zabalen qui jouent un rôle très important au niveau de la collecte des ordures de la ville du Caire.

- L'emplacement du site de transfert qui semble provisoire. Cela empêche l'association de réaliser des investissements à long terme : la construction d'un local, la réalisation d'un jardin pour montrer les bienfaits du compost.

B - Association BENEWENDE - DELWENDE

Cette association opère dans le secteur 19 et a démarré ses activités en mai 1994. Elle a divisé sa zone en six sous secteurs et dispose de quatre équipes de travail dont trois mixtes et une féminine. Quant au matériel, l'association dispose de quatre charrettes et de quatre ânes. Pour couvrir l'ensemble des abonnés une fois par semaine les différentes équipes travaillent six jours sur sept dans la semaine.

Tableau 17 : Evolution des abonnés de Bénéwendé-Delwendé

Années	nombre moyen d'abonnés
1994	300
1995	509
1996	592
1997	627

Source : CREPA février 1998

Lorsque nous observons l'évolution des abonnés, on peut noter que leur nombre est passé de 300 en 1994 à 627 en 1997. Autrement dit, en trois années de fonctionnement, le nombre des abonnés a été multiplié par deux. Ces résultats sont assez encourageants, car le secteur 19 est une zone de bas standing où il y a de nombreux dépôts sauvages et d'espaces non aménagés. L'association dispose d'un site de transfert où les essais de compostage sont en train d'être effectués depuis le début de l'année 1998.

L'évolution financière de l'association semble également satisfaisante, vu les données qui sont représentées dans le tableau 18

Tableau 18 : Evolution financière de Bénéwendé-Delwendé

Années	Recettes attendues dans l'année	Recettes réellement perçues	Taux de couverture financière	Dépenses	Epargne
1994	1 496 000	1 356 000	90,64%	1 034 304	321 696
1995	3 054 000	2 742 000	89,78%	2 370 857	371 143
1996	3 550 500	3 156 000	88,88%	2 514 965	641 035
1997	3 764 500	3 331 500	88,49%	2 662 400	669 100

Source : CREPA février 1998

Les taux de couverture financière tournent ici autour de 88 - 90% et démontrent une fois de plus le sérieux mis pour la collecte des redevances.

De tels taux permettent à l'association de couvrir tous ses frais de fonctionnement, et d'être autonome financièrement. Toutefois, ces résultats ne doivent pas masquer certains problèmes auxquels l'association fait face. Ces problèmes sont :

- L'absence de collaboration des ménages pour une meilleure collecte des redevances. Cela se traduit par des menaces à l'égard des femmes qui viennent collecter les taxes
- La présence de sable en grande quantité au niveau des ordures, ce qui alourdit les poubelles et fatigue les ânes.
- Le problème de stockage des ordures au niveau des ménages qui ne disposent pas de poubelle, et qui déversent leurs ordures à même le sol. Toute chose qui ne facilite pas la tâche des collecteurs;
- La multiplication des dépôts sauvages dans le secteur;
- Le manque d'appui de la mairie afin de lutter contre les dépôts anarchiques d'ordures.

C - Association BAO MANEGRE

Elle collecte les ordures dans le secteur 15 et a démarré ses activités le 7 mai 1995. Elle dispose de sept charrettes et de sept ânes pour des abonnés estimés en 1997 à 1040.

L'association dispose d'un personnel de 25 membres. Les équipes de collecte ici sont en général féminines. On n'y compte que deux équipes mixtes sur sept. Les collecteurs travaillent six jours sur sept dans la semaine.

Tableau 19 : Evolution des abonnés de Bao-Manégré

Années	Nombre moyen d'abonnés
1995	492
1996	992
1997	1013

Source : CREPA février 1998

L'évolution des abonnés montre qu'on est passé en deux années de 492 abonnés à 1013 abonnés. Soit pratiquement un triplement des effectifs. Même si le dynamisme de l'association est à reconnaître pour avoir fait de tels résultats en deux ans, d'autres facteurs peuvent également expliquer ces résultats. En effet le secteur 15 est une zone de moyen standing (contrairement aux secteurs 10 et 19) où l'on rencontre de façon très fréquente des habitats de haut standing. Ceux-ci sont souvent des signes qui ne trompent pas sur le niveau de vie élevé de certains habitants de cette zone. De ce fait, nous pensons que la présence de nombreux ménages disposant de revenus substantiels doit expliquer en partie les résultats que nous avons ci-dessus. Cela explique aussi le fait que ce soit l'association qui ait le meilleur rendement parmi les trois

Cependant, elle fait face à des problèmes d'un autre ordre, puisque des conflits internes minent la bonne marche de l'association. Ces conflits opposent les dirigeants entre eux pour des raisons financières et de " leadership ".

L'analyse financière de l'association montre qu'elle est la plus performante au niveau des trois associations parrainées par le CREPA.

Tableau 20 : Evolution financière de Bao -Manégré

Années	Recettes attendues dans l'année	Recettes réellement perçues	Taux de couverture financière	Dépenses	Épargne
1995	1 970 000	1 782 000	90,45%	1 708 983	73 017
1996	4 754 500	4 676 000	98,34%	4 358 830	317 670
1997	6 077 000	6 092 000	100,24%	4 855 150	1 236 850

Source : CREPA février 1998

Les taux de couverture financière sont très élevés puisqu'ils avoisinent 90%. En 1997, l'association a même dégagé un bénéfice de 1 236 850 francs. En plus de cela, elle a perçu toujours en 1997 des recettes qui dépassent celles qui avaient été prévues. Ceci est dû au fait qu'au cours de l'année (1997) l'association a conquis de nouveaux clients, et a réalisé un fort taux de recouvrement financier. Tout cela semble confirmer l'hypothèse que nous avons émise plus haut. C'est-à-dire qu'il y a de nombreux ménages au niveau de la Patte d'Oie (secteur 15) qui disposent de revenus réguliers et pour lesquels les redevances de 500 francs semblent très abordables. Le problème majeur de cette association est qu'elle ne dispose pas de site de transfert d'ordures.

