



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



## **Déchets D09**

### **Maîtrise de l'amont de la filière déchets solides dans la ville de Cotonou (Bénin) Précollecte et valorisation**

**Rapport final – septembre 2002**



MINISTÈRE DES AFFAIRES  
ÉTRANGÈRES



**T E C H 3E D E V**  
TECHNOLOGIE POUR LE DEVELOPPEMENT



**CENTRE REGIONAL POUR L'EAU POTABLE  
ET L'ASSAINISSEMENT A FAIBLE COUT  
CENTRE NATIONAL DU BENIN**

LE RESEAU DE COMPETENCES TECH-DEV ACCOMPAGNE VOS PROJETS INDUSTRIELS POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE

32 rue le Peletier 75009 PARIS - Tél. : (33) 1 40 22 60 95 - fax : (33) 1 40 22 60 96 - E-mail : [tech-dev@tech-dev.org](mailto:tech-dev@tech-dev.org)  
Association Loi 1901 (J.O. du 28/12/94) - N° SIRET 401 137 443 00016 - Code APE 732 Z  
Site web : [www.tech-dev.org](http://www.tech-dev.org)

CREPA – BENIN 01 BP 4392 RECETTE PRINCIPALE – COTONOU (République du Bénin)  
Tél : (229) 31 10 93 – fax : 31 10 93 – E-mail : [crepaben@bow.intnet.bj](mailto:crepaben@bow.intnet.bj)

## **Remerciements**

*L'équipe de projet TECH-DEV / CREPA-BENIN remercie l'ensemble des partenaires qui ont contribué à la réalisation de l'action pilote et notamment les responsables et personnels des structures de pré-collecte qui ont participé activement aux expérimentations ; sans leur adhésion, nous n'aurions pas pu mener à bien le programme d'actions sur le terrain. Souhaitons que ces dix-huit mois de travail en commun aient permis aux ONG de progresser dans leur métier.*

*Nous tenons à remercier tout particulièrement les responsables des ONG SAHEL et COS qui ont mené avec enthousiasme l'expérience ambitieuse du tri à la source des déchets organiques.*

*Nous voulons également remercier le bureau de la COGEDA, et son Coordonnateur, Monsieur Raphaël EDOU, lequel a consacré beaucoup de son temps pour orienter notre travail tout au long du projet ; par ses interventions, il aura facilité la logistique des expérimentations ; nous avons vivement apprécié la qualité de la concertation avec les responsables de la COGEDA et nous espérons que les enseignements tirés de l'action pilote seront capitalisés par le collectif, au profit de l'ensemble de ses membres.*

*Nous remercions également les responsables de la CUC pour l'intérêt qu'ils ont bien voulu porter à notre travail.*

*Le Comité Scientifique du programme nous aura aidé à recentrer, à mi parcours, nos actions de terrain, ce qui nous a permis de tirer plus d'enseignements des actions poursuivies jusqu'à l'échéance du projet.*

*Enfin, nous remercions le PS-Eeau et le PDM qui ont assuré la coordination du programme régional, et plus particulièrement le PDM à COTONOU pour nous avoir facilité l'accès aux acteurs de la filière.*

*L'équipe de projet TECH-DEV / CREPA-BENIN*

## **SOMMAIRE**

*Remerciements*

*Liste des annexes*

*Liste des tableaux et graphiques*

*Partenaires impliqués dans l'action pilote*

	<b>PAGE</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>8</b>
- Contexte de l'action pilote	
- Rappel de la proposition	
- Problématique de l'action pilote	
- Objectifs de l'action pilote	
<b>CHAPITRE 1 : LA METHODOLOGIE DE L'ACTION PILOTE</b>	<b>13</b>
<b>CHAPITRE 2 : L'ETAT DES LIEUX DE L'AMONT DE LA FILIERE</b>	<b>15</b>
1.1. Présentation de la ville et de ses caractéristiques	15
1.2. Organisation administrative de la Ville de COTONOU	17
1.3. La caractérisation des déchets solides ménagers de la ville de COTONOU	18
1.4. Historique de la gestion des DSM à COTONOU de 1960 à 2001	19
1.5. La situation de la filière DSM et les acteurs impliqués au démarrage de l'action pilote	25
1.6. Forces et faiblesses du système de gestion de l'amont de la filière	46

## **CHAPITRE 3 : LES ACTIONS REALISEES 49**

3.1. Phase préparatoire à la mise en œuvre des actions	49
3.2. Mise en œuvre des actions	58
3.2.1. IC1 : renforcement des capacités des SNG	58
3.2.2. E1 : charrette améliorée	63
3.2.3. IC2 : campagne de salubrité	70
3.2.4. IC3 : suivi de l'enlèvement ou du vidage des bacs de regroupement	75
3.2.5. E2 : tri à la source des déchets organiques	80
3.2.6. E3 : pelle à tamis	89
3.2.7. E4 : site décentralisé de compostage	94
3.2.8. IC4 : recyclage des déchets	97
3.3. Analyse des résultats des actions et capitalisation avec les partenaires du projet	100

## **CHAPITRE 4 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 103**

4.1. Evolution de la situation de la filière DSM à COTONOU	104
4.2. La pérennisation de la gestion partagée de l'amont de la filière (hypothèse 1)	109
4.3. La valorisation des déchets organiques est une activité « faisable » et économiquement justifiée (hypothèse 2)	119

## LISTE DES ANNEXES

N° ANNEXE	TITRE DE L'ANNEXE
<b>1</b>	<b>DOCUMENTS RELATIFS A L'ETAT DES LIEUX DE LA FILIERE</b>
1.1	Statuts de la COGEDA
1.2	Convention CUC – COGEDA
1.3	Autorisation d'exercer SNG / CUC
1.4	Plan de zonage de COTONOU
1.5	Carte de COTONOU avec la répartition des 7 zones de collecte (Août 2000)
1.6	Communication COLLECT-DSM
1.7	Capitalisation de l'expérience DCAM / BETHESDA à HEVIE
1.8	Enquête bacs de regroupement
1.9	Note de conjoncture Finances locales BENIN, N° 1, Mars 2000
1.10	Carte de COTONOU avec la répartition des 16 zones de collecte (Août 2002)
1.11	Photos de la situation de la pré-collecte au démarrage de l'action pilote
<b>2</b>	<b>ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE</b>
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DES ACTEURS DE LA FILIERE</b>
<b>4</b>	<b>DOCUMENTS RELATIFS AUX ACTIONS REALISEES</b>
<b>4 / 4.1</b>	<b>SELECTION DES SNG</b>
4.1.1	Compte rendu de la première réunion avec COGEDA
4.1.2	Diagnostic des SNG
<b>4 / 4.2</b>	<b>SELECTION / RECENTRAGE A MI-PARCOURS</b>
<b>4 / 4.3</b>	<b>IC1 : RENFORCEMENT DES CAPACITES DES SNG</b>
4.3.1	Actions de renforcement des capacités des SNG
4.3.2	Compte d'exploitation mensuel type ; seuil de rentabilité
<b>4 / 4.4</b>	<b>E1 : CHARRETTE AMELIOREE</b>
4.4.1	Photos de la charrette modèle DHAB
4.4.2	Cahier des charges du prototype de charrette
4.4.3	Fiches d'appréciation du prototype (1ers essais)
4.4.4	Photos et plans du prototype
4.4.5	Fiches d'appréciation du prototype (2 <sup>ème</sup> série d'essais)
<b>4 / 4.5</b>	<b>IC2 : CAMPAGNES DE SALUBRITE</b>
4.5.1	Article de presse relatif à la campagne de salubrité COS (Le Matin ; 14/08/2001)
<b>4 / 4.6</b>	<b>IC3 : SUIVI BACS DE REGROUPEMENT</b>
4.6.1	Copie des courriers adressés par les SNG à la CUC / DST
4.6.2	Fiche de suivi du bac de regroupement (mois de (mensuel)
<b>4 / 4.7</b>	<b>E2 : TRI DES DECHETS ORGANIQUES A LA SOURCE</b>
4.7.1	Plan et photos des poubelles
4.7.2	Fiches de suivi du tri à la source
4.7.3	Tableaux de suivi de la qualité du tri à la source (COS et SAHEL)
4.7.4	Affiche distribuée aux ménages
4.7.5	Lettre d'invitation à retirer les poubelles
4.7.6	Fiches de suivi des maraîchers
<b>4 / 4.8</b>	<b>E3 : PELLE A TAMIS</b>
4.8.1	Photo et plan de la pelle à tamis
<b>4 / 4.9</b>	<b>IC4 : RECYCLAGE DES DECHETS PLASTIQUES</b>
4.9.1	Compte d'exploitation AGRIPLAST

## LISTE DES TABLEAUX ET GRAPHIQUES

N°	TITRE DU TABLEAU / GRAPHIQUE
1a	Production moyenne de déchets par personne dans la ville de COTONOU en fonction des revenus
1b	Composition des déchets solides ménagers à COTONOU, en fonction des revenus
2	Evolution du nombre de SNG de pré-collecte
3	Pratiques de récupération des différents matériaux issus des DSM à COTONOU
4	Coûts moyens d'évacuation de 1m3 de DSM dans différentes villes africaines
5	Evolution du budget de recettes et de dépenses de la CUC
6	Les acteurs de la filière DSM (secteur public)
7	Les acteurs de la filière DSM (secteur privé)
8	Les acteurs de la filière DSM (structures projet)
9	Forces et faiblesses du système de gestion de l'amont de la filière DSM à COTONOU
10	Critères de sélection des 4 SNG accompagnées
11	Synthèse des fiches d'identité des SNG sélectionnées
12	Objectifs statutaires des 4 SNG sélectionnées
13	Besoins exprimés par les SNG sélectionnées
14	Références bibliographiques des points faibles, points de blocage et dysfonctionnements identifiés
15	Expérimentations et interventions ciblées en regard des 2 hypothèses de l'action pilote
16	Attribution des expérimentations aux SNG
17	Principales caractéristiques des charrettes utilisées à COTONOU
18	Appréciations par les charretiers des modèles de charrettes actuellement utilisées
19	Appréciations par les responsables de SNG des charrettes actuellement utilisées
20	Critères de choix pour la conception du prototype de charrette
21	Modifications à apporter au prototype pour tenir compte des appréciations des charretiers
22	Caractéristiques des poubelles fabriquées pour l'expérimentation du tri à la source
23	Dépouillement du suivi de la qualité du tri à la source
24	Pourcentage de déchets organiques dans les DSM à partir des fiches de suivi du tri à la source
25	Caractéristiques de la pelle à tamis
26	Evaluation de la performance de la pelle à tamis
27	Critères de sélection
28	Activité du centre AGRIPLAST depuis le démarrage
29	Comparaison de la situation des 4 SNG avant et après zonage

## PARTENAIRES IMPLIQUES DANS L'ACTION PILOTE

ORGANISME	NOM ET FONCTION
<b>TECH-DEV</b>	Hubert de BEAUMONT, Directeur, Chef du projet Mathieu BRIARD, Ingénieur, Coordinateur Afrique de l'Ouest, coordination des actions de terrain Nathalie ADJADEME SAGBO, Consultante, Expert en environnement, appui scientifique Pierre THOO, Animateur des actions de terrain
<b>CREPA-BENIN</b>	Adrien AFFOGBOLO, Directeur Malomon Jean YADOULETON, Directeur CREPA-BENIN Marc AGUEWE (décédé fin 2001) Ibrahim AHMADOU NOUHOUM, Sociologue, suivi des actions de terrain Simplice AFFOBBOLO, responsable Administratif
<b>CUC / DST</b>	Basile Dagbénaho GBAGUIDI, Directeur de la DST M. TOSSA DOSSA, Chef de Service Calixte Mesmer NAHUM, Chef de la division Etude et Programmation Didace ADJOHOUNTO, DST / SICT
<b>COGEDA</b>	Raphaël EDOU, Coordinateur, Responsable de la SNG PrAPE Grégoire AGBOTA, Secrétaire à la formation Alexandre BABADJIDE, Membre du Bureau Maskaim HAILE Mansour FATIOU, Trésorier
<b>SNG AJVD</b>	Hélène de SOUZA, Coordinatrice Marthe OUDJO, Assistante
<b>SNG COS</b>	Marc BLOCHAOU, Directeur Exécutif Joseph ADIMOU, Secrétaire Général Arthur BLOCHAOU, Trésorier
<b>SNG SAHEL</b>	Mansourou FATIOU, Coordinateur Frédéric MIWAKOUNOU, Secrétaire administratif
<b>ABEP-REPRONEB</b>	Alexandre BABADJIDE, Directeur Exécutif Innocent SEWADO, Secrétaire Général
<b>AGRIPLAST</b>	Victor GBEDO Urbain
<b>Chef Quartier Aïdjedo</b>	Roger BLOCHAOU

## INTRODUCTION

### Contexte de l'action pilote

Le Ministère des Affaires Etrangères (DGCID) a lancé fin 2000 un programme intitulé « Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain » ; ce programme a été élaboré à partir d'une analyse de la problématique et des enjeux liés à la gestion durable des déchets et de l'assainissement des eaux usées et des excréta dans les villes des pays en développement de la zone de solidarité prioritaire – ZSP (extrait de l'appel à propositions – contexte et objectifs du programme).

10 actions pilote et actions de recherche dans le domaine des déchets et autant dans le domaine de l'assainissement (eaux usées et excréta) ont été sélectionnées.

La coordination de ce programme a été confiée au PS-Eau (Programme Solidarité Eau), basé à PARIS et au PDM (Programme de Développement Municipal), basé à COTONOU.

C'est dans ce cadre que se réalise l'action pilote que TECH-DEV et ses partenaires ont présenté avec pour titre «Maîtrise de l'amont de la filière déchets solides dans la ville de COTONOU (Bénin) : pré-collecte et valorisation ».

L'équipe associe des structures du Sud et du Nord, opérationnelles sur le terrain :

- CREPA-BENIN<sup>1</sup> intervient à COTONOU dans le domaine de l'assainissement et en particulier pour la gestion des déchets solides ménagers ; CREPA-BENIN est également associé au projet canadien de gestion des déchets solides ménagers (PGDSM) ;
- TECH-DEV intervient dans un petit nombre de pays africains, dont le Bénin, en appui technique aux petits opérateurs économiques.

La Direction des Services Techniques (DST) de la Circonscription Urbaine de COTONOU (CUC) est étroitement associée à l'action à l'occasion de réunions périodiques d'information réciproque et de concertation.