L'étude de ces trois associations nous a permis de montrer qu'elles réussissaient toutes à réaliser des bilans positifs à la fin de chaque année. Autrement dit, les recettes collectées par les différentes associations sont supérieures à leurs dépenses chaque année. Ce qui est déjà en soi un grand motif de satisfaction. L'évolution du nombre de leurs abonnés est également satisfaisante. Cela montre que des associations bien formées sont capables de mettre en place des stratégies permettant d'atteindre l'autonomie financière et d'accroître le nombre de leurs abonnés.

Par ailleurs on note au niveau des trois associations du CREPA, la présence des femmes qui jouent un rôle très important à tous les niveaux. Cela nous amène à poser la question suivante : le fait que des femmes gèrent ou participent à la gestion d'une association de collecte d'ordures entraîne-t-il de meilleures performances au niveau de celle-ci ?

Des études plus affinées pourraient nous renseigner sur cette question. Un autre aspect relevé au cours de l'étude des associations du CREPA est qu'elles ont bénéficié contrairement aux associations CST et KN d'un suivi régulier. Leurs membres ont également suivi une formation en gestion de projet. Voilà en fait les raisons fondamentales qui expliquent le dynamisme des associations du CREPA.

Les succès de ces associations corroborent en fait notre hypothèse qui affirme qu'une formation en gestion de projet des associations peut entraîner de meilleures performances au niveau de celles-ci.

Malgré les performances des trois associations que nous venons d'étudier, il y a un aspect négatif que nous avons relevé à leur niveau : c'est la non maîtrise des dépenses. Il est vrai que le coût de la vie est de plus en plus élevé, mais cela ne saurait expliquer l'évolution exponentielle des dépenses au niveau des trois associations. Nous pensons qu'il y a une mentalité à combattre à ce niveau. Pour de nombreuses personnes, quand on dit projet, cela est synonyme d'apports massifs de capitaux et de prise en charge de certaines dépenses. De ce fait, l'autonomie de gestion, la gestion rationnelle des différentes ressources au niveau de certains projets semblent reléguées au second plan par les dirigeants de ces projets. Il serait donc souhaitable qu'au démarrage des projets, un accent particulier soit mis sur ce volet.

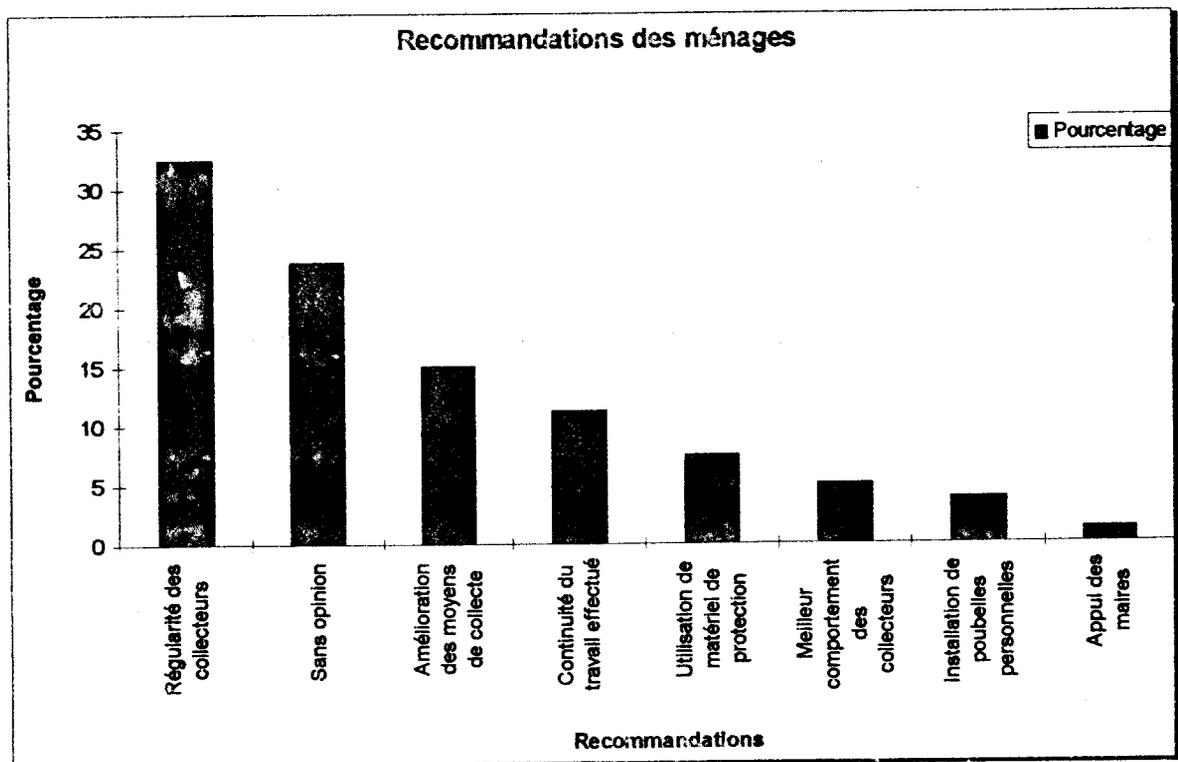
CHAPITRE IV : PERSPECTIVES POUR UNE MEILLEURE GESTION DES DECHETS SOLIDES

I - Recommandations des ménages aux associations CST et KN

Une fois de plus, on se rend compte à travers la figure 16 que l'irrégularité semble être un véritable mal au niveau des collecteurs. Car 32,5% des ménages leur demandent d'être réguliers

Les collecteurs recommandent également de ramasser toutes les ordures, et d'améliorer leur matériel de collecte. Evoluant dans une zone de bas standing, on a près de 76% de matières fines (sable, gravier, cendre) dans la composition des ordures. Or les charrettes utilisées actuellement dispersent les ordures par le biais des trous du grillage qui a été ajouté aux charrettes (voir planche 2). C'est pourquoi nous proposons de réaménager ces charrettes en fermant tout simplement les trous du grillage.