## Rappel de la proposition

*NOTA : La proposition a été révisée en Février 2001 pour tenir compte des commentaires et recommandations du jury, lesquels faisaient suite à la proposition initiale d'Octobre 2000.*

La connaissance de l'équipe de projet de la situation de la gestion des déchets solides ménagers (DSM) de la ville de COTONOU a permis de partir du constat suivant :

- . la situation a évolué ces dernières années, surtout du fait :
  - de la mise en application du concept de gestion partagée entre le secteur public (la CUC) et le secteur privé (les associations de quartier pour la pré-collecte, les entreprises sélectionnées pour la collecte et la mise en décharge),
  - de la volonté de mise en œuvre d'une gestion participative impliquant tous les acteurs concernés ;
- . il reste cependant de nombreux problèmes en amont de la filière, **points de blocage et dysfonctionnements**, notamment
  - la précarité de la grande majorité des opérateurs qui assurent la pré-collecte, mettant en jeu la pérennisation de ces structures (Structures Non Gouvernementales – SNG, suivant le terme employé par les acteurs de la filière à COTONOU) : quel positionnement sur les plans économique et social pour ces structures, quelle durabilité pour ces structures qui doivent trouver leur équilibre financier ?
  - la gestion des points de regroupement et d'enlèvement des DSM (insuffisance et mauvaise répartition des bacs (conteneurs) dans la ville, phénomène de « rejet » de ces bacs par les riverains, enlèvement des déchets aléatoire) ; même si l'action pilote est centrée sur l'amont de la filière, l'interface avec l'enlèvement des déchets ménagers et la mise en décharge finale doit être pris en considération ;
  - le tri et la valorisation des déchets qui restent des initiatives en nombre limité et dont la rentabilité n'est pas démontrée.

L'action pilote proposée a pour objectif d'intervenir de façon très opérationnelle auprès d'un nombre limité de membres de la COGEDA et en concertation étroite avec cette dernière pour

---

<sup>1</sup> CREPA-BENIN s'est également associé au CEDA (Centre pour l'Environnement et le développement en Afrique) dans le cadre de l'action de recherche D3 sur les perceptions et les comportements face aux DSM à TOGOUDO.

lui permettre de s'approprier les résultats de l'action. Ce travail de proximité sera l'occasion d'expérimenter des solutions innovantes aux freins et obstacles actuellement rencontrés dans la maîtrise de l'amont de la filière (pré-collecte et valorisation).

A partir d'une étude bibliographique et des résultats concrets de l'action de terrain dans le cadre de cette action pilote, des propositions d'organisation de l'amont de la filière pourront être formulées :

- au plan institutionnel en ce qui concerne la relation public (Municipalité) / privé (les structures de pré-collecte),
- au plan opérationnel au niveau de l'articulation avec l'aval de la filière pour le stockage intermédiaire (points de regroupement), la reprise et le transport des DSM à la décharge finale,
- au plan technique et financier en ce qui concerne la participation communautaire et la mobilisation sociale visant l'appropriation et la pérennisation des actions.

Au départ du projet, les actions de terrain proposées étaient les suivantes :

- appui aux structures non gouvernementales de pré-collecte (SNG) pour leur renforcement et leur professionnalisation ;
- valorisation des déchets solides ménagers : recyclage des déchets plastiques d'une part, compostage des déchets organiques d'autre part ;

L'analyse des résultats de ces actions à mi-parcours ainsi que les commentaires du Comité scientifique sur le rapport intermédiaire ont conduit à focaliser les interventions sur un nombre limité d'actions en excluant le compostage et le recyclage des plastiques, pour les raisons qui sont développées dans ce rapport<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Cf. § 3.2 ci-après

## **Problématique de l'action pilote**

Sur la base de sa connaissance de l'état des lieux de la filière DSM dans la ville de COTONOU et à partir des travaux déjà réalisés, l'équipe de projet a établi des **hypothèses de départ**, à savoir :

### *. Hypothèse 1 :*

***La pérennisation de la gestion partagée des déchets solides ménagers (DSM) de la ville de COTONOU sera assurée par :***

- . le renforcement des capacités des initiatives privées à l'amont de la filière, ceci par un appui institutionnel aux structures de pré-collecte (SNG) et la formation de leurs responsables,*
- . l'amélioration des conditions matérielles de leur travail,*
- . le maintien de la salubrité dans les quartiers et la motivation des habitants pour assurer, en particulier, le recouvrement des abonnements,*
- . des modalités de gestion des points de regroupement et la collecte des DSM à ces points de regroupement, dans des conditions satisfaisantes pour les partenaires impliqués et les riverains.*

### *. Hypothèse 2 :*

***La récupération et la valorisation des déchets sont des activités rentables dès lors qu'elles sont correctement appréhendées par l'ensemble des acteurs de la filière, des ménages (tri sélectif à la source) aux utilisateurs des produits recyclés, en passant par les techniques de transformation / recyclage / valorisation ; ceci concerne en particulier :***

- . la récupération et le recyclage des déchets plastiques dont la faisabilité et la rentabilité doivent se vérifier,*
- . le compostage des déchets organiques, le maraîchage en milieu urbain et périurbain représentant un marché potentiel important pour un compost de qualité.*

## Objectifs de l'action pilote

Afin de valider les hypothèses de départ, l'équipe de projet a retenu les objectifs suivants pour l'action pilote :

- objectif 1 : l'identification des **conditions de pérennisation des structures de pré-collecte**, et notamment les conditions pour atteindre **l'équilibre financier** de cette activité,
- objectif 2 : la recherche de solutions économiquement viables pour **réduire à la source le volume des déchets** à évacuer en décharge finale,
- objectif 3 : la vérification de la viabilité économique de **la valorisation des déchets par compostage (déchets organiques)** et par recyclage (déchets plastiques).

## CHAPITRE 1

### LA METHODOLOGIE DE L'ACTION PILOTE

La méthodologie retenue pour l'action pilote est le résultat d'une concertation, dès le démarrage du projet, avec les responsables de la COGEDA, en tant que structure légitime d'interface public / privé<sup>3</sup>.

Les étapes de l'action pilote sont les suivantes :

1. état des lieux de l'ensemble de la filière DSM à COTONOU au travers d'une étude bibliographique et identification des acteurs et de leurs rôles respectifs par des entretiens avec le PDM , le CREPA-BENIN et la COGEDA ;
- 2 . réflexion et concertation avec la COGEDA pour l'approche à retenir : coller au plus près aux réalités du terrain par un travail de proximité avec un nombre limité de SNG, en tenant compte des moyens disponibles dans le cadre de l'action pilote ;
3. sélection, avec la COGEDA, des SNG, à partir de critères établis conjointement ;
4. diagnostic approfondi et analyse des besoins et des attentes de chacune des SNG sélectionnées ; classement des besoins et des attentes suivant les priorités exprimées par les SNG ; identification des facteurs limitants, des points de blocage et des dysfonctionnements de l'amont de la filière ;
5. choix, avec la COGEDA, des actions expérimentales et des actions d'intervention ciblée, en fonction des objectifs de l'action pilote et des priorités pour la COGEDA et les SNG et sur la base de leur pertinence, de leur faisabilité en terme de coût mais surtout en terme de délai, et enfin des perspectives d'appropriation par les acteurs eux-mêmes des résultats à moyen et long terme ; puis affectation des actions retenues aux SNG, en fonction de leur capacité à les mettre en œuvre dans le délai imparti à l'action pilote ;
6. mise en œuvre des actions par un travail de proximité avec les SNG sélectionnées, suivant un processus itératif ;
7. capitalisation des résultats des actions réalisées avec l'ensemble des acteurs impliqués au cours d'ateliers de travail en fin d'action pilote ;

8. analyse et interprétation des résultats par l'équipe de projet afin de valider ou d'amender les hypothèses de départ et de formuler des recommandations pour l'organisation de l'amont de la filière au plan institutionnel (relations public / privé) et opérationnel (articulation avec l'aval de la filière au niveau des points de regroupement).

Le calendrier de réalisation de l'action pilote a été défini de la manière suivante :

- . Phase préparatoire (étapes 1 à 5) : Avril – Octobre 2001
- . Phase de mise en œuvre (étapes 6 et 7) : Novembre 2001 – Août 2002
- . Phase de capitalisation (étape 8): Septembre 2002

---

<sup>3</sup> La CUC et la COGEDA ont signé une convention de partenariat en Août 2000 (cf. annexe 1.2)

## CHAPITRE 2

# L'ETAT DES LIEUX DE L'AMONT DE LA FILIERE DSM A COTONOU

### 1.1. Présentation de la ville et de ses caractéristiques

COTONOU est la capitale économique du Bénin ; la ville compterait de l'ordre de un million d'habitants<sup>4</sup>.

COTONOU, « ville d'eau, ville sans eau », est construite dans l'eau, inondée par les pluies et par les remontées de la nappe phréatique, et cependant la population souffre du manque d'eau potable.

COTONOU est également construite « sur ses déchets », le site, marécageux, étant régulièrement remblayé avec des ordures ménagères.

Les caractéristiques du site de la ville, coincée entre l'Océan Atlantique au Sud et le lac Nokoué au Nord, le processus anarchique d'urbanisation et un contexte socio-économique particulièrement difficile (exode rural vers la ville engendrant de nombreux sans emplois, et un niveau de revenus de la population particulièrement faible<sup>5</sup>) sont des facteurs aggravants de la rapide dégradation de la situation de l'assainissement de la ville de COTONOU.

Le climat est de type subéquatorial (la ville de COTONOU est située entre le 6<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> parallèle Nord) : fortes pluies érosives<sup>6</sup>, température moyenne de 27 °C, vents relativement modérés ce qui se traduit par une évaporation importante et une humidité de l'air élevée, de

---

<sup>4</sup> Les résultats provisoires du dernier recensement général de la population au Bénin réalisé en Mars 2002 font ressortir le chiffre de 658 572 habitants à COTONOU (536 827 habitants selon le recensement précédent en 1992) ; cependant, ce chiffre semble sous-estimé, le chiffre habituellement cité étant de 1 million d'habitants. A noter que l'Observatoire des Finances Locales indique une population de 706 428 habitants dans la Commune de COTONOU en 1999.

<sup>5</sup> 70% des ménages (5 à 9 personnes) ont un revenu annuel inférieur à 105 000 FCFA (source : revue permanente du secteur urbain au Bénin ; Février 1995 ; Serhau Sem).

44 à 94 % suivant les saisons ; à ces conditions climatiques s'ajoute un taux de pollution de plus en plus élevé, essentiellement du à la densité de la circulation.

Ces facteurs climatiques favorisent la multiplication des micro-organismes, ce qui accélère la décomposition des matières organiques contenues dans les déchets.

Les pluies engendrent des inondations dans une grande partie de la ville du fait de la nappe phréatique subaffleurante et d'un sol rapidement saturé, notamment dans les zones de dépression du système lagunaire qui caractérise la ville.

Aux inondations par les pluies, s'ajoutent les crues du fleuve Ouémé provoquant de fortes variations du niveau d'eau du lac Nokoué. Ces variations provoquent des résurgences dans les bas-fonds de la ville par l'intermédiaire de la nappe phréatique. Certains quartiers sont en permanence inondés.

Aucun plan d'Urbanisme<sup>7</sup> n'accompagne la croissance démographique de la ville<sup>8</sup>, ce qui se traduit par une occupation des sols anarchique et incontrôlable, facteur supplémentaire d'inondations : l'imperméabilisation des sols dans les zones loties augmente considérablement le ruissellement des eaux pluviales et l'occupation extensive des zones inondables empêche l'écoulement de ces eaux vers leur exutoire naturel.

De par sa situation géographique rappelé ci-dessus, la ville s'étire d'Ouest en Est, coupée en deux par la Lagune, franchie par 2 ponts (un troisième étant en construction). Le trafic sur l'axe Est – Ouest qui relie les seules sorties de la ville (vers Porto Novo à l'Est, vers Ouidah et Abomey à l'Ouest) devient inextricable aux heures de pointe (qui ont tendance à ne plus être des « pointes » mais plutôt une situation quasi permanente).

Dans ce contexte, et au-delà des dysfonctionnements de la gestion de l'amont de la filière DSM, objet de l'action pilote, l'évacuation des déchets solides ménagers produits par les habitants hors de la ville de COTONOU pose un réel problème ; il en résulte que « les déchets sont déplacés à l'intérieur du périmètre urbain mais ils ne sortent pas de la ville » ; ils vont se retrouver dans les bas-fonds, ils seront vendus pour être utilisés comme remblais, au pire ils finiront dans la lagune qu'ils obstruent progressivement.

Cette situation est catastrophique pour la santé des habitants de la ville :

---

<sup>6</sup> 1400 mm / an en moyenne, les plus fortes précipitations du pays avec Porto Novo et Dassa.

<sup>7</sup> Après l'Indépendance, un Plan Directeur d'Urbanisme fut mis en place en 1961, puis un Schéma Directeur d'Urbanisme fut proposé par le Groupement GIGG d'après une étude financée par la Banque Mondiale. Aucun des deux ne fut jamais appliqué, et aujourd'hui, la ville n'a toujours aucun plan d'Urbanisme (programme de recherche ALTER EGO / PDM, rapport de stage de Melle S. LAWSON, Septembre 1997, page 14)

<sup>8</sup> Evolution de la population de Cotonou : 1961 : 78 300 habitants ; 1970 : 147 000 ; 1975 : 178 000 ; 1979 : 327 064 ; 1992 : 536 827 (source : Revue de l'environnement urbain au Bénin ; Serhau Sem) ; aujourd'hui : probablement 1 million d'habitants.

- l'accumulation des ordures, conjuguée au péril fécal, contamine la nappe phréatique par percolation ; les analyses révèlent des teneurs en polluants bactériologiques et chimiques très supérieurs aux normes acceptables et les conséquences sur la santé de la population sont directes puisque 50 % des habitants consomment cette eau<sup>9</sup> ;
- l'insalubrité ambiante de la ville contribue au développement de diverses affections comme l'amibiase (parasites contenus dans les aliments et dans l'eau) et le paludisme (prolifération des moustiques) ; la présence de récipients abandonnés dans les bas-fonds favorise la constitution de gîtes larvaires<sup>10</sup>.

Comme la plupart des villes africaines, le sable est omniprésent dans les rues, les « vons » (« Voies Orientées Nord » : ruelles non pavées desservant les quartiers populaires) et les cours intérieures des concessions. Le sable se retrouve en quantité significative (plus de 30 % suivant le tableau de caractérisation des DSM à COTONOU (Cf. tableau 1b au § 1.3 ci-après).

## **1.2. Organisation administrative de la ville de COTONOU**

Depuis 1990, la Ville de COTONOU est une Circonscription Urbaine à statut particulier. La loi attribue à la Circonscription Urbaine de COTONOU (CUC) une personnalité juridique et une autonomie financière. Le Chef de la Circonscription Urbaine est nommé par décret ministériel<sup>11</sup>.

La loi organique de 1975 a découpé la Ville de COTONOU en 6 districts (COTONOU I à COTONOU VI) et en 24 communes, totalisant 144 quartiers dont les responsables (Maires de Communes et Chefs de quartier) sont élus mais n'ont pas de personnalité juridique ni d'autonomie financière.