Figure16 : Recommandations des ménages



Source : BATIONON, enquête décembre 1997

Certains ménages (7,50%) estiment que les collecteurs doivent être dotés de matériel de protection. Nous avons été sidérés de constater pendant l'enquête, que les collecteurs ne disposaient pas de matériel de protection (voir planche 2) tels que :

les cache-nez, les bottes, les gants. Malgré les risques d'infection et de maladies qui sont inhérents au travail qu'ils effectuent. Toutefois au niveau de l'association KN, on a noté la présence de bottes et de blouses. Mais les collecteurs refusent de les porter car ils les trouvent encombrants. Nous pensons une fois de plus que si les membres des associations avaient reçu des formations qui visaient à les responsabiliser, cet écueil aurait pu être évité.

Il faut noter également qu'il y a des ménages (5 %) qui recommandent aux collecteurs d'éviter les écarts de langage à leurs égards. Le travail de collecte d'ordures est une activité pénible qui demande une maîtrise de soi, et une dose de patience. Or toutes ces qualités sont rares ou absentes chez les collecteurs des deux associations qui sont tous jeunes. Les calculs que nous avons effectués lors de l'enquête, nous ont donné les moyennes d'âges suivantes : quinze ans pour KN et seize ans pour CST. L'extrême jeunesse des collecteurs, constitue un handicap pour les associations. Car généralement ils ne véhiculent pas une bonne image des associations. Pour ce faire nous recommandons de mettre en place des équipes mixtes au niveau de ces associations. C'est-à-dire des équipes composées de femmes et d'hommes comme le CREPA l'a fait au niveau des associations qu'il parraine. Cela pourrait faciliter la communication avec les ménages et éviter certaines malversations que les collecteurs commettent.

Des ménages (3,75%) souhaitent la distribution de poubelles personnelles par les associations. Une telle recommandation est pertinente, puisque lors de l'enquête, nous avons pu noter que de nombreux ménages avaient des problèmes pour stocker leurs ordures et les déversaient à même le sol. De ce fait, nous pensons que la présence de poubelles au niveau des ménages abonnés, favorisera le travail des collecteurs et leur fera gagner du temps. Pour cela, nous recommandons aux associations de reprendre leur opération de vente de poubelles (barriques découpées), mais avec de nouvelles modalités de paiement.

Enfin les ménages demandent l'appui de la mairie pour lutter contre les dépôts anarchiques d'ordures dans l'arrondissement. Il serait effectivement souhaitable, que la mairie s'investisse à fond dans l'assainissement de l'arrondissement. Pour ce faire elle doit procéder à l'aménagement des réserves administratives qui sont actuellement utilisées comme des dépotoirs sauvages ,ou les louer à des privés afin que l'on y pratique des activités telles que :

- La construction de boutiques à usage commercial.
- L'installation de bornes fontaines, car le problème de l'eau est très crucial dans les secteurs périphériques.
- La construction de cabarets pour les vendeuses de dolo. Le mode de vie sémi-rural fait que l'on rencontre de multiples cabarets dans l'arrondissement.

Pour notre part, nous recommandons l'installation de sites de compost au niveau des sites de transfert. Cela permettra d'une part, de diminuer le volume des ordures à transporter

hors du site, et d'autre part cela permettra de valoriser une partie des ordures. Ce qui peut créer par ricochet d'autres emplois.

Nous souhaiterions également, que l'association KN soit plus transparente sur l'état réel de ses finances et de ses abonnés. Nous pensons qu'il y a une rétention volontaire de l'information de la part des dirigeants pour des raisons que nous ignorons.

Planche II



Equipe de collecteurs à l'œuvre (C.S.T.)
(Prise de vue : BATIONON Dieudonné, mai 1998)

II - Propositions pour une meilleure gestion des sites de transfert

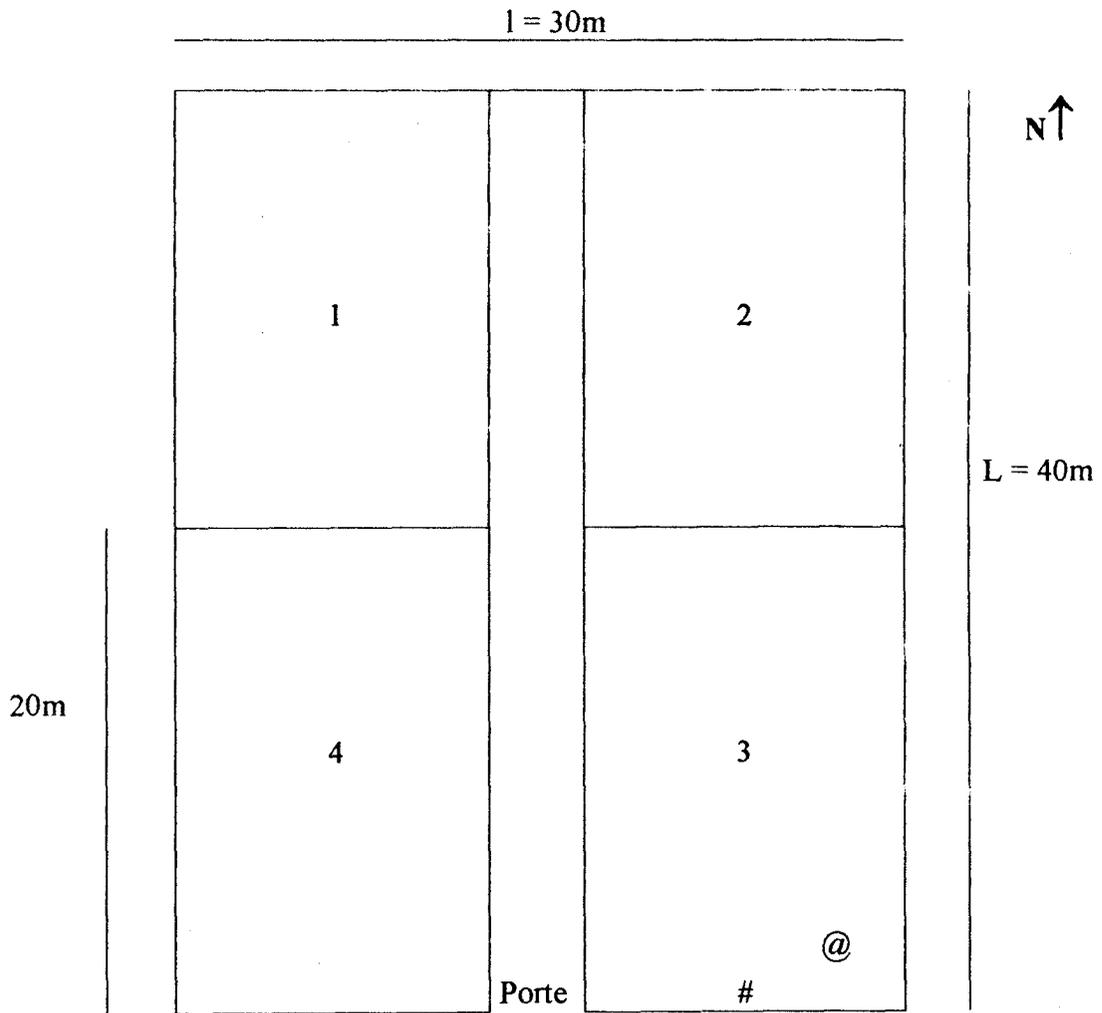
Les trois secteurs disposent chacun de deux sites de transfert d'ordures qui ont été construits par EAST en collaboration avec la mairie et les associations locales. Ces sites jouent un rôle très important dans la chaîne de la gestion des ordures. Les collecteurs y déversent le contenu de leurs charrettes lorsque celles-ci sont pleines. Chaque site a une longueur de 40 m et une largeur de 30 m, soit une superficie de 1200 m². En plus de cela, chaque site est entouré d'un mur en parpaing ayant une hauteur de 1,50 m (voir planche 3) et dispose d'un portail.