La CUC joue donc le rôle de Maître d'Ouvrage public pour la gestion des DSM de la ville de COTONOU.

---

<sup>9</sup> D'après le recensement de 1992, 10 % de la population est raccordée au réseau d'eau potable, 40 % achète l'eau auprès de ces abonnés et 50 % utilise l'eau des puits.

<sup>10</sup> Cf. rapport de stage ALTER EGO / PDM ; S. LAWSON ; septembre 1997, page 15.

<sup>11</sup> Le Chef actuel de la CUC, Mr DANDJINOUE Jérôme est en poste depuis Février 2002 ; il quittera ses fonctions le 01/12/02 avec la passation de pouvoir à la nouvelle Municipalité de COTONOU.

### **La loi de décentralisation**

*Elle entrera en vigueur avec les prochaines élections municipales prévues le 01/12/2002 ; cette loi aura pour effet le transfert de la responsabilité de la gestion des DSM à la nouvelle Municipalité de COTONOU et aux 13 Mairies d'Arrondissement.*

*La Ville sera en effet découpée en 13 arrondissements, avec à la tête de chaque arrondissement un Conseil d'arrondissement élu par la population ; le Conseil d'arrondissement élira en son sein un chef d'arrondissement ; le Maire de COTONOU sera élu par les 13 chefs d'arrondissement.*

*Les arrondissements seront composés de quartiers (144 quartiers correspondant aux actuels quartiers) ; un conseil de quartier, composé de 15 membres élus par la population du quartier, élira le chef de quartier.*

*La Maîtrise d'Ouvrage publique pour la gestion des DSM reviendra alors aux Maires.*

### **1.3. La caractérisation des déchets solides ménagers de la ville de COTONOU**

Les données de ce paragraphe sont issues de la littérature existante la plus récente.

	<b>Quartiers à revenus bas</b>	<b>Quartiers à revenus moyens</b>	<b>Quartiers à revenus élevés</b>	<b>Moyenne pondérée</b>
Quantité (kg/pers./j)	0,78	0,92	1,03	0,87
Volume (m3/pers./j)	0,0017	0,0023	0,0036	0,002
Densité (kg/m3)	461,9	405,18	288,88	423,75

*Tableau 1a: Production moyenne de déchets par personne dans la ville de COTONOU, en fonction du niveau de revenus*

Composition (en kg)	Quartiers à revenus bas	Quartiers à revenus moyens	Quartiers à revenus élevés	Moyenne pondérée
Matières organiques <sup>12</sup>	53,8	50,9	65,8	52,89
Sables, inertes	37,5	36,3	19,2	35,96
Plastiques	3,5	4,8	5,1	4,26
Papiers cartons	2,1	3	4,9	2,71
Tissus	1,1	1,2	0,6	1,13
Bois	0,3	1,2	1,9	0,85
Métaux	1	1,4	1	1,21
Verre	0,5	0,8	1,4	0,70
Piles	0	0,1	0,1	0,06
Chaussures, cuir	0,2	0,3	0	0,24
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Tableau 1b: Composition des déchets solides ménagers à COTONOU, en fonction du niveau de revenus*

Les données des tableaux 1a et 1b ci-dessus proviennent d'une enquête de caractérisation des déchets réalisée en novembre 1996 dans le cadre du projet DESSAU sur une population de 4799 personnes (plus de 1% de la population)<sup>13</sup>.

Selon le tableau 1a, la production spécifique moyenne de déchets à COTONOU serait de **0,87 kg/hab/j**, valeur assez plausible par rapport aux études antérieures et en considérant l'évolution des habitudes de consommation de la population.

Il faut noter le doublement de la production de déchets par habitant entre 1980 et 1996<sup>14</sup>.

Dans le tableau 1b, la partie compostable représente 53%, valeur cadrant parfaitement avec les études antérieures<sup>15</sup>; les sables et inertes ont une part importante en poids (de 19,2% à 37,5%) et plus réduite en volume. L'ensemble des autres fractions des déchets représente seulement 11%. Ce sont notamment les plastiques, qui sont devenus couramment utilisés selon les nouvelles habitudes de consommation de la population à COTONOU. La faible proportion des autres matériaux est due au fait qu'une récupération relativement systématique est réalisée à la source pour la réutilisation au sein du ménage, ou pour la revente par des filières informelles, les deux se pratiquant aussi bien dans les quartiers aisés par le biais des domestiques que dans les quartiers populaires.

<sup>12</sup> Végétaux putrescibles

<sup>13</sup> Source : Lawson, rapport de stage en rudologie, 1997

<sup>14</sup> En 1980 : 0,46 Kg / hab / j suivant étude DESSAU 1979 –1983, citée dans le rapport COGEDA – OXFAM QUEBEC (janvier 2001), page 15 (cf. présentation de ce rapport en annexe 2)

#### **1.4. Historique de la gestion des DSM à COTONOU de 1960 à 2001**

##### **La gestion des DSM directement assurée par les services de la Ville**

Depuis l'indépendance en 1960 jusqu'en 1990, la gestion des DSM de la Ville de COTONOU était exclusivement assurée par le Service de la Voirie Urbaine de la Ville de COTONOU (S.V.U.C)<sup>16</sup>. Tous les moyens étaient alors centralisés au niveau de ce service. Sur le terrain, le SVUC exécutait notamment le ramassage des déchets solides ménagers dans les quartiers praticables de la ville. Cependant, l'aménagement de l'espace urbain n'ayant pas suivi l'expansion géographique de la ville, plusieurs quartiers se sont retrouvés sans aucune infrastructure ; les voies d'accès y étaient alors impraticables par les véhicules lourds de collecte des déchets.

##### ***Moyens et zones d'intervention de la SVUC***

- . quatre tracteurs avec remorque de 4m<sup>3</sup> chacune, assurant la collecte porte à porte dans quelques quartiers de la ville ;*
- . une benne tasseuse desservant principalement les anciens quartiers de l'époque coloniale, dont la voirie était la plus praticable ;*
- . trente conteneurs, répartis dans les quartiers à accès difficile ;*
- . un camion multi benne permettant de vider une à trois fois par semaine les conteneurs.*

##### **L'apparition du secteur privé dans la collecte des DSM en 1990**

La crise économique et politique des années 90 accélère l'évolution de la situation, avec l'apparition dans le secteur de l'assainissement de nouveaux acteurs tels que des sociétés privées et des structures associatives.

C'est ainsi que se crée en 1989 la société anonyme SIBEAU (Société Industrielle d'Equipement et d'Assainissement Urbain). Elle est la première entreprise privée à intervenir dans la de gestion des déchets solides à COTONOU dès 1990. Par ses activités d'assainissement, elle offre des prestations de collecte des déchets et de vidange des fosses

---

<sup>15</sup> Par exemple, N. ADJADEME, rapport de mémoire, avril 94 (cf. présentation de ce rapport en annexe 2)

<sup>16</sup> Arrêté préfectoral (N° 2/009/PR-A/CAB du 2 mars 1981) portant rattachement de la Voirie Urbaine de la Ville à la préfecture du Département de l'Atlantique et précisant son organisation et ses attributions ; arrêté départemental (N° 2/390/DEP/ATL/SAS du 16 octobre 1990) définissant le Service de la Voirie Urbaine de Cotonou comme le Service Technique de la Ville de Cotonou.

septiques aux particuliers, aux hôtels, aux ambassades et aux entreprises. Elle assurait au milieu des années 90, l'évacuation de près de 20% des déchets solides ménagers produits à COTONOU, soit environ 180 m<sup>3</sup> de déchets collectés par jour. Ses activités couvrent principalement les quartiers résidentiels (à standing élevé) où la société dessert la totalité de la population d'un quartier ou d'une rue, par une collecte porte à porte et avec un taux de recouvrement de 100% ; elle intervient également dans les zones des ambassades de même que dans certains quartiers populaires où des ménages se regroupent pour payer collectivement le prix fort afin de bénéficier d'un service de collecte des déchets.

#### ***Moyens et zones d'intervention de la société SIBEAU***

- . *Bennes tasseuses (porte à porte dans les quartiers résidentiels, ambassades, ...)* ;
- . *une vingtaine de conteneurs (quartiers populaires)* ;
- . *des tracteurs.*

#### **Les premières expériences communautaires de pré-collecte en 1993**

Face à l'insuffisance des actions conjuguées du service public et de l'initiative privée, des expériences communautaires ont vu le jour dès 1993, appuyées par des ONG et des coopérations internationales. Parmi les premières :

- l'expérience pilote du PPGO (Projet Pilote de Gestion des Ordures) initié par le CREPA-BENIN dans le quartier de St.Michel<sup>17</sup> ;
- le "PAPE"<sup>18</sup> (projet d'assainissement et de protection de l'environnement) du centre Bethesda conduit par le centre de santé de la Commune de Sainte Rita, sur financement de la coopération française. Dès le départ, ce projet s'est consacré à la fois à la pré-collecte, au tri et au compostage des déchets sur un site en dehors de la ville ;
- le projet "BAGOM" (Brigade d'Assainissement et de Gestion des Ordures Ménagères), mené par l'association médico-sociale du quartier de Ménontin, créée par l'Archevêché de COTONOU.

#### ***Le CREPA – BENIN***

<sup>17</sup> Cf. fiche de présentation du projet PPGO en annexe 2.

<sup>18</sup> Le "PAPE" a été renommé PrAPE plus tard. Cf. présentation du projet PrAPE / BETHESDA en annexe 1.7

*Le Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement à faible coût (CREPA, créé en 1988,) est une Institution Inter-Etats regroupant 15 pays francophones de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Côte d'Ivoire, Congo, Gabon, Guinée-Conakry, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad, Togo, Guinée-Bissau (lusophone) ; son siège est basé au Burkina Faso.*

*Sa mission est de contribuer à l'amélioration de l'efficacité des investissements dans les secteurs de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement, à travers le développement de technologies appropriées à faible coût et l'adoption d'approches participatives dans le processus de prise de décision pour un développement durable<sup>19</sup>.*

*Les antennes nationales (dont CREPA-BENIN) sont devenues en 1997 des structures de type associatif ; elles constituent des relais du CREPA-Siège pour la diffusion des stratégies et approches dans leurs pays respectifs.*

Suite à l'expérience pilote du PPGO menée par le CREPA, le gouvernement a fait une requête auprès de l'OMS en 1994 dans le but de démultiplier l'expérience de pré-collecte à travers tous les quartiers de COTONOU et d'autres villes du pays. Plusieurs autres associations sont apparues dès 1995. Cependant le foisonnement très rapide de ce type de structures associatives (Structures Non Gouvernementales - SNG – suivant la terminologie qu'elles retiendront) conduit à une situation anarchique sur le terrain du fait de l'absence de tout organe de régulation (vide juridique).

### ***Moyens et zones d'intervention des SNG***

*. des charrettes à bras tirés par des jeunes qui s'organisent en association ;*

*. quartiers populaires de la ville de COTONOU.*

### ***Rôle à la fois social et économique des SNG***

*Ces associations naissent à l'initiative de jeunes, souvent diplômés sans emploi ; les statuts de ces associations mettent l'accent sur l'objectif de ces structures, à savoir l'amélioration du cadre de vie de leur quartier et l'assainissement de leur milieu ; cependant, elles vont toutes démarrer leurs activités par la pré-collecte, activité rémunératrice qui leur permet de « gagner leur vie » ; le rôle socio-communautaire qu'elles se sont assignées (et qu'elles revendiquent) passera alors au deuxième plan.*

<sup>19</sup> Cf. plaquette de présentation du CREPA

## **La gestion partagée public / privé des DSM**

Face à l'accumulation des déchets dans les quartiers et sur les grandes artères, la Cellule Technique de la Circonscription Urbaine lance une première opération spéciale sur fonds propres, qui consiste à confier au secteur privé la collecte des DSM aux postes de transfert des associations de quartier et la collecte « semi porte à porte » sur les grandes artères de la ville.

Des premiers contrats de courte durée renouvelables sont passés avec deux sociétés privées ; cette opération spéciale charge lourdement les finances de la CUC. Néanmoins, elle sera reconduite sous forme de contrats de concessions passés avec plusieurs entreprises privées, en parallèle de la collecte que les services de la municipalité continuent de réaliser en régie.

Par ailleurs, sous l'impulsion de la Ville, les SNG s'organisent autour d'une coordination « Coordination des Organisations Non Gouvernementales de gestion des déchets solides ménagers et de l'assainissement de la Ville de COTONOU – COGEDA ».

La COGEDA représente le premier élément structurant de la gestion partagée des DSM à COTONOU.

### ***Les objectifs de la COGEDA***

- . Promouvoir le rôle des ONG de pré-collecte dans le cadre de l'assainissement de la ville de COTONOU ;*
- . représenter les intérêts des membres au niveau de la ville ;*
- . fournir les informations permettant à la ville d'exercer son rôle de suivi, de contrôle et d'évaluation de la pré-collecte ;*
- . renforcer la concertation, la coopération et le partenariat entre ses membres ;*
- . rechercher du financement pour accroître les capacités opérationnelles (matérielles, techniques et financières) des membres ;*
- . représenter ses membres au niveau des partenaires au développement soucieux de soutenir la gestion des DSM à COTONOU ;*
- . coordonner les actions entre les membres et les structures publiques (Police sanitaire et environnementale) ;*
- . analyser la capacité et les conditions de la participation des membres au financement de la filière.*

*Extrait des statuts de la COGEDA (en annexe 1.1) – 23 Octobre 1997*

Cependant, de multiples difficultés et points de blocage, tant à l'amont qu'à l'aval de la filière, perdurent ; en l'absence d'une gestion rationnelle et sans moyens suffisants, seule une faible quantité des DSM quitte la ville et les SNG continuent de déverser les ordures collectées sur des parcelles vides et dans les marécages ; de nombreuses décharges sauvages ont été créées au sein de la ville avec tous les problèmes que cela comporte.

**Le 08 Août 2000**, la Circonscription Urbaine de COTONOU (CUC) à travers sa Direction des Services Techniques (DST)<sup>20</sup>

- confie au secteur privé l'intégralité de la collecte et du transport des DSM vers la décharge finale, supprimant ainsi toute opération en régie par la Ville,
- et formalise le partenariat avec la COGEDA par la signature d'une convention (cf. annexe 1.2).