Cependant tous les sites sont inutilisables à cause de leur gestion qui a été anarchique. En effet chaque collecteur y déversait le contenu de sa charrette de façon pêle-mêle . Ce qui fait que de nos jours, il est très difficile de rentrer dans un site avec une charrette et de s'y déplacer correctement (voir planche 4). Cela conduit les collecteurs à aller déverser leurs ordures quelquefois dans des champs. Or pour vider de tels sites le service technique de la mairie réclame 2000 francs par voyage. D'après le CREPA, l'évacuation d'une décharge de 1250 m² peut nécessiter 100 voyages. Les associations sont incapables actuellement de couvrir de telles dépenses, car elles sont déficitaires et ont un taux de couverture financière très moyen.

A court terme, nous recommandons que les sites de transfert soient vidés grâce au concours de la mairie et des ONG. Sinon, les collecteurs iront de plus en plus déverser leurs ordures dans des champs. Ce qui ne fera qu'accroître la pollution au niveau de l'environnement.

Une fois que les sites seront vidés, il faudrait construire des box à l'intérieur de chaque site (voir figure 17). Mais chaque box devrait avoir une longueur et une largeur de 20m, afin de permettre aux bennes de les vider très facilement en cas de nécessité. Ainsi, l'on pourrait avoir au niveau de chaque site quatre box. Chaque box sera affecté à une équipe qui sera responsable de son entretien. A la fin de chaque journée de travail, un responsable doit venir contrôler l'état des box afin que les équipes récalcitrantes soient rappelées à l'ordre chaque fois que cela s'avérera nécessaire.

Figure 17: Proposition d'aménagement d'un site de transfert.



Légende :

- L : Longueur
- l : largeur
- # : local du gardien
- @ : latrines
- 1,2,3,4 : numéros des box

Planche III



Mur d'un site de transfert (C.S.T.)
(Prise de vue : BATIONON Dieudonné , mai 1998)

Planche IV



Intérieur du site de transfert (C.S.T.)
(Prise de vue : BATIONON Dieudonné , mai 1998)

III. Valorisation et traitement des déchets solides

Face à la forte production des déchets solides et à leur faible taux de collecte (30 %), la valorisation des ordures apparaît comme une alternative pouvant permettre de diminuer le volume des ordures à transporter. La valorisation présente certains avantages qui sont : la création d'emploi, la préservation des ressources naturelles.

Les principales méthodes pouvant permettre de valoriser les ordures sont:

A. La production de compost

Le compost est un résidu relativement stable et semblable à l'humus que l'on obtient par décomposition aérobie et thermophile des déchets solides organiques. Selon une étude effectuée en 1996 par le CREPA et portant sur l'implantation d'une usine de production de compost à Ouagadougou, on peut retenir d'une part que les besoins annuelles de la ville sont estimés à 24000 tonnes . D'autre part l'emploi du compost permet de doubler les rendements agricoles. Le contexte socio-économique et climatique du Burkina est plus que favorable à la mise en place de moyens permettant de disposer d'amendement organique tel que le compost afin de juguler les déficit alimentaires et la désertification.

Cependant, l'écueil que l'on peut relever au niveau du compost est son prix de vente élevé. Au secteur 10, l'association LAGM YAM parrainé par le CREPA vend la tonne de compost à 13400 Fcfa . Vu le faible pouvoir d'achat de nos agriculteurs, ce prix semble inaccessible pour leur grande majorité.

B. La récupération.

Elle consiste à trier au niveau des déchets solides des éléments tels que les boîtes, les plastiques, les bouteilles . A partir de ces éléments l'on fabrique des objets artisanaux tels que les arrosoirs, les casseroles, les jouets. Le processus de récupération des déchets solides existe déjà au niveau de Ouagadougou. Toutefois, il faudrait organiser le secteur en formant beaucoup plus les artisans au recyclage des ordures et en mettant en place une véritable chaîne de récupération des différents objets au niveau de certains sites. La récupération alimente non seulement l'artisanat local en matières premières, mais contribue à créer une multitude de petits emplois pouvant occuper de nombreux jeunes désœuvrés.

C. L'incinération

L'incinération est une technique qui vise la mise à feu des déchets solides collectés et qui requiert pour cela la mise en place d'une usine de traitement des déchets solides.

Lorsqu'elle est réalisée dans de telles conditions, l'incinération permet l'élimination définitive des ordures collectées. Toutefois, la mise en place d'une usine d'incinération nécessite de grands investissements financiers et une technologie de pointe. Compte tenu du niveau de développement de notre pays, la variante de l'incinération semble inadaptée dans notre contexte

VI - Aspects législatifs et institutionnels

A - Aspects législatifs

La plupart des textes relatifs aux déchets solides dans notre pays, datent des années des indépendances (1960), et sont de ce fait anachroniques. Toutefois, il faut noter que des efforts sont fournis par les autorités afin de réactualiser ces textes. On peut citer à ce niveau, le kiti portant application de la réforme agraire et foncière (RAF : kiti numéro An VIII - 0328 / FP / plan coop), et le code de l'environnement voté par l'assemblée des députés du peuple le 19 janvier 1994. Cependant , il faut relever que ces nouveaux textes restent malgré tout assez disparates. La gestion des déchets solides de nos jours doit se faire à travers une approche globale de l'environnement, et non uniquement sous l'angle de la salubrité et de l'hygiène publiques. Pour ce faire, on doit avoir un cadre juridique qui régleme la gestion des déchets solides depuis leur précollecte, leur collecte, leur valorisation, jusqu'à leur élimination. Or jusqu'à présent, notre code met surtout l'accent sur la précollecte, et la collecte des déchets solides.

En plus de cela, aucun contrôle n'est effectué par les autorités pour s'assurer de l'application des lois relatives aux déchets solides. Cela se traduit par la présence de nombreux dépotoirs insalubres dans les secteurs de la ville de Ouagadougou.

B - Aspects institutionnels

A ce niveau, on a déjà dit qu'il y a schématiquement trois grands acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets solides de la ville de Ouagadougou. Ces trois acteurs, faut-il le rappeler sont : le secteur public, le secteur privé, les associations communautaires. Malgré leur nombre assez élevé (Trente associations et sociétés de collecte d'ordures),le taux de collecte des ordures dans la ville oscille autour de 30%. Cela est dû au manque de coordination entre les différents acteurs, et à l'absence de cadre juridique définissant le rôle exact de chaque acteur. Enfin l'absence de service technique pouvant contrôler la qualité et le volume de travail effectués est un véritable handicap également.

CONCLUSION GENERALE

L'absence des structures privées et étatiques de collecte d'ordures dans les secteurs périphériques a entraîné la naissance d'associations dans ces zones afin d'assurer leur assainissement. C'est dans ce contexte que les associations CST et KN, ont vu le jour dans l'arrondissement de Sig-noghin grâce à l'appui de partenaires locaux et étrangers. En rappel, avant la mise en place de ces associations, la seule structure officielle qui collectait les ordures dans l'arrondissement, était l'entreprise ECOVOB. Selon BAYILI (1996), elle évacuait environ 1% des ordures de l'arrondissement puisqu'elle n 'opérait que dans les cités An IV A et B du secteur 22. Cependant, depuis leur mise en place, les associations font face à de multiples problèmes qui freinent leur développement.

Cette étude a pour objectifs de montrer d'une part, que malgré les problèmes auxquels les associations font face, elles jouent désormais un rôle très important dans l'assainissement de l'arrondissement. D'autre part, elle vise à déterminer les différents maux qui minent la bonne marche des associations et à proposer des solutions susceptibles d'améliorer leurs performances. Pour mener à bien cette étude, nous avons adopté une ligne méthodologique qui comprenait trois parties :

- Les observations sur le terrain;
- Les entretiens avec certaines associations chargées de la collecte des ordures;
- Les enquêtes sur le terrain.

Cette démarche nous a permis de collecter de nombreuses données et l'analyse de celles-ci nous fournit les résultats suivants :

* Malgré les difficultés auxquelles elles font face, les deux associations réussissent à collecter près de 23% des ordures générées par les habitants des trois secteurs de l'arrondissement. Ce qui est en soi un motif de satisfaction. Avant l'installation des associations, la seule structure formelle qui collectait les ordures était l'entreprise ECOVOB. Selon BAYILI (1996), elle collectait environ 1% des ordures de l'arrondissement. Ces données nous permettent de montrer que les associations peuvent jouer un rôle au niveau de l'assainissement des secteurs périphériques.

Selon le CREPA, les associations de la ville de Ouagadougou couvrent environ 6000 ménages et emploient 150 personnes. Ces emplois permettent de lutter contre le désœuvrement qui touche une majorité des jeunes des secteurs périphériques. Mais pour que ces associations réussissent, elles ont besoin de l'appui des autorités municipales. En fait toutes ces données corroborent notre première hypothèse qui dit que les associations peuvent améliorer le taux de collecte des ordures dans les zones périphériques.

* Au niveau du fonctionnement des réseaux de collecte des deux associations, nous avons noté qu'il était irrégulier. Car dans les plannings de travail initiaux des associations, il est prévu deux passages par semaine dans chaque ménage. Or dans les faits, l'enquête nous a démontré que les associations n'en effectuaient qu'un passage dans chaque ménage. Face à cette situation, nous avons proposé de réorganiser les plannings de travail des deux associations. Cette réorganisation tient compte du fait qu'en moyenne une charrette est pleine lorsqu'elle effectue le tour d'une quinzaine de ménages. Compte tenu des moyens limités des associations, ces plannings proposent un passage par semaine au niveau de chaque ménage. Car pour effectuer deux passages par semaine dans les ménages, il faudrait forcément que les associations accroissent le nombre de leurs charrettes. Or les associations sont incapables de faire face à de nouvelles dépenses, car elles sont déficitaires.

Ces nouveaux plannings de travail qui ont été proposés présentent les avantages suivants :

- ils permettent de mieux réorganiser les différentes équipes de travail;
- ils épuisent moins les ânes et permettent de faire face à un éventuel accroissement du nombre des abonnés.