**Cette date correspond à la formalisation d'une gestion partagée public / privé des DSM à COTONOU, dans l'esprit du plan municipal de gestion des déchets solides<sup>21</sup> et de la déclaration d'ABIDJAN.**

***La déclaration d'ABIDJAN et le réseau « AFRICAN WASTE NET »***

*Les 120 participants au séminaire d'Abidjan (14 au 16 Février 1996) ont adopté un « Plan d'action pour une gestion durable des déchets solides en milieu urbain d'Afrique de l'Ouest et Centrale », dit « Déclaration d'Abidjan »<sup>22</sup>.*

*Les 6 principes énoncés et les axes d'intervention de cette Déclaration vont devenir la base de travail des participants, dans un souci de cohérence des actions et des innovations et dans la perspective d'une gestion durable des déchets.*

***Extraits des 6 principes de la déclaration d'ABIDJAN :***

*« . Le déchet doit être regardé non plus seulement comme une nuisance, mais aussi comme une ressource.*

*. La gestion des déchets solides doit être abordée globalement et de manière cohérente, en prenant en compte l'ensemble des séquences de la filière.*

<sup>20</sup> La Cellule Technique de la Circonscription Urbaine devient Direction des Services Techniques en Août 1997

<sup>21</sup> Les acteurs de la filière évoquent un « plan de gestion des DSM à COTONOU » élaboré à cette période, sans qu'il ait été possible d'identifier une formalisation écrite de ce plan ; il semblerait que ce vocable fasse référence à la volonté publique de concrétiser, à cette période la gestion partagée des DSM ; cette volonté s'est traduite le 8/8/2000 par la sous-traitance au privé de l'intégralité de la pré-collecte, de la collecte et du transport de déchets vers la décharge finale.

<sup>22</sup> La Déclaration d'Abidjan figure dans le Cahier du PDM (n° 1 de janvier 1998) : Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire (TA Thu Thuy) ; cf. présentation de ce cahier en annexe 2.

*. La production des déchets étant avant tout locale, la gestion de la filière doit être conduite de façon avant tout locale.*

*. La concurrence dans un cadre légal et institutionnel transparent est source de réduction des coûts, d'innovation, d'émergence et de multiplication de savoir-faire.*

*. Pour que la gestion de la filière des déchets solides soit durable, il faut qu'elle bénéficie de financements permanents et gérés de façon transparente.... selon le principe du « pollueur – payeur ».*

*. Compte tenu de l'impact qu'une bonne gestion de la filière des déchets a sur la santé des populations, ... la gestion des déchets mérite d'être parmi les priorités du gouvernement et des gestionnaires locaux ».*

*A l'issue du séminaire, les participants ont appelé à la constitution d'un réseau africain des professionnels de la gestion des déchets ; l'originalité de ce réseau réside dans son portage par ses bénéficiaires immédiats : les professionnels du secteur des déchets<sup>23</sup>.*

**Objectifs du réseau « AFRICAN WASTE NET » :**

*« - contribuer à l'élaboration des nouvelles politiques africaines des déchets vers une gestion durable, en diffusant largement les messages de la Déclaration d'Abidjan et en favorisant la mise en œuvre dans les pays,*

*- et créer une communauté de réflexions et d'actions au niveau de l'Afrique, qui peut contribuer (et même accélérer) au changement radical dans la gestion des déchets dans les villes africaines<sup>24</sup>. »*

---

<sup>23</sup> Le correspondant au Bénin est Mr Raphaël EDOU, Coordinateur du programme DCAM / Bethesda et Coordinateur du Bureau Exécutif de la COGEDA.

## **1.5. La situation de la filière DSM et les acteurs impliqués, au démarrage de l'action pilote (Avril 2001)**

### **1.5.1 La pré-collecte, les décharges « sauvages » et les bacs de regroupement**

La pré-collecte des déchets solides dans la ville de COTONOU est effectuée par les SNG (Structures Non Gouvernementales) en majorité, et par des acteurs privés tels que les sociétés SIBEAU, ASB, SBA, etc.

#### **Les SNG**

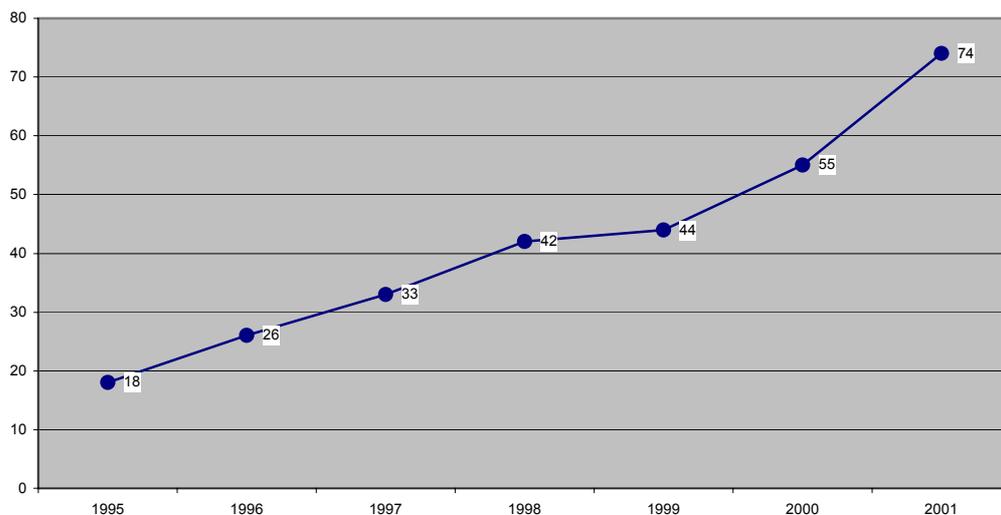
Les SNG assurent la pré-collecte des déchets par du porte à porte au moyen de charrettes à traction humaine. Le service est assuré contre une redevance mensuelle perçue auprès des ménages par souscription d'un abonnement ; le montant de la redevance se situe entre 500 FCFA et 1 500 FCFA par ménage (ou abonné) et par mois, suivant le niveau de revenus des quartiers.

Les déchets sont transportés par les charretiers de leur lieu de production (les ménages) jusqu'aux sites intermédiaires de transit (bacs répartis dans la ville) ou sur des dépotoirs sauvages la plupart du temps. En effet, non seulement ces points de regroupement sont inexistant dans plusieurs quartiers, mais lorsqu'ils existent, ils sont impraticables (bacs inadaptés pour le vidage des charrettes) et la plupart du temps interdits d'usage par les riverains ; en dernier ressort, lorsque rarement le transbordement est pratiquée (vidage de la charrette au pied du bac puis reprise avec des fourches), l'enlèvement des DSM au niveau de ces sites par les entreprises est très irrégulier et le point de regroupement se transforme très rapidement en dépotoir sauvage ce qui nuit considérablement à l'état de salubrité du quartier. Les SNG n'ont alors pas d'autre choix que de vider leurs charrettes dans les bas-fonds et les décharges sauvages<sup>25</sup>, quand ce n'est pas dans la lagune, et ceci malgré les actions musclées de la police qui tente d'interdire ces pratiques (confiscation des charrettes et amendes pour les charretiers pris en « flagrant délit »).

---

<sup>24</sup> Cf. « Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire » - Cahiers du PDM n° 1, janvier 1998 ; TA Thu Thuy

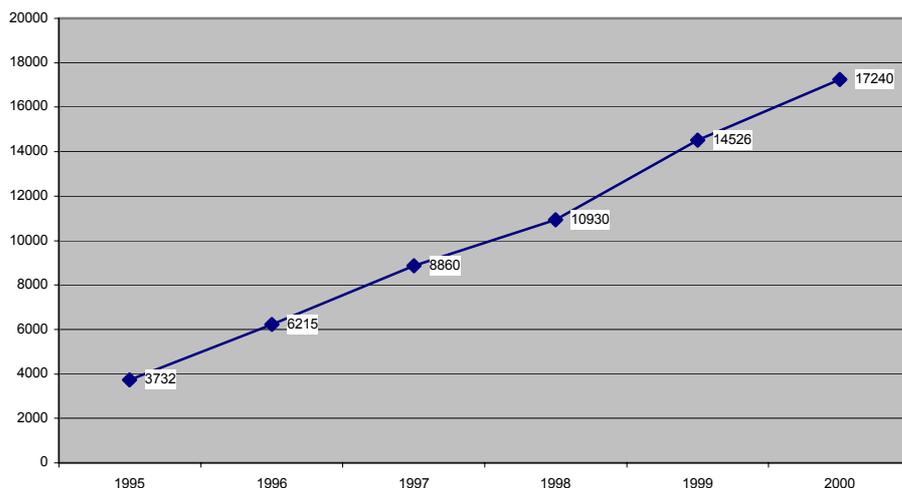
<sup>25</sup> Cette situation est décrite en détail dans le rapport sur l'état de l'assainissement à COTONOU « enquête auprès des ONG de pré-collecte des déchets solides ménagers » - COGEDA / OXFAM Québec ; janvier 2001, pages 26 et 27



**Graphique n° 2 :** Evolution du nombre de SNG de pré-collecte (Source : Enquête Oxfam-Quebec 2001)

A la lecture du graphique n° 2 , on constate qu'en cinq ans, le nombre de SNG intervenant dans la pré-collecte des déchets solides ménagers à COTONOU a triplé ; on est passé de 18 en 1995 à 55 en 2000. Un an plus tard, en janvier 2001, 74 SNG sont dénombrées. L'apparition sur le « marché » de jeunes diplômés sans emplois, suite au gel du recrutement dans la fonction publique, a favorisé la mise en place et le foisonnement des SNG dans la capitale économique. D'ailleurs, il est fréquent de constater que les responsables de ces SNG ont pour la plupart au moins le Baccalauréat ou un niveau d'études universitaires. Ce constat traduit aussi la conviction qu'ont eu ces jeunes en la pré-collecte des ordures ménagères comme activité économique rentable à moyen terme.

Par ailleurs, cette situation a pour conséquence positive l'augmentation croissante du nombre d'abonnés, donc du taux de couverture des populations desservies dans la ville, comme le montre le graphique n° 3 ci-dessous.



**Graphique n° 3 :** Evolution du nombre d'abonnés à la pré-collecte des DSM (Source : Enquête Oxfam-Quebec 2001)

Le taux de couverture assurée par les SNG est probablement aujourd'hui de l'ordre de 30 %<sup>26</sup>.

### Les sociétés privées

Les sociétés privées (SIBEAU, ASB, SBA...) interviennent également à cette étape de la filière. Ces dernières effectuent la collecte au sein des quartiers à haut standing (sur la base d'abonnements privés<sup>27</sup> et le long des artères principales de la ville (contrats de concession passés avec la CUC). Ces contrats de concession incluent par ailleurs l'enlèvement des DSM déposés « en principe » par les SNG dans les bacs de regroupement.

### Les bacs de regroupement

La Ville a disposé des conteneurs d'une capacité de 7 m<sup>3</sup>, initialement prévus à l'usage des riverains et accessibles aux enfants<sup>28</sup>; avec l'émergence des SNG, ces bacs devaient

<sup>26</sup> L'étude « Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire » (TA Thu Thuy, Cahiers du PDM n° 1, Janvier 1998, page 6) indique pour COTONOU un pourcentage de DSM collecté de 20 % (source : GREA, valeurs indicatives en 1995). L'étude DESSAU ( page 6.14) indique un taux de couverture de 17 % avec 59 590 personnes desservies en 1996 ; cependant, on doit considérer que l'augmentation très sensible du nombre de SNG se traduit par une progression significative du taux de couverture dans les quartiers populaires. Enfin, le rapport d'enquête auprès des ONG de pré-collecte (COGEDA / OXFAM-Québec ; janvier 2001) indique un taux de couverture par les SNG de 43 % de la population de COTONOU (page 24 du rapport), chiffre probablement optimiste. Le chiffre de 30% semble plus réaliste.

<sup>27</sup> Les entreprises facturent des tarifs plus élevés, entre 3 000 et 5 000 FCFA / mois.

<sup>28</sup> Les bacs initialement de 14m<sup>3</sup> ont été remplacés par des bacs de 7 m<sup>3</sup> pour les rendre accessibles aux enfants (hauteur du rebord moins importante), la tâche d'évacuer les déchets en dehors de la maison étant une action qui leur est en général dévolue.

également être accessibles aux charretiers ; cependant, pour les raisons exposées ci-dessus, les riverains sont pratiquement les seuls à utiliser ces bacs.

Actuellement, une centaine de conteneurs sont répartis dans la ville, en bordure de voie ou sur des terrains du domaine public, sans aucun aménagement. Leur localisation ne fait pas l'objet d'une gestion rationnelle<sup>29</sup> (pas de critère rigoureux de sélection des lieux d'entreposage, concertation insuffisante avec les riverains, ...).

### **1.5.2. Le transport et la mise en décharge**

COTONOU a été découpée en 7 zones et 5 entreprises concessionnaires ont été sélectionnées par la CUC en Août 2000 pour 2 ans (cf. carte en annexe 1.5), sur appel d'offres public ; suivant les termes du contrat de concession, les entreprises sont responsables de la propreté « de toute leur zone ». En réalité elles collectent de façon très irrégulière les DSM des bacs de regroupement ; en effet :

- elles sont principalement concernées par la propreté des grands axes et l'enlèvement des déchets sur ces derniers ;
- les bacs sont utilisés essentiellement par les riverains et leur remplissage est aléatoire ;
- l'implantation des bacs ne fait l'objet d'aucun recensement ni d'information aux entreprises de transport ;
- le règlement de leurs prestations par la CUC accusent des retards importants, jusqu'à 6 mois, ce qui engendre des problèmes de trésorerie dont les dirigeants de ces entreprises se plaignent.

Les déchets collectés sont acheminés vers la décharge contrôlée de HEVIE, dans le cadre du contrat qui lie la CUC à DCAM / PrAPE<sup>30</sup> ; les entreprises de transport sont rémunérées au m<sup>3</sup> transporté / Km parcouru sur la base de 83 FCFA / m<sup>3</sup> / Km, la distance du centre ville de COTONOU à HEVIE étant de 28 Km (x 2 pour tenir compte du trajet aller puis du retour à vide).

En moyenne 10 000 m<sup>3</sup> / mois sont acheminés à HEVIE<sup>31</sup>, ce qui représente de l'ordre de 20 à 25% des DSM produits par la Ville<sup>32</sup>.

---

<sup>29</sup> L'évolution récente de la situation (Août 2002) est décrite au § 4.1.2 c-après.

<sup>30</sup> Le renouvellement de ce contrat , à compter du 01/08/2002, était toujours en négociation début Septembre 2002.

<sup>31</sup> Information communiquée par le Chef de service de la CUC en charge du suivi des entreprises de transport

<sup>32</sup> Production annuelle de DSM en 1998 par la Ville de COTONOU : 205 200 tonnes (cf. « Enquête auprès des ONG de pré-collecte des déchets solides ménagers » - COGEDA / OXFAM Québec, page 15) ; aujourd'hui la Ville de COTONOU produit 600 T / j de DSM (intervention du Directeur de la CUC / DST au cours de l'atelier

La Ville rémunère PrAPE pour sa prestation à hauteur de 750 FCFA / m<sup>3</sup> sur la base du volume théorique des camions qui arrivent à HEVIE (volumes pré enregistrés par la CUC pour chacun des véhicules répertoriés).