-Enfin, ils permettent aux collecteurs d'être réguliers et d'éviter des retards lors de leurs passages dans les ménages. Une telle régularité leur permettra de faire de meilleurs taux de recouvrement financier. Car de nombreux ménages semblent refuser de payer leurs taxes à cause de l'irrégularité des collecteurs.

Tout cela nous a permis de montrer la pertinence de l'hypothèse qui dit qu'une meilleure organisation des collecteurs, peut entraîner de meilleures performances à leur niveau.

* Quant au taux de couverture financière, il tourne autour de 47% chez CST. Il semble faible pour couvrir les dépenses de l'association. Ce qui fait que cette dernière était déficitaire au cours de ses deux premières années de fonctionnement. Ce n'est qu'en 1997, que l'association a affiché pour la première fois un bilan positif avec un bénéfice net de 32 923 francs. Avec de tels résultats financiers, l'association ne peut pas réaliser de nouveaux investissements tels que : le recrutement de nouveaux collecteurs, la mise en activité de nouvelles charrettes.

L'analyse des données montre que ce faible taux de couverture financière est essentiellement lié à l'irrégularité des collecteurs. En effet, 42,5% des ménages abonnés déclarent que les collecteurs sont irréguliers, et il y a 60% des ménages qui déclarent être satisfaits du travail des collecteurs. Ce pourcentage est très proche de celui des ménages qui déclarent que les collecteurs sont réguliers (57,5%).

De ce fait, nous pensons qu'il y a une relation très étroite entre le paiement de la taxe et la régularité des collecteurs. Il faut relever également que le prix relativement élevé de la taxe d'abonnement semble expliquer aussi le faible taux de recouvrement financier.

Par ailleurs, on note une stagnation du nombre des abonnés au niveau de CST. En effet en 1995, le nombre des abonnés de mars à décembre, est resté constant, et était de 471 abonnés. En 1996, ce chiffre est passé à 387, soit une baisse de - 21,70%. Il faut attendre août 1997, pour voir le nombre des abonnés passer à 511. L'analyse de ces données nous permet de dire qu'il y a de façon générale un manque de dynamisme au niveau de l'association. Les raisons qui expliquent cette situation sont multiples :

- De nombreux ménages (25%) déclarent ignorer l'existence d'une association de collecte d'ordures dans leur secteur.

- Le prix de la taxe d'abonnement, et le mode de gestion des ordures par les ménages sont de véritables obstacles à l'abonnement. En effet, 46,25% des ménages estiment que leur non-abonnement est lié au prix élevé de la taxe qui est de 500 francs. Par ailleurs, 67,5% des ménages évacuent leurs ordures dans des espaces non aménagés.

Cependant, un léger aperçu sur des associations parrainées par le CREPA opérant dans des secteurs du même standing que ceux de Sig-noghin, nous a révélé des performances exceptionnelles au niveau de celles - ci. Ainsi, on note que les taux de couverture financière au niveau de ces associations fluctuent entre 80 et 90% par an.

L'accroissement du nombre de leurs abonnés est également très satisfaisant puisque la plupart des associations ont doublé voire triplé leurs effectifs depuis leur création. De tels résultats nous ont conduits à rechercher les raisons fondamentales de telles performances exceptionnelles. Ainsi, on a pu noter que ces associations contrairement à CST et KN, ont bénéficié d'une part d'un suivi régulier depuis leur création. D'autre part, leurs membres ont subi des formations en gestion de projets. De ce fait, l'on peut dire que les mauvaises performances des associations de Sig-noghin sont dues à des raisons structurelles. Cet écueil aurait pu être évité si les membres de ces associations avaient bénéficié d'une formation en gestion de projets.

Cela confirme notre hypothèse selon laquelle la formation des membres des associations en gestion de projets peut entraîner de meilleures performances au niveau de celles-ci. Il est donc très important que les différents partenaires mettent un accent particulier sur ce volet, afin que les associations soient plus performantes.

Pour notre part, nous souhaitons une collaboration entre les différentes associations, afin que celles qui ont bénéficié de formations puissent valoriser leur expertise, auprès des associations non formées.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) ALTER EGO et Al (1996): Valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines.
Suisse 1996 -143 p.

- 2) BAYILI Paul (1996): Gestion des déchets solides municipaux dans la ville de Ouagadougou: analyse comparative des systèmes public, associatif, privé.
Ouagadougou 1996 -36 p.

- 3) BRISCOE John et Al (1987): Evaluation de l'effet sur la santé: approvisionnement en eau, assainissement et hygiène.
Ottawa: crdi, 1987- 84 p.

- 4) CHARMILLOT Maryvonne (1997): Gestion des ordures ménagères: de la collecte à la valorisation
Ouagadougou EPFLI; 1997-100 p.

- 5) CLERC A.: Analyse critique du système de gestion des déchets municipaux de Ouagadougou par la division économique
Ouagadougou 1996 - 47 p.

- 6) COING et Al. (1985): Villes et déchets dans le tiers monde- technique et société - Tunis, Caracas: gestion du service.
1985 - 269 p.

- 7) COMPAORE Georges (1993): Succès et échecs de la rénovation urbaine à Ouagadougou
Travaux de l'Institut de géographie de Reims, N° 83- 84, pp 63 - 80

- 8) CONDAMINES Charles (1990): L'environnement et le développement
Québec: centre Sahel 1990-22 p.

- 9) DEVERIN KOUANDA Y. (1988): De la fertilité à la nuisance. Les difficiles variations culturelles du *Tampuuré* en pays Mossi.
Ouagadougou 1988, U.O./FLASHS-15p.
- 10) DIOP Ousseynou (1990): Gestion des déchets solides municipaux. Programme de spécialisation en génie sanitaire.
Ouagadougou, EIER 1990-40 p.
- 11) DIOP Ousseynou (1993): Gestion des déchets solides municipaux. Etude de factibilité et d'ingénierie préliminaire.
PACVU Oct. 1993- 30 p.
- 12) ENDA (1990): Déchets et les hommes. Expériences urbaines de recyclages dans le tiers monde.
Dakar 1990-200 p.
- 13) FNUAP (1991): Comment relever le défi que nous lance la population et l'environnement ?
New York 1991- 44 p.
- 14) GAPYISI Emmanuel (1989): Le défi urbain en Afrique
Paris 1989- 126 p.
- 15) GBEMADE B. (1994): Gestion des ordures municipales dans la ville de Ouagadougou. Evacuation complémentaire de la composition des déchets, de la technologie alternative, de leur précollecte et de leur valorisation.
Ouagadougou EIER, 1994 - 49 p.
- 16) GILLET R. (1985): Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement (tome1)
Copenhague 1985 - 300 p.
- 17) GNEPO Benjamin (1994): Collecte et enlèvement des déchets solides à Ouagadougou
Ouagadougou EIER, 1994 - 46 p.

- 18) GOLDSTEIN Georg (1992): La crise urbaine: santé et hygiène dans les villes du tiers monde. In courrier N° 131 jan- fév. 1992
pp.49 -77
- 19) GUENE O. (1995): Contribution à l'étude de la technologie du compostage artisanal dans un quartier de Ouagadougou.
Ouagadougou CREPA 1995 - 25 p.
- 20) INSD (1994): Enquête démographique et de santé.
Ouagadougou INSD 1994 - 296 p.
- 21) INSD (1996): Profil de la pauvreté au Burkina Faso.
Ouagadougou INSD 1994 - 170 p.
- 22) KANKOUDRY Bila (1996): Hygiène et santé dans les secteurs périphériques de la ville de Ouagadougou.
Ouagadougou U.O/ FLASHS 1996 - 161 p.
- 23) MAYSTER Ly et Al (1994): Déchets urbains: nature et caractérisation.
1994 - 219 p.
- 24) SANGLI Octave (1997) : La pauvreté urbaine à Ouagadougou : cas du secteur 27
Ouagadougou U.O/ FLASHS 1997 - 91 p.
- 25) SEMDE Idrissa (1995): Problématique des déchets urbains avec étude du mode d'élimination adapté à la commune de Mostaganem.
Centre Universitaire de Mostaganem 1995-100 p.
- 26) SOW Aminata (1995): Contribution à l'aménagement et à la gestion des sites de transfert des ordures ménagères à Ouagadougou.
Ouagadougou EIER, 1995 - 44 p.

ANNEXES

ETAT DES CONNAISSANCES

Gestion des déchets solides

Dans la littérature spécialisée, le terme "gestion des déchets solides" englobe l'ensemble des activités de précollecte, de collecte, d'évacuation ou de transport, de valorisation et d'élimination des déchets solides.

Mais qu'est-ce qu'un déchet solide?

Selon GNEPO (1996), on définit les déchets solides comme étant des matériaux mis en rebut et qui ne sont pas évacués par le biais des canalisations comme pour les eaux usées et les boues. Il s'agit des résidus d'aliments, des débris de vaisselle, des balayures, des cendres, des feuilles mortes...

On rencontre d'autres mots synonymes tels que : les résidus urbains, les déchets urbains, les déchets municipaux, les ordures ménagères. De ce fait plusieurs définitions existent. Ainsi dans le code permanent, environnement et nuisances (législation française), on désigne sous le nom de résidus urbains l'ensemble des déchets solides dont les communes sont amenées à assurer l'élimination. Ces résidus urbains comprennent : les ordures ménagères, les déchets encombrants (meubles, appareils ménagers), les déchets industriels et commerciaux.

Au Burkina Faso, dans le répertoire des textes relatifs au sous secteur assainissement, réalisé par le CREPA, on y définit les déchets urbains comme étant des détritiques de toute nature (liquide, solide, gazeuse), en provenance des immeubles d'habitation et assimilés, des immeubles administratifs, des salles de spectacles, de restauration et de tout autre établissement recevant du public. Sont assimilées à des immeubles d'habitation, les casernes et les écoles.

Définition des concepts

***Déchet solide:** Toute substance non liquide et non gazeuse destinée à l'abandon par une famille. Il s'agit des résidus d'aliments, des débris de vaisselle, des cendres, des balayures, des chiffons. En un mot, ce sont les ordures ménagères.

***Gestion des déchets solides:** L'ensemble des activités de précollecte, de collecte, d'évacuation, de valorisation et d'élimination des ordures ménagères.

***Secteurs périphériques:** L'ensemble des secteurs de la ville de Ouagadougou dont les numéros vont de treize à trente.

ENQUETE SUR LES MENAGES NON ABONNES DE SIG - NOGHIN**Date :****IDENTIFICATION****Secteur****Sous - secteur****Nom personne interrogée**

	QUESTIONS	REPONSES
	<p style="text-align: center;"><u>Caractéristiques de l'habitat et du ménage</u></p> <p>Quelle est la nature des murs ?</p>	<p>1-Dur.....</p> <p>2 - Semi dur.....</p> <p>3 Banco.....</p> <p>4 Autres.....</p>
	<p>Quelle est la fonction du chef de ménage ?</p>	<p>1 - Fonctionnaire</p> <p>2 - Cultivateur</p> <p>3 - Commerçant</p> <p>4 - Autres</p>
	<p>Combien de personnes vivent dans le ménage ?</p>	<p>.....</p>
	<p>Combien d'enfants y a-t-il dans le ménage ?</p>	<p>.....</p>
	<p>Combien d'enfants vont à l'école ?</p>	<p>.....</p>
	<p>L'épouse du ménage a-t-elle été à l'école</p>	<p>.....</p>