### ***La mise en décharge finale***

*En 1995, le projet PrAPE acquiert à HEVIE (28 Km au Nord de COTONOU) un site d'une superficie de 16 ha pour le traitement et la mise en décharge des déchets que la structure projet collecte dans le quartier Sainte Rita à COTONOU ; le centre effectue un tri des déchets, composte la biomasse et met en décharge finale les déchets non recyclables et non valorisables. Le projet valorise les déchets plastique (durs et souples) dans son unité AGRIPLAST à COTONOU<sup>33</sup>.*

*En l'absence d'une décharge publique contrôlée, la CUC contractualise en Août 2000 avec PrAPE pour l'utilisation de la décharge de HEVIE pour une durée de 2 ans. Cette solution ne peut être que transitoire, la décharge actuelle de HEVIE n'ayant pas été dimensionnée pour recevoir les DSM de toute la Ville.*

*La CUC s'est donc préoccupée d'identifier des sites possibles pour l'enfouissement des déchets de la Ville. Le premier site identifié dans le cadre de l'étude réalisée par DESSAU<sup>34</sup> (1994 – 1997) est à proximité du site PrAPE à HEVIE pour les DSM de la partie Ouest de COTONOU et un nouveau site d'enfouissement à identifier à proximité du CTOM de TOHUE (PORTO NOVO) pour les DSM la partie Est de COTONOU.*

*L'étude d'impact sur l'environnement a révélé que, sur le plan pédologie, le site de HEVIE n'était pas apte à l'enfouissement des ordures ; en effet, ce périmètre est protégé puisqu'il assure entièrement l'approvisionnement en eau potable de la ville. De plus, cette implantation a déclenché une très forte opposition des riverains.*

*Un autre site de 80 ha, identifié à environ 35 km de COTONOU (localité de OUESSE, sur le territoire de la Commune Urbaine de OUIDAH), a fait l'objet d'une nouvelle étude d'impact sur l'environnement. Cette étude, réalisée par un cabinet local, et contre-expertisée par un bureau d'études canadien (le projet étant financé par la Coopération Canadienne ACDI), a donné des résultats favorables à l'implantation d'une décharge contrôlée sur ce nouveau site. Après quelques amendements apportés au projet par la Direction des Services Techniques, la*

---

régional à COTONOU en Juillet 2002), soit 219 000 T / an (520 000 m<sup>3</sup> en considérant une densité moyenne de 420 Kg / m<sup>3</sup> – cf. tableau 1a ci-dessus).

<sup>33</sup>AGRIPLAST : cf. § 1.5.3.2 ; voir également la présentation du projet DCAM / BETHESDA à HEVIE en annexe 1.7.

<sup>34</sup> Site de 40 ha ; cf. étude DESSAU pages 6.21 et suivantes (présentation de l'étude en annexe 2).

*population a été consultée et la mise en œuvre de ce site d'enfouissement devrait démarrer prochainement.*

*Un centre de traitement des ordures ménagères (CTOM) est en projet à GBODJE (à environ 20 Km de COTONOU, dans la direction de OUIDAH, entre COCOCODJI et COCOTOME) ; ce centre effectuera un tri mécanique des DSM et valorisera la biomasse (compostage) avant transfert des DSM triés vers le site d'enfouissement.*

### **1.5.3. Les tentatives de valorisation**

#### **1.5.3.1. Valorisation de la biomasse**

La valorisation des déchets organiques par compostage a fait l'objet de nombreuses études et expérimentations, en Afrique et en particulier au Bénin.

#### **. Compostage centralisé**

Une étude de faisabilité d'un projet de compostage à COTONOU a été réalisé en Avril 2000 par OXFAM-Québec et CREPA-BENIN en collaboration avec Appropriated Technology International (ATI)<sup>35</sup> ; l'objectif du projet était de produire et de vendre 35 à 40 Tonnes de compost par mois au bout de 3 ans. Cette étude conclut que la demande existe mais que les obstacles à la réalisation d'un tel projet sont de 2 ordres :

- le terrain (1 ha) : coût et disponibilité à proximité des clients potentiels (maraîchers en zone urbaine) ;
- les coûts d'investissement élevés (27 Millions de FCFA hors coût d'acquisition du terrain, selon l'étude).

Par ailleurs, les seules expériences qui ont débouché sur une commercialisation du compost sont celles de PrAPE / BETHESDA à HEVIE et du Centre de Traitement des Ordures Ménagères (CTOM) à TOHOUE.

---

<sup>35</sup> Cf. fiche de présentation de l'étude en annexe 2.

### ***Expérience PrAPE à HEVIE***

*Les déchets livrés sur le site de HEVIE sont triés manuellement sur des plate formes par des équipes de jeunes de la région ; un dispositif de récupération et de lagunage permet de traiter les lixiviats avant leur rejet dans le sol.*

*La biomasse est mise en andains pour compostage ; le compost est utilisé par la section élevage et maraîchage du projet PrAPE implantée à proximité du site ; le reste est commercialisé dans la ville de COTONOU (6 000 FCFA / m<sup>3</sup> pour la première qualité et 4 000 FCFA / m<sup>3</sup> pour la 2<sup>ème</sup> qualité<sup>36</sup>).*

### ***Expérience du CTOM à TOHOUE (PORTO NOVO)***

*Démarré en 1988, le projet CTOM a été initié suite à un constat d'insalubrité au quartier de la gare ferroviaire OGANLA GARE à Porto-Novo. Un gros tas d'ordures ménagères de plus de deux mètres de haut bordant les rails empêchait parfois le passage du train, ce qui nécessitait que ces ordures soient en partie dégagées pour faciliter le passage de ce dernier.*

*De plus une situation de chômage régnait au sein des jeunes du quartier, alors désœuvrés. Ce projet a ainsi permis d'intéresser les jeunes en les formant à la gestion des déchets notamment à la technique du compostage. Il a été parrainé dans ces débuts par le Centre Panafricain de Prospective Social (CPPS) et est devenu en 1992 membre de l'Association Emmaüs International et une ONG déclarée et enregistrée au Ministère de l'Intérieur.*

*Outre la fabrication du compost, la production de terreau, le maraîchage et l'élevage d'animaux, le centre assure des formations à la carte.*

*Le CTOM constitue un centre de référence pour le compostage des ordures ménagères en Afrique et il est sollicité tant sur le plan national qu'international. Cependant, depuis 1998, une baisse de la production du compost et de terreau est liée à la régression de la demande due notamment à :*

- . la mauvaise habitude des cultivateurs, des maraîchers et autres à utiliser les engrais chimiques ;*
- . la récession économique qui pousse les gens à recourir aux engrais chimiques (disponibilité, prix) ;*
- . le coût du transport du compost.*

---

<sup>36</sup> Cf annexe 1.7.

En conclusion, les difficultés de cette activité seraient les suivantes :

- . la rentabilité de l'activité nécessite une capacité de traitement importante (35 à 40T de compost / mois) ;
- . contrairement aux affirmations de l'étude ATI, le marché semble peu porteur (mauvaises habitudes des utilisateurs, récession économique).

### **Compostage décentralisé**

Des travaux de recherche action ont été entrepris dans différentes villes africaines et en particulier à COTONOU<sup>37</sup> ; il ressort de ces études que cette activité ne peut pas trouver son équilibre financier sans une rétribution (sous une forme qui reste à déterminer) du **coût évité pour la collectivité**.

#### ***Coût évité par le compostage décentralisé***

*Il s'agit des dépenses évitées pour la collectivité par la valorisation de la biomasse au niveau des SNG ; une approche de ce coût évité peut être établie sur les bases des coûts unitaires actuels à COTONOU :*

*- transport des déchets organiques du point de regroupement à la décharge finale :*

$$83 \text{ FCFA} / \text{m}^3 / \text{Km} \times 28 \text{ Km} \times 2 \text{ (aller et retour)} / 0,424 = 10\,962 \text{ FCFA} / \text{T}$$

$$\text{- mise en décharge finale : } (750 \text{ FCFA} / \text{m}^3) \times 0,424 = 1\,769 \text{ FCFA} / \text{T}$$

$$\text{- Total coût évité / Tonne de biomasse compostée} = 12\,731 \text{ FCFA} / \text{T}^{38}$$

### **1.5.3.2. Recyclage des déchets plastiques**

La SNG PrAPE, la plus importante des SNG de pré-collecte à COTONOU (2220 abonnés en Juillet 2000<sup>39</sup>) a démarré en Mars 2000 un centre de récupération et de recyclage des déchets plastiques, dans le cadre du programme DCAM, sur financement EZE.

Le centre AGRIPLAST, localisé dans COTONOU, recycle les plastiques durs (seaux, objets divers, ... ) et les plastiques souples (sacs en plastique).

<sup>37</sup> Cf. annexe 2 : fiches de présentation de l'étude Alter Ego phase I « projet de recherche pour la valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines » - Rapport SKAT, 1996, d'une part, et « Contribution à l'étude de la gestion et du traitement des déchets ménagers par compostage dans les conditions tropicales ; étude de cas de quelques quartiers de la ville de COTONOU » - N. ADJADEME, mars 1994, d'autre part.

<sup>38</sup> L'étude SKAT citée dans la note ci-dessus indique, page 105 de l'étude, un coût évité de 12 000 FCFA / tonne de compost produit ; dans le cas de COTONOU, le coût évité serait le double : 12 731 x 2 tonnes de déchets triés / tonne de compost. Cette première approche du coût évité doit faire l'objet d'une étude plus approfondie pour pouvoir confirmer ce chiffre, en particulier le ratio déchets triés / compost produit qui dépend de la qualité du tri.

Les plastiques durs sont récupérés :

- à la décharge de Héviè (environ 40 % du plastique traité par le centre),
- par des collectrices et les charretiers qui les amènent au centre contre paiement de 25 FCFA / Kg (environ 60 % du plastique traité par le centre).

Les sachets en plastique sont triés à HEVIE puis ramenés au centre AGRIPLAT pour y être lavés avant déchiquetage et broyage.

Cette expérimentation récente présente le grand intérêt de valoriser une matière présente en quantité significative dans les DSM (3<sup>ème</sup> composante des DSM suivant la caractérisation de ceux-ci<sup>40</sup>) ; cependant la rentabilité de l'opération n'est pas atteinte à l'heure actuelle, en particulier du fait de l'absence d'un marché local pour les granulés produits par AGRIPLAST (le coût du transport pour livrer les granulés sur le marché nigérian pénalise la marge).

### **1.5.3.3. La récupération des déchets non organiques (papier, cartons, verre, ..)**

Des filières informelles de recyclage des déchets existent à COTONOU, notamment pour les produits suivants : bouteilles en verre et en plastique réutilisables, ferraille, boîtes de conserve, carton ondulé, journaux, vieilles chaussures, etc. Ces récupérations se font à la source ou sur les décharges.

La récupération porte à porte est effectuée :

- soit par les charretiers eux-mêmes qui informent les ménagères de ce qu'ils souhaitent récupérer pour les vendre à travers les filières de récupération qu'ils connaissent,
- soit par des femmes « gohoto » qui rachètent les bouteilles en verre<sup>41</sup> et en plastique réutilisables (non cassées) et les revendent sur les marchés ; elles en font leur activité permanente, totalement informelle.

Les boîtes de conserve sont récupérés sur les décharges par des apprentis ou des enfants de la rue ; elles sont recyclées par des artisans ferblantiers.

L'analyse bibliographique n'a pas permis de quantifier ces circuits, totalement informels.

---

<sup>39</sup> Cf. tableau de classification des ONG par nombre d'abonnés en juillet 2000 (rapport OXFAM-QUEBEC déjà cité – janvier 2001 ; page 22).

<sup>40</sup> Cf. § 1.3.

<sup>41</sup> Les bouteilles en verre sont achetées entre 10 et 25 FCFA selon la taille et l'utilité pour être revendues entre 25 et 75 FCFA

Matériau	Articles	Usages
Plastiques	- bouteilles d'eau, de lait et d'huile - chaussures	- Conditionnement de l'huile et autres - Reconstitution de paires - Exportation au Nigeria pour recyclage
Papiers et cartons	- Revues, journaux - papier administratif - cartons d'emballage	- Emballage alimentaire et autres - Papier "hygiénique" - Emballage, tapis de sol
Tissus	vieux vêtements	- Friperie
Bois	- tout type - planches	- Combustible pour la cuisine - Matériau de construction
Métaux	- boîtes en aluminium (conserves, insecticides...) - ferrailles	- Lampions, entonnoirs et divers ustensiles - Fondeurs d'aluminium - Artisans du fer
Verres	- bouteilles de liqueur - bouteilles de soda	- Conditionnement de l'essence ou de produits alimentaires -Consigne
Chaussures cuir	chaussures et autres	- Friperie
Escargots, os	Escargots et os	-Amendement des sols

**Tableau n° 3** : Pratiques de récupération des différents matériaux issus des déchets solides à COTONOU ; source : Lawson, rapport de stage en rudologie, 1997, tiré d'une enquête de DESSAU réalisée en novembre 1996.

#### 1.5.4. Nettoyement des espaces publics

La Ville est en charge du nettoyage des espaces publics, et notamment de la voirie ; des marchés sont passés par appels d'offres publics à des entreprises de la place.

#### 1.5.5. Le cas particulier du marché de DANTOKPA

Des femmes du marché se sont organisées en coopérative (70 femmes à l'heure actuelle) pour assurer l'évacuation des déchets du marché (considéré comme le plus grand marché de la sous-région) vers les bacs mis en place par la CUC le long de la lagune.

La Société de Gestion du Marché, SOGEMA, est en charge de la gestion autonome du marché<sup>42</sup> ; elle doit notamment assurer l'enlèvement des bacs et leur transport jusqu'au centre de traitement des OM de HEVIE.

<sup>42</sup> Le marché de DANTOKPA reviendra au patrimoine de la Municipalité de COTONOU le 01/12/02, dans le cadre de la décentralisation.

Les berges de la lagune, à proximité du marché, sont devenues un vaste dépotoir, les déchets n'étant pas évacués par la SOGEMA et les SNG venant vider leurs charrettes en limite du marché, dans les bacs de la CUC ou directement dans la lagune.