	<p style="text-align: center;"><u>Gestion des ordures ménagères</u></p> <p>Où évacuez-vous vos ordures ?</p>	<p>1- Poubelle 2- Fosse 3- Dépotoir 4- Champ 5-Parcelle vide 6- Brûlées 7- Autres</p>
	<p>Qui est chargé de l'évacuation des ordures ?</p>	<p>1- Enfants 2- Vous même 3- Autres</p>
	<p>L'évacuation des ordures constitue t- elle un problème pour vous ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Quelle est la nature du problème que vous rencontrez ?</p>	
	<p>Qu'est qui peut favoriser l'évacuation de vos ordures ?</p>	<p>1-Bacs publics 2-Récipients personnels</p>
	<p>Existe - il une société de ramassage dans votre quartier ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Pourquoi n'est vous pas abonnés ?</p>	
	<p>Quel prix aimeriez-vous qu'on applique ?</p>	<p>1- 500F 2- 400F 3- 300F 4- 200F 5- 100F</p>

	Aimeriez-vous avoir une société de ramassage ?	1- Oui 2- Non
	Quels sont les avantages que procurerait l'existence d'une société de collecte d'ordures ?	
	Que ferez-vous pour aider les collecteurs à rendre le quartier propre ?	
	<u>AGRICULTURE ET ELEVAGE</u>	
	Avez-vous un champ de cultures ?	1- Oui 2- Non
	Où est-il situé ?	1- Dans la cour 2- A proximité 3- Loin
	Déversez-vous des ordures dans votre champ ?	1- Oui 2- Non
	Faites vous de l'élevage ?	1- Oui 2- Non
	Où faites vous l'élevage ?	1- Dans la cour 2- A proximité 3- Loin
	Quels types d'animaux élevez-vous ?	1- Ovins 2- Caprins 3- Bovins 4- Porcins 5- Autres

	<p style="text-align: center;"><u>SANTE</u></p> <p>Quelles sont les maladies les plus courantes dans la famille ?</p>	<p>1-Paludisme 2- Diarrhée 3- Autres</p>
	<p>Savez vous que les ordures favorisent la diffusion de certaines de ces maladies ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>

FIN

ENQUETE SUR LES MENAGES ABONNES DE SIG - NOGHIN**Date :****IDENTIFICATION**

Secteur

Sous -secteur

Nom personne interrogée

	QUESTIONS	REPOSES
	<u>Caractéristiques de l'habitat et du ménage</u>	
	Quelle est la nature des murs ?	1-Dur..... 2-Semi dur..... 3- Banco..... 4- Autres.....
	Quelle est la fonction du chef de ménage ?	1 - Fonctionnaire 2 - Cultivateur 3- Commerçant 4 - Autres
	Combien de personnes vivent dans le ménage ?
	Combien d'enfants y a-t-il dans le ménage ?
	Combien d'enfants vont à l'école ?
	L'épouse du ménage a-t-elle été à l'école

	<p align="center"><u>Société de collecte des ordures ménagères</u></p> <p>Etes-vous abonnés à une société de collecte d'ordures ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Acceptez-vous payer votre abonnement par mois ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Comment jugez-vous le prix de l'abonnement ?</p>	<p>1- Elevé 2- Moyen 3- Bas</p>
	<p>Quel prix aimeriez-vous que l'on applique ?</p>	<p>1- 500F 2- 400F 3- 300F 4- 200F 5- 100F</p>
	<p>Les collecteurs passent-ils régulièrement ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Quelle est la fréquence de leur passage ?</p>	<p>1- 1fois/ semaine 2- 2 fois /semaine 3- Autres</p>
	<p>Etes-vous satisfaits du travail des collecteurs ?</p>	<p>1- Oui 2- Non</p>
	<p>Que doivent-ils faire ?</p>	<p>.....</p>
	<p>Comment améliorerez-vous la salubrité de votre quartier ?</p>	<p>.....</p>

	<u>AGRICULTURE ET ELEVAGE</u>	
	Avez-vous un champ de cultures ?	1- Oui 2- Non
	Où est-il situé ?	1- Dans la cour 2- A proximité 3- Loin
	Déversez-vous des ordures dans votre champ ?	1- Oui 2- Non
	Faites vous de l'élevage ?	1- Oui 2- Non
	Où faites vous l'élevage ?	1- Dans la cour 2- A proximité 3- Loin
	Quels types d'animaux élevez-vous ?	1- Ovins 2- Caprins 3- Bovins 4- Porcins 5- Autres
	<u>SANTE</u>	
	Quelles sont les maladies les plus courantes dans la famille ?	1- Paludisme 2- Diarrhée 3- Autres
	Savez vous que les ordures favorisent la diffusion de certaines de ces maladies ?	1- Oui 2- Non

FIN

**FICHE VISANT A EVALUER LA QUANTITE D'ORDURES
EVACUEES PAR LES SOCIETES**

FICHE DE SUIVI JOURNALIER POUR LA COLLECTE DES ORDURES

Charrette n°

Equipe n°

Composition

Zone d'inscription

Heure de départ

Heure d'arrivée

Lieu de décharge

Nombre d'abonnés

Nombre de voyages

Evénements à signaler

1)

2)

Liste des secteurs et villages de la zone d'étude et répartition
géographique de la population

Secteurs

Secteur 20 : 15 041 habitants
Secteur 21 : 20 629 habitants
Secteur 22 : 23 750 habitants

Villages

Darsalam : 626 habitants
Bassinko : 2 856 habitants
Bissinghin : 1 426 habitants
Kamboinssè : 5 952 habitants
Silmiougou : 870 habitants
Yagma : 2 541 habitants

Source : Mairie de sig-noghin.

Liste officielle des vingt sociétés de collecte d'ordures :

- 1- ETAT NETTE
 - 2- SENET
 - 3- RHETS
 - 4- DESIDERA
 - 5- PROPRE SERVICE
 - 6- ETABLISSEMENT ILBOUDO MADI
 - 7- SELG
 - 8- SIRRES
 - 9- NEGOCE INTERNATIONAL
 - 10-EMO NETTE
 - 11-DECONET
 - 12-AFRINET
 - 13-GOBENA
 - 14-PARI TRANSCONTINENT
 - 15-MES
 - 16-SGCOM
 - 17-ECONFA
 - 18-ECOVOB
 - 19-ENVIRO SERVICE
 - 20-BURKINA HORTICOLE
-