### 1.5.6. Les coûts actuels du service

#### . Prix de revient moyen pour évacuer 1 m3 de DSM à la décharge finale

A COTONOU, en 2000, le coût moyen pour évacuer 1 m3 de DSM à la décharge de HEVIE peut être estimé comme suit :

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| - Pré-collecte :  | 600 FCFA / m3 <sup>43</sup>   |
| - Transport à la décharge : (83 FCFA / m3 / Km) x 28 Km x<br>2 (aller / retour) = | 4 650 FCFA / m3 <sup>44</sup> |
| - Mise en décharge :  | 750 FCFA / m3                 |

<b>Coût moyen pour évacuer 1 m3 de DSM à la décharge finale :</b>	<b>6 000 FCFA / m3<sup>45</sup></b>
---	-------------------------------------

Soit : **14 000 FCFA / T**

Ce coût moyen est élevé, comparé à celui d'autres grandes villes africaines<sup>46</sup> :

<sup>43</sup> Une approche du coût de la pré-collecte a été faite à partir des informations du rapport d'enquêtes auprès des ONG de pré-collecte (COGEDA / OXFAM-Québec ; janvier 2001) ; ce rapport indique un chiffre d'affaire annuel de 181 050 950 FCFA pour 17 240 abonnés ; la production moyenne pondérée par abonné a été estimée à 20 Kg / j sur la base de (0,86 Kg / j / hab) x 6 à 30 personnes par abonnement (villa = 1 ménage x 6 personnes / ménage - ref. enquête budget-consommation réalisée par l'INSAE en 9/92 - cour = 5 ménages ; pondération 30% de villas / 70% de cours dans les quartiers populaires) ; suivant ces hypothèses, le chiffre d'affaire annuel correspond à la pré-collecte de 20 Kg x 365 j = 126 000 T soit environ 1 400 FCFA / T ou 600 FCFA / m3.

<sup>44</sup> Ce prix semble élevé si on le compare à celui payé aux transporteurs à Dakar (entre 5 000 et 6 000 FCFA / T ; cf. note de synthèse de la revue comparative des modes de gestion des déchets urbains adoptés dans différents pays de la ZSP ; V. FOLLEA, octobre 2001 ; page 9) ; le tarif de 83 FCFA / Km x 2 x 28 Km a été indiqué par l'entreprise DEGRILLON ; la même question posée à la DST / CUC est resté sans réponse (« information confidentielle ... »).

<sup>45</sup> Ce chiffre est sensiblement différent de celui calculé par l'IAGU ; selon cet organisme, le coût total de mise en décharge serait de 8 000 FCFA / T qui se décomposerait en 70 % pour la collecte (pré-collecte comprise), 20 % pour le transfert et 10 % pour la mise en décharge (cf. rapport SKAT « valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines », page 105).

<sup>46</sup> Une approche des prix de revient dans 9 villes africaines a été réalisée dans le cadre de la « revue comparative des modes de gestion des déchets urbains dans différents pays de la ZSP » (cf. en annexe 2 la fiche de présentation de la note de synthèse de l'étude réalisée par une équipe de consultants dirigée par Mr V. FOLLEA sur financement AfD – Octobre 2001).

Ville	Prix de revient (Euro / m3)	Prix de revient (FCFA / m3)
Bobo Dioulasso (circuits informels)	1,8	1 181
Bobo Dioulasso (circuits formels)	2,3	1 509
Conakry	3	1 968
Ouagadougou (circuits informels)	3,1	2 033
Accra (filière formelle)	3,3	2 165
Ouagadougou (circuits formels)	5,4	3 542
Dakar	8	5 248
Rabat	9	5 904
<b>COTONOU</b>	<b>9,15</b>	<b>6 000</b>
Agadir	16	10 495
Fes	18	11 807

**Tableau n° 4 :** Coûts moyens d'évacuation de 1 m<sup>3</sup> de DSM dans différentes villes africaines – Source : note de synthèse de la revue comparative des modes de gestion des déchets urbains adoptés dans différents pays de la zone ZSP ; V. FOLLEA, Octobre 2001.

#### . « Dépense collective globale »

La dépense collective globale correspond au coût théorique que représenterait la mise en décharge de l'ensemble des DSM produits annuellement par la Ville de COTONOU.

- Tonnage produit annuellement : 250 000 T<sup>47</sup>
- Coût moyen de 1 Tonne : 14 000 FCFA

<b>Dépense collective globale :</b>	<b>3,5 Milliards de FCFA</b>
-------------------------------------	------------------------------

#### . Evolution du budget de recettes et de dépenses de la CUC

FCFA	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Dépenses pour gestion DSM (1)</b>	154 517 351	220 700 545	713 889 138	823 000 000	1 000 000 000
	(3)	(3)	(3)	(estimation)	(budget ?)

<sup>47</sup> L'étude « Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire » (TA Thu Thuy, cahiers du PDM n° 1, janvier 1998, page 6) indique pour COTONOU une quantité annuelle de DSM de 143 000 T soit moins de 400 T / j (source : GREA ; valeurs indicatives en 1995). Le rapport DESSAU (tableau 3.7) estime la production en 2002 à 220 000 T ; le rapport d'enquête auprès des ONG de pré-collecte (COGEDA/OXFAM-Québec ; janvier 2001) indique l'estimation officielle de 205 200 T de DSM produits par la Ville de COTONOU en 1998 ; le chiffre indiqué au cours de l'atelier régional de COTONOU en Juillet 2002 par le Directeur de la DST / CUC est de 600 T / j soit 217 000 T / an ; enfin, une estimation basée sur la moyenne journalière de production de DSM donne une production annuelle de 300 000 T (0,86 Kg / hab / j x 1 M hab). Le chiffre de 250 000 T / an semble donc réaliste.

<b>Dépenses de fonction. de la CUC</b>	3 666 792 850	3 269 325 000 (2)	4 235 066 179		7 000 000 000 (estimation ?)
<b>% dépenses de la CUC affectées DSM</b>	4,2 %	9,6 %	5,7 %		14 %
<b>Recettes fiscales de la CUC (fiscalité locale)</b>	2 247 000 000 (2)	2 689 000 000 (2)	NC	NC	NC

(1) : 11 950 206 FCFA en 1996 et 73 401 130 FCFA en 1997 (chiffres communiqués par le PDM)

(2) : cf. Note de conjoncture de l'Observatoire des Finances locales - BENIN (Mars 2000) en annexe 1.9

(3) : chiffres communiqués verbalement par la CUD / DST

**Tableau n° 5 : Evolution du budget de recettes et de dépenses de la CUC – Source : PDM ; note de conjoncture Finances locales Bénin Mars 2000**

Il a été difficile d'obtenir ces chiffres et même si les budgets récents (2001 et 2002) n'ont pas été communiqués, l'analyse du tableau ci-dessus met en évidence :

- le trop faible pourcentage du budget affecté par la CUC à la gestion des DSM de la ville de COTONOU ;
- la couverture à 80 % des dépenses de fonctionnement de la CUC par les recettes fiscales ;
- l'estimation de la dépense collective globale (3,5 Milliards de FCFA) représente environ 50 % des dépenses de fonctionnement de la CUC en 2002 et 3,5 fois le montant que la CUC affecte en 2002 à la gestion des DSM. Même si le coût de la pré-collecte (10 % de la dépense collective globale) est pris en charge par les ménages, la CUC est très loin du montant qu'elle devrait affecter à la gestion des DSM<sup>48</sup>.

### **1.5.7. Les acteurs, leurs rôles respectifs et les enjeux**

Une présentation des principaux acteurs de la filière est jointe en annexe 3.

Les tableaux ci-après présentent les rôles, les stratégies et les contraintes des acteurs publics (tableau n° 6), privés (tableau n° 7) et structures projet (tableau n° 8) qui interviennent dans la filière DSM à COTONOU.

<sup>48</sup> Il faudrait également analyser de plus près les moyens de réduire le coût moyen au m<sup>3</sup> ou à la tonne, actuellement très élevé(cf. § 1.5.6 ci-dessus).

## Les acteurs du secteur public

ACTEURS	ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM	CONTRAINTES
<b>GOVERNEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Approuve les politiques générales sur l'environnement, les ressources naturelles ;</li> <li>. nomme le chef CUC ;</li> <li>. Appui financier à la CUC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ressources budgétaires limitées</li> </ul>
<b>MEHU (Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Définit la politique nationale en matière d'environnement ;</li> <li>. Planifie et coordonne les activités y afférentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Coordination inter-institutionnelle en matière d'environnement peu maîtrisable.</li> <li>. Ressources financières, humaines et matérielles difficilement mobilisables en matière environnementale.</li> </ul>
<b>MEHU / DE (Direction de l'Environnement)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Oriente, coordonne et fait la promotion des actions relatives à l'environnement</li> <li>. Réglemente et contrôle les activités ayant un impact environ.</li> <li>. Définit le cadre juridique et en contrôle l'application.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risque de conflits d'attribution entre l'ABE et la DHAB / MSP</li> </ul>
<b>MEHU / AGETUR (Agence d'Exécution des Travaux Urbains)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Maîtrise d'Ouvrage pour les travaux d'assainissement et d'infrastructures (mis en place dans le cadre du projet PRGU / Banque Mondiale ; cf. tableau n° 8 ci-dessous).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Retard dans la mise en place du financement requis.</li> <li>. Besoins à satisfaire supérieurs aux moyens disponibles.</li> <li>. Collaboration avec certaines entreprises peu engagées</li> </ul>
<b>MEHU/DE/Police environnementale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Procède à des contrôles sur le terrain,</li> <li>. sensibilise les populations à la propreté et à la protection de l'environnement,</li> <li>. verbalise en cas d'infractions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Service très récent ; la première promotion vient de prendre son service</li> </ul>

ACTEURS	ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM	CONTRAINTES
<b>ABE (Agence Béninoise pour l'Environnement)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Appuie la politique nationale en matière d'environnement</li> <li>. met en oeuvre la politique environnementale</li> <li>. Procède aux évaluations environnementales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risque d'interférence d'attribution avec la DE</li> <li>. Mécanisme d'appropriation et de pérennisation peu voire mal appliqué.</li> </ul>
<b>MSP (Ministère de la Santé Publique)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Définit et veille à l'exécution de la politique visant à garantir la santé de tous ;</li> <li>. est impliqué dans la définition de la politique nationale d'assainissement (éducation à l'hygiène, construction de latrines)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Programmes d'Hygiène et d'Assainissement marginalisés.</li> <li>. Ressources budgétaires affectées au secteur hygiène et assainissement limitées.</li> </ul>
<b>MSP / DHAB (Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conçoit, vulgarise et diffuse les informations en matière d'hygiène (zones rurales et urbaines) ;</li> <li>élabore les normes et règlements en matière d'hygiène ;</li> <li>. fait appliquer le code national d'hygiène publique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Difficultés de faire accepter les projets en hygiène et assainissement à la hiérarchie.</li> <li>. Faibles moyens matériels, financiers et humains.</li> <li>. Inexistence de banques de données.</li> </ul>
<b>MSP / DHAB / Police sanitaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Procède à des contrôles sur le terrain,</li> <li>. sensibilise les populations à l'hygiène,</li> <li>. verbalise en cas d'infractions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Sous effectif (moins de 20 agents).</li> <li>. Collaboration difficile avec les usagers.</li> <li>Activités liées à un projet.</li> <li>. Insuffisance de la dotation en carburant.</li> </ul>
<b>MISD (Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité et de la Décentralisation)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Assure l'administration de la CUC (sous la tutelle de la Préfecture de l'Atlantique)</li> <li>. Autorise les associations à exercer leurs activités sur la base de leurs statuts<sup>49</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Moyens limités pour assurer l'ensemble des contrôles nécessaires et pour une bonne coordination.</li> </ul>

<sup>49</sup> Décret n° 2001-234 du 12/07/01 fixant les conditions d'existence et les modalités des ONG et leurs organisations faitières et en particulier son article 3 qui précise « Le but non lucratif signifie qu'une ONG ne réalise pas de bénéfice dans l'intention de le distribuer à ses membres. Toutefois une ONG peut créer sur la base des textes en vigueur, une entreprise privée ou toute autre activité pouvant décupler ses moyens, accroître sa capacité d'auto-financement et améliorer la qualité de ses prestations, conformément à ses objectifs » ; cet article autorise donc sans aucune ambiguïté les SNG à exercer une activité de type économique comme la pré-collecte

ACTEURS	ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM	CONTRAINTES
<b>MCRI-SCBE (Ministère Chargé des Relations avec les Institutions, la Société Civile et les Béninois de l'Extérieur)</b>	. A la charge d'appuyer les ONG régulièrement inscrites auprès du MISD, dans la mesure où elles ont signé un accord cadre avec le MCRI-SCBE <sup>50</sup>	
<b>MECP - CAG (Ministère d'Etat chargé du Plan et de la Coordination de l'Action Gouvernementale)</b>	. chargé de la programmation des investissements publics <sup>51</sup> ; . chargé de la recherche et de la mobilisation des ressources financières pour les programmes prioritaires ; . tient un répertoire des ONG établies au Bénin, leur délivre un agrément et suscite leur implication dans le processus de développement socio-économique <sup>52</sup>	. Faible suivi des programmes exécutés au niveau des autres départements ministériels.
<b>CUC (Circonscription Urbaine de COTONOU)</b>	. Services techniques rattachés à la CUC : la voirie urbaine de COTONOU, la cellule technique (Direction des Services Techniques) et la cellule du Registre foncier urbain de COTONOU (RFU) <sup>53</sup>	. Ressources insuffisantes pour couvrir toutes les charges malgré la volonté politique manifeste.
<b>CUC / DST (Direction des Services Techniques)</b>	. Maîtrise d'Ouvrage de toute la chaîne des DSM : pré-collecte, collecte, transport, mise en décharge	. Pas d'autonomie financière. . Insuffisance de collaboration entre la cellule technique et la Division des Affaires Financières <sup>54</sup> . . Aucun moyen propre (camions, lève containers, ...) du service SICT (Service des interventions et de Contrôle des Travaux) <sup>55</sup> .

<sup>50</sup> Arrêté 2002 / 22 / MCRI-SCBE/DC/DBEVA/SA du 02/09/02

<sup>51</sup> Le ministère avait inscrit au PIP (programme d'investissements publics) 1997 – 1999 une autorisation de programme sur 3 ans pour la gestion des déchets solides à hauteur de 60 000 000 FCFA (budget national) et de 1 800 000 000 FCFA (ACDI).

<sup>52</sup> Rôle de la Direction de la Planification régionale et de la Promotion des Initiatives à la Base du Ministère (cf. rapport DESSAU, page 7.4)

<sup>53</sup> La cellule technique et le RFU ont été créés dans le cadre du Projet de Réhabilitation et de gestion Urbaine (PRGU) financé par la Banque Mondiale (1993 – 1997).

<sup>54</sup> Signalé par l'équipe DESSAU dans son rapport page 7.10

<b>ACTEURS</b>	<b>ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM</b>	<b>CONTRAINTES</b>
<b>CUC / RFU (Registre Foncier Urbain)</b>	. Chargé d'améliorer la gestion du patrimoine foncier ; . chargé d'améliorer le niveau des ressources fiscales. (RFU mis en place dans le cadre du projet PRGU / Banque Mondiale ; cf. tableau n° 8 ci-dessous)	. . Difficulté d'application.
<b>Maires des communes</b>	. Rôle de Maître d'Ouvrage Public pour la gestion des DSM dans leurs communes dès que la loi de décentralisation sera en vigueur (décembre 2002)	. Rôle limité à l'heure actuelle du fait de la centralisation de la gestion des DSM au niveau de la CUC / DST
<b>Chefs de quartier</b>	. Animation, avec les associations de quartier, du maintien de la propreté et de la salubrité dans le quartier	. Moyens financiers très limités

*Tableau n° 6 : Les acteurs publics de la filière DSM à COTONOU*

### Les acteurs du secteur privé

<b>ACTEURS</b>	<b>ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM</b>	<b>CONTRAINTES</b>
<b>SNG (Structures Non Gouvernementales)</b>	. assurent la pré-collecte au niveau des ménages ; . statutairement, elles se sont données un rôle socio-communautaire pour l'amélioration du cadre de vie de leur quartier et pour contribuer à l'assainissement de leur milieu.	. Peu de SNG ont atteint leur seuil de rentabilité . instabilité du personnel (charretiers) . rôle socio-communautaire quasi-absent, faute de moyens humains et financiers

<sup>55</sup> Ceci a été signalé comme une contrainte forte par le chef de ce service : le SICT ne peut pas suppléer à la défaillance des entreprises privées de transport, au moins pendant une période transitoire.

ACTEURS	ROLES / STRATEGIES dans le secteur des DSM	CONTRAINTES
<b>COGEDA (Coordination des Organisations Non Gouvernementales de gestion des Déchets Solides Ménagers et de l'Assainissement de la Ville de COTONOU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. représente les intérêts des SNG ;</li> <li>. renforce les capacités de leurs membres ;</li> <li>. joue le rôle d'interface entre leurs membres et la CUC ;</li> <li>. recherche des financements pour ses membres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ressources financières limitées ;</li> <li>. pas de cadre salarié pour assurer le travail de proximité auprès des membres et tenir le secrétariat administratif ;</li> <li>. pas de plan stratégique</li> </ul>
<b>Entreprises de transport</b>	<p>Contrats de concession (5) passés par la CUC le 8/8/00 pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Assurer l'enlèvement des bacs de regroupement et l'évacuation des DSM à la décharge de HEVIE ;</li> <li>. Détruire les dépotoirs sauvages et réhabiliter les sites ;</li> <li>. Assurer l'enlèvement desv DSM sur les grandes artères.</li> </ul> <p>Collecte porte à porte dans les quartiers résidentiels sur abonnements par les ménages</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Insuffisance de moyens matériels<sup>56</sup> ;</li> <li>. Problèmes de trésorerie dues aux retards de paiement accusés par la CUC ;</li> <li>. Absence de gestion des bacs de regroupement ;</li> <li>. Taille des bacs (7 m3) jugée non rentable pour l'entreprise (volume insuffisant par voyage)</li> </ul>
<b>CREPA-BENIN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Appui technique et financier aux SNG de pré-collecte ;</li> <li>. Renforcement des capacités des SNG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Insuffisance de ressources matérielles, humaines et financières.</li> <li>. Information et marketing en direction des partenaires limités.</li> </ul>
<b>Associations de développement de quartier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. mise en place par la population du quartier ;</li> <li>. animation socio économique, sportive et culturelle du quartier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. repose sur le bénévolat (pas de moyens financiers)</li> </ul>

*Tableau n° 7 : Les acteurs privés de la filière DSM à COTONOU*

## Les Structures Projets

<sup>56</sup> Les entreprises considèrent ne pas pouvoir prendre le risque d'investir dans du matériel roulant (en particulier les lève conteneurs), les contrats de concession passés par la CUC étant jugés trop courts (2 ans).

<b>PROJETS / BAILLEURS (périodes de réalisation ; coût)</b>	<b>OBJECTIFS</b>	<b>LIMITES DU PROJET</b>
<b>PGDSM (Projet de gestion des Déchets Solides Ménagers à COTONOU) /ACDI et Etat béninois (4/2001–3/2004 ; 1, 8 Millions de dollars canadiens<sup>57</sup>)</b>	<p>. Organiser l’amont de la filière par le zonage, le renforcement des capacités des SNG, la mise en place de points de regroupement, l’établissement d’un SIG, la valorisation de la biomasse, la gestion des déchets bio-médicaux, ...</p> <p>. Mise en place d’un cadre de concertation entre les acteurs de la filière</p>	. L’organisation de l’aval de la filière, et en particulier la réalisation d’un site d’enfouissement, sont toujours à l’étude ; au stade actuel, l’évacuation des DSM hors de la ville reste un problème non résolu.
<b>PDM (Partenariat pour le Développement Municipal)</b>	<p>Au départ structure de projet, le PDM a été créé en 1991 avec pour mandat de former les Elus et le personnel communal dans le cadre de la décentralisation ; il s’agit de « structurer le mouvement municipal et de redonner la parole aux Elus »<sup>58</sup>.</p> <p>De structure projet le PDM a évolué vers une structure associative qui regroupe des Elus</p>	
<b>PrAPE, DCAM<sup>59</sup> / MCAC (Fr) de 95 à 97 puis EZE (All) de 97 à 99 puis fonds propres depuis 1995 ; 207 700 000 FCFA)</b>	<p>Expérimentation de la filière DSM de bout en bout dans un quartier de COTONOU (Ste RITA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pré-collecte</li> <li>- transport et CTOM HEVIE</li> <li>- tri et valorisation biomasse, plastiques, ...</li> <li>- gestion des déchets bio-médicaux</li> </ul>	. Conditions de démultiplication du projet au-delà du quartier Ste RITA
<b>PROJETS / BAILLEURS (périodes de réalisation ; coût)</b>	<b>OBJECTIFS</b>	<b>LIMITES DU PROJET</b>

<sup>57</sup> Contribution OXFAM-Québec : 240 000 \$, CREPA : 30 000, CUC (appui logistique) : 30 000, ACDI : 1, 5 Millions \$

<sup>58</sup> Allocation de Mr J.P. ELONG MBASSI, Coordinateur du Bureau du PDM à COTONOU pour l’Afrique de l’Ouest, à l’ouverture de l’atelier régional DSM de COTONOU en Juillet 2002.

<sup>59</sup> PrAPE : Programme Assainissement et Protection de l’Environnement ; DCAM : Département Communautaire et Assainissement du Milieu créé en 1993 par l’ONG BETHESDA ; cf. capitalisation de l’expérience DCAM / BETHESDA à HEVIE en annexe **xx**

<b>réalisation ; coût)</b>		
<b>PARDeC , DCAM / EZE (All) (2001 – 2003 ; 50 Millions FCFA)</b>	. Recyclage des plastiques et des papiers (centre AGRIPLAST)	. Rentabilité économique incertaine
<b>PRGU (Projet de réhabilitation et de gestion Urbaine)/ Financement banque Mondiale (124 Milliards de FCFA), FAC (375 Millions de FCFA), budget national (1,3 Milliard de FCFA), circonscription urbaine (664 Millions de FCFA) ; mise en vigueur : 11/09/93 ; clôture : 31/12/97</b>	. Etudes en milieu urbain (B.E. SERHAU – SEM) . Mise en place du Registre Foncier Urbain -RFU (agence d'exécution : B.E. SERHAU – SEM) . Travaux d'infrastructure (agence d'exécution : AGETUR)	
<b>PGUD composante C<sup>60</sup> / Banque Mondiale, AFD, Etat béninois, CUC (2001 – 2003 ; 154 635 000 FCFA)</b>	. Action pilote dans 2 quartiers (Ahouansori et Yénawa) d'appui aux élus locaux et aux associations de quartier en préparation de la décentralisation	

*Tableau n° 8 : Les structures projet dans la filière DSM à COTONOU*

<sup>60</sup> La composante C du programme PGUD (Programme de Gestion Urbaine Décentralisée) est exécutée par DCAM / BETHESDA

## **1.6. Forces et faiblesses du système de gestion de l'amont de la filière des DSM à COTONOU**

L'analyse de l'état des lieux de l'amont de la filière, telle que présentée dans les paragraphes précédents, permet de dégager les forces et faiblesses ainsi que les risques (ou contraintes) et les opportunités des différents maillons et / ou acteurs de l'amont de la filière DSM à COTONOU.

Le tableau n° 9 ci-dessous présente cette analyse.

MAILLON	FORCES	FAIBLESSES	RISQUES / CONTRAINTES	OPPORTUNITES
<b>Ménages des quartiers populaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ils acceptent de payer un abonnement aux pré-collecteurs.</li> <li>. L'abonnement par concession revient à pratiquer une péréquation (plus il y a d'habitants / concession, moins le tarif par personne est élevé).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le système d'abonnement par concession peut engendrer des litiges au sein de la concession pour la répartition du coût de l'abonnement entre les ménages.</li> <li>. Les ménages qui vivent dans des zones non urbanisées ne sont pas prêts à payer l'abonnement (peuvent déverser les OM dans les bas-fonds et les dépotoirs sauvages avoisinants).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le montant de l'abonnement peut représenter un effort financier important pour les plus démunis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Les ménages peuvent prendre une part active à l'amélioration de leur cadre de vie en « jouant le jeu » et en adhérant au système proposé par les SNG (pré-collecte, campagnes de salubrité, tri, récupération, ...)</li> </ul>
<b>SNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Ce sont des structures formelles.</li> <li>. Elles sont acceptées par les ménages et reconnues par la CUC.</li> <li>. Elles rendent un service qui devient nécessaire pour les ménages.</li> <li>. Elles sont organisées en collectif qui représente leurs intérêts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Elles reposent sur une seule personne, le promoteur de la SNG à sa création.</li> <li>. Elles sont mal équipées (charrettes en mauvais état, équipement charretiers insuffisant).</li> <li>. La fonction de charretier est considérée « dégradante ».</li> <li>. Faiblesse de l'organisation interne des SNG.</li> <li>. La pré-collecte est une activité de « survie », dans l'informel (pas de déclaration à l'OBSS). Le rôle socio-communautaire des SNG est quasiment systématiquement absent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le risque existe de non acceptation par les ménages de payer l'abonnement, en particulier par les riverains des bacs de regroupement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le PGDSM représente une opportunité pour les SNG de renforcer leurs capacités.</li> <li>. Le zonage offre aux SNG une situation de marché captif, sans concurrence dans la zone qui leur est attribuée.</li> </ul>
<b>COGEDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A contractualisé avec la CUC.</li> <li>. Est représentative des SNG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manque de moyens financiers.</li> <li>. Manque de moyens humains.</li> <li>. Repose sur des individualités.</li> <li>. Absence de stratégie de dévêlt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Se voir imposer des stratégies par des intervenants extérieurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Le renforcement des capacités du Collectif fait partie des actions du PGDSM.</li> </ul>
<b>CUC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Les Pouvoirs Publics sont engagés dans la filière.</li> <li>. La CUC est consciente de son rôle de Maître d'Ouvrage Public pour la gestion des DSM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. La CUC n'a pas mis en place de cadre de concertation formel.</li> <li>. Le montant affecté à la gestion des DSM est trop faible.</li> <li>. Lourdeur administrative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Critique par les citoyens d'une mauvaise qualité d'un service public, si ce dernier est mal assuré par les opérateurs privés, et en particulier les SNG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Des moyens supplémentaires sont prévues dans le cadre du PGDSM (notamment un SIG).</li> <li>. Un service de qualité renforcera l'image de la CUC, en tant que Maître d'Ouvrage Public.</li> </ul>

MAILLON	FORCES	FAIBLESSES	RISQUES / CONTRAINTES	OPPORTUNITES
<b>Système d'enlèvement des DSM par containers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Il permet de couvrir toute la ville par le regroupement des OM notamment dans les quartiers populaires peu ou pas accessibles.</li> <li>. Il permet un taux de couverture relativement élevé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Les conteneurs sont en nombre insuffisant.</li> <li>. La localisation des bacs ne fait pas l'objet d'une gestion rationnelle.</li> <li>. La capacité des bacs (7 m3) est très insuffisante.</li> <li>. Les bacs n'ont pas été conçus pour être utilisés par les charretiers : la déverse des OM contenus dans les charrettes n'a pas été prise en considération.</li> <li>. Les nuisances apportées par les bacs aux riverains n'ont pas été prises en considération (pas de clôture, bacs ouverts, ...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Manque de disponibilité de moyens (lève conteneurs) de la CUC ou des entreprises de transport.</li> <li>. Rejet par les riverains des bacs de regroupement pas ou mal aménagés.</li> <li>. Conflit entre les SNG et les riverains en ce qui concerne l'accès au bac.</li> <li>. Manque d'espaces publics disponibles pour y installer des bacs de regroupement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. L'aménagement de véritables « points de regroupement » clôturés, entretenus, nettoyés, gardiennés.</li> </ul>

*Tableau n° 9 : Analyse des forces et faiblesses du système de gestion de l'amont de la filière DSM à COTONOU*

## CHAPITRE 3

### LES ACTIONS REALISEES

Ce chapitre présente dans le détail les actions réalisées dans le cadre de l'action pilote.

Trois grandes phases jalonnent le travail entrepris :

- **une phase préparatoire** : un travail rapproché avec les SNG sélectionnés, d'une part, l'analyse bibliographique des travaux d'étude relatifs à la filière des DSM à COTONOU et dans la sous-région, d'autre part, ont conduit à retenir 8 actions expérimentales avec pour objectif de tester des moyens de pallier aux faiblesses et / ou dysfonctionnements constatés ;
- **une phase de mise en œuvre des actions retenues** ; compte tenu des premiers résultats obtenus et des difficultés rencontrées sur certaines des actions entreprises, l'action pilote a été recentrée à mi-parcours sur les 5 actions jugées d'intérêt ;
- **une phase d'exploitation et de capitalisation des résultats obtenus et des enseignements tirés des actions expérimentales.**

### 3.1. Phase préparatoire à la mise en œuvre des actions

#### 3.1.1. Sélection des SNG

L'équipe du projet et la COGEDA ont procédé, au démarrage de l'action pilote, à la sélection d'un nombre limité de SNG de la manière suivante (cf. compte rendu de la séance de travail en annexe 4.1.1) :

- A partir des informations disponibles sur les SNG en activité<sup>61</sup> et de la connaissance de la COGEDA, une pré-sélection a été faite sur la base de la **disponibilité et de la motivation supposée des responsables des SNG**, afin de garantir la mise à disposition de temps pour un travail de qualité en commun. De cette pré-sélection, une vingtaine de SNG a été retenue.

- Parmi cette vingtaine, quatre SNG ont été sélectionnées sur la base des critères suivants:

C1. diversification des activités (en plus de la pré-collecte)

C2. Taille (nombre d'abonnés supérieur à 200)

C3. Standing des quartiers (bas et moyens)

C4. Degré d'organisation et de professionnalisme

Les 4 SNG issues de cette sélection sont présentées dans le tableau n° 10 ci-dessous.

SNG retenues	<i>Critères de sélection</i>			
	Diversification (autres activités)	Taille (nombre d'abonnés) en 2000 (1)	Standing des quartiers	Degré d'organisation/ institutionnalisation
<b>AJVD-ECOLO</b>	- essai de compostage - production de terreau	635	quartiers résidentiels + populaires	- enregistré en 96 - Responsable dynamique et disponible
<b>COS (Carrefour des Œuvres Secondaires)</b>	- gestion de cafeteria	561	quartier populaire au centre-ville	- enregistrement en cours
<b>S.A.H.E.L. (Service d'Assainissement et d'Entretien des Locaux)</b>	- service d'entretien des locaux	363	proximité de la lagune (rive Est)	- enregistrement en cours
<b>ABEP/ REPRONEB</b>	- nettoyage de latrines	505	quartier périphérique; proximité des maraîchers	- enregistré en 96 - Pt dynamique - bonne connaissance des autres SNG

(1) : extrait du rapport sur l'état de l'assainissement à COTONOU, enquête auprès des ONG de pré-collecte (COGEDA / OXFAM-QUEBEC, janvier 2001)

**Tableau n° 10 : critères de sélection des 4 SNG « accompagnées »**

<sup>61</sup> Notamment les fiches de présentation des SNG enquêtées par OXFAM-QUEBEC (cf. rapport d'enquêtes auprès des SNG – Janvier 2001 présenté en annexe 2).

### 3.1.2. Diagnostic approfondi des SNG

Les 4 SNG sélectionnées ont été réunies pour la présentation de l'opération.

Des réunions de travail avec chacune des 4 SNG ont permis de réaliser les tâches suivantes :

- conception d'une fiche de diagnostic qui a été distribuée, expliquée et amendée à l'occasion de réunions avec les responsables des 4 SNG ; ces réunions ont permis à l'animateur de l'équipe de projet d'apprécier la situation de chacune des SNG ;
- analyse des informations fournies par les SNG et compléments nécessaires ;
- dépouillement et synthèse des informations ;
- identification des difficultés rencontrées ;
- analyse des outils de gestion utilisés par chacune des structures.

Des fiches d'identité ont été établies pour chacune des structures (cf. rapport « diagnostic des SNG » en annexe 4.1.2) ; la synthèse de ces fiches est présentée dans le tableau suivant :

	AJVD – ECOLO	SAHEL	COS	ABEP/REPRONEB
Statut	Association loi 1901	Association loi 1901	Association loi 1901	Association loi 1901
Date de création	1990	1994	1997	12 septembre 1996
Quartiers d'intervention (1)	Communes de Dandji et Avotrou, Tokplégbé, Tanto, Finagnon, Yagbé, Surn Liré, N'vénamédé	Gbèdjèwin, Misséssin, Sodjatimè, Irédé, Lomnanva, Dédokpo, Abokicodji, Fifadji, Sénadé, Ayélawadjè, Ohée	Aïdjédo, Sikècodji, gbégamey, Cadjéhoun, Gbèdjromèdé	Cadjéhoun, Vodjè, Gbégamey, Sikècodji
Nombre de maisons (1)				
Nombre d'abonnés	635	400	561	800
Effectif	13	14	20	14
Nb de charrettes	5 (2)	5	8	5
Abonnement mensuel /ménage	1 500 FCFA	1000 à 1500 FCFA	500 à 1 500 FCFA	1 500 à 5 000 FCFA
Taux de recouvrement (3)	70 %	80 %	70 %	95 %
Sites de décharge	Site du siège d'AJVD (dépotoir sauvage) et bas-fonds	Bas-fonds de Dédokpo, lagune	Bas-fonds de Aïdjédo et Djidjè	Bas-fonds de Vodjè et de Cadjéhoun II

(1) : les SNG interviennent dans plusieurs quartiers mais de manière anarchique suivant les opportunités et avec des zones d'intervention qui se chevauchent (cf. carte en annexe 1.4) ; il n'est donc pas possible d'estimer la clientèle potentielle (nombre de maisons dans la zone d'intervention)

(2) : AJVD dispose également d'un camion et d'un tracteur (en panne)

(3) : taux annoncé par les responsables de SNG ; non vérifié au stade du diagnostic initial

**Tableau n° 11 : Synthèse des fiches d'identité des SNG sélectionnées pour l'action pilote**

## Statut associatif des SNG

L'émergence des SNG trouve son origine dans des initiatives d'auto emploi par des jeunes chômeurs diplômés ou qualifiés. Ces initiatives individuelles ou collectives, au démarrage informelles, se déclarent associations suivant la loi 1901 pour intégrer les circuits de l'aide.

Comme la plupart des associations au Bénin, les règles institutionnelles d'un fonctionnement associatif ne sont pas respectées, et notamment la séparation entre membres de l'association et membres du conseil d'administration bénévoles, d'une part, et direction exécutive rémunérée, d'autre part.

Cependant les objectifs et les buts de l'association, tels que déclarés dans les statuts, se réclament d'un rôle social au niveau de la collectivité pour l'amélioration du cadre de vie, comme le montrent les extraits des statuts des 4 SNG sélectionnées, repris dans le tableau n° 12 ci-dessous.

SNG	Buts de l'association (extraits des statuts)
<b>AJVD</b>	<i>Statuts non communiqués</i>
<b>SAHEL</b>	<p><b>Article 1</b> : Il est créé dans la commune de MISSESSIN à COTONOU une ONG de gestion des ordures ménagères dénommée SAHEL "Service d'Assainissement d'Hygiène et d'Entretien des Locaux"</p> <p><b>Article 2</b> : elle a essentiellement pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la recherche et l'éducation pour l'assainissement de notre cadre de vie immédiat,</li> <li>. la sensibilisation des populations de nos villes et campagnes en vue de la promotion de la santé par l'assainissement,</li> <li>la promotion des relations entre la population et la structure SAHEL,</li> <li>. la protection de l'écosystème et la bataille pour un environnement sain,</li> <li>. l'organisation des jeunes pour le combat contre le chômage.</li> </ul>
<b>COS</b>	<p><b>Article 4</b> : le but de COS (Carrefour des Oeuvres Secondaires) est de promouvoir à la base toutes sortes d'activités de développement socio-économiques, scientifiques et culturelles conformes à sa nature et à ses objectifs</p> <p><b>Article 5</b> : les objectifs du COS sont notamment les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. création d'emplois durables dans les secteurs de l'assainissement,</li> <li>. favoriser le perfectionnement et la formation aux NTIC</li> <li>. mobiliser l'épargne à l'intention de ses membres pour faciliter l'accès aux crédits</li> <li>. initier toute activité licite pouvant générer des ressources à affecter aux financements des projets de développement d'intérêt collectif et des œuvres humanitaires.</li> </ul>
<b>ABEP REPRONEB</b>	<p><b>Article 6</b> : L'Association pour un Environnement Propre (ABEP) a pour but d'œuvrer pour l'assainissement du milieu</p> <p><b>Article 7</b> : Les objectifs du ABEP sont : promouvoir un développement durable à la base ; pour y parvenir il s'inscrit dans plusieurs axes, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. l'éducation des populations aux questions de développement et d'environnement</li> <li>. l'étude et la recherche de financement de micro-projets de développement des communautés de base</li> <li>. la création de centres d'éducation à l'environnement</li> <li>. la promotion de la participation des jeunes aux efforts de développement soutenable</li> <li>. la lutte contre les inégalités sociales, humaines.</li> </ul>

*Tableau n° 12 : Objectifs statutaires des 4 SNG sélectionnées*

Par ailleurs, un décret du 12/07/2001 explicite le fait qu'une activité rémunérée n'est pas en contradiction avec le statut associatif (loi 1901) au Bénin<sup>62</sup>.

Les besoins exprimés par les SNG sont les suivants :

Besoins exprimés	SNG
<b>Besoins en formation</b> : gestion du personnel, gestion des clients, gestion financière et administrative, élaboration et suivi des projets	SAHEL, COS, AJVD, REPRONEB
<b>Fidéliser les charretiers au sein des SNG</b>	COS, AJVD, REPRONEB, SAHEL (dans une moindre mesure)
<b>Besoins en équipements</b> : camion	COS
<b>Besoins en équipements</b> : tracteur	REPRONEB
<b>Besoins en équipements pour les charretiers</b> : matériel de protection, médicaments, fourches, râteliers, houes, pelles, balais, ...	SAHEL, COS, AJVD, REPRONEB
<b>Besoins en équipements</b> : poubelles adaptées	REPRONEB

*Tableau n° 13 : Besoins exprimés par les 4 SNG sélectionnées*

Une séance de restitution en plénière avec l'ensemble des 4 SNG et la COGEDA a été l'occasion de :

- valider le rapport de diagnostic ;
- retenir les thèmes de travail pour le renforcement des capacités des 4 SNG :
  - o Organisation et gestion du personnel,
  - o Mise en place d'un système comptable simplifié,
  - o Sécurité des charretiers ;

Le rapport de diagnostic figure en annexe 4.1.2.

### 3.1.3. Choix des actions

Une réunion de l'équipe de projet avec le bureau de la COGEDA a permis de sélectionner les actions à entreprendre prioritairement.

Dans un premier temps, il a été procédé à une première identification des faiblesses, points de blocage et dysfonctionnements de l'amont de la filière sur la base :

<sup>62</sup> L'article 3 du décret n° 2001-234 du 12/07/01 précise que «... une ONG peut créer sur la base des textes en vigueur une entreprise privée ou toute autre activité pouvant décupler ses moyens, accroître sa capacité d'auto-financement et améliorer la qualité de ses prestations, conformément à ses objectifs » ; cf. note 49 ci-dessus.

- de l'étude bibliographique réalisée dans le cadre de l'action pilote (cf. fiches d'analyse des ouvrages sélectionnés, en annexe 2),
- des entretiens avec les différents acteurs de la filière.

Les points principaux qui ressortent de ce travail sont repris dans le tableau n° 14 ci-dessous.

<b>Points faibles, points de blocage et dysfonctionnements identifiés</b>	<b>Référence des ouvrages, rapports, ... plus spécifiquement axés sur ce thème</b>
La situation des SNG est précaire et les besoins de renforcement de leurs capacités et de leurs moyens sont nombreux. Leur professionnalisation est indispensable.	. Enquête auprès des SNG (COGEDA / OXFAM-QUEBEC) . Pour une gestion efficace des déchets dans les villes africaines : les mutations à conduire (TA Thu Thuy)
La situation précaire des SNG fait passer au 2 <sup>ème</sup> plan (voire supprime) le rôle socio-communautaire des SNG au profit de leur activité rémunérée de pré-collecte.	. Etude des conditions d'intervention des ONG de pré-collecte (BENIN 21 ; 1996) . Etude du PPGO (N. ADJADEME) . Etude socio-éco. à COTONOU (BENIN 21, 1994)
L'absence de gestion des bacs de regroupement engendre des conflits entre riverains et SNG ; une action au niveau de la pré-collecte doit s'assurer au préalable de l'évacuation régulière des points de regroupement.	. Enquête auprès des SNG (COGEDA / OXFAM-QUEBEC) . Etude de planification intégrée (DESSAU) . Revue comparative des modes de gestion des déchets urbains dans la zone ZSP (V. FOLLEA)
Les dépotoirs sauvages perdurent du fait de la non évacuation des DSM hors de la Ville.	. Enquête auprès des SNG (COGEDA / OXFAM-QUEBEC)
Les différents maillons / acteurs impliqués dans la gestion partagée public / privé présentent des incohérences. Des plans de gestion et un cadre de concertation font défaut .	. Site Internet ALTER EGO (Phase II du programme de recherche action ALTER EGO / PDM) . Enquête auprès des SNG (COGEDA / OXFAM-QUEBEC) . Etude de planification intégrée (DESSAU) . Projet de valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines (Phase I du programme ALTER EGO / PDM)
L'activité de compostage par les SNG est quasiment inexistante, alors que le marché existe et qu'un compost de qualité peut être produit à partir des DSM de COTONOU.	. Faisabilité d'un projet de compostage (OXFAM-QUEBEC, CREPA-BENIN, ATI) . Projet de valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines (Phase I du programme ALTER EGO / PDM) . Etude de la gestion du traitement des DSM par compostage (N. ADJADEME, 1994)
La précarité des poubelles au niveau des ménages est généralisée ; des poubelles différenciées sont nécessaires pour le tri à la source des déchets organiques ; le tri des déchets organiques peut (et doit) être assuré au niveau des ménages.	. Enquête auprès des SNG (COGEDA / OXFAM-QUEBEC) . Faisabilité d'un projet de compostage (OXFAM-QUEBEC, CREPA-BENIN, ATI)
Le taux élevé (jusqu'à 35 %) de sable dans les DSM est pénalisant à toutes les étapes de la filière (poids) et il est incompatible avec un compost de qualité	. Faisabilité d'un projet de compostage (OXFAM-QUEBEC, CREPA-BENIN, ATI)
Des actions de sensibilisation (IEC) sont nécessaires au niveau des ménages ; les SNG disposent rarement des personnes ressource correspondantes (animateurs / trices) et n'ont pas les moyens financiers suffisants pour des actions d'ampleur dans ce domaine.	. Etude socio-économique à COTONOU (BENIN 21 ; 1994)

**Tableau n° 14 : Références bibliographiques des points faibles, des points de blocage et des dysfonctionnements identifiés à l'amont de la filière**

Cette première analyse a été croisée avec les priorités exprimées par les SNG à l'occasion du diagnostic (cf. tableau n° 13 ci-dessus).

8 actions ont été retenues sur la base de ces 2 analyses et compte tenu des hypothèses initiales ainsi que des moyens que l'action peut mobiliser.

Deux niveaux d'intervention ont été définis :

- des **expérimentations** d'actions innovantes (E),
- des **interventions ciblées** sur certains points de blocage et / ou des faiblesses identifiées à différents stades de l'amont de la filière (IC).

Le tableau n° 15 ci-dessous présente les expérimentations et interventions ciblées retenues en regard des 2 hypothèses à valider par l'action pilote et des faiblesses de la filière, telles qu'elles ressortent de l'analyse effectuée dans cette phase préparatoire du projet.

	<b>Faiblesses</b>	<b>Expérimentations</b>	<b>Interventions ciblées</b>
<b>HYPOTHESE 1 : La gestion partagée des DSM est pérenne</b>	<b>Fragilité des SNG</b> / organisation interne et gestion financière		Appui à l'organisation ; élaboration et mise en place d' <b>outils de gestion</b> (IC1)
	<b>Fragilité des SNG</b> / instabilité des charretiers au sein de la SNG	Conception, avec les charretiers, d'une <b>charrette améliorée</b> qui répond à leurs attentes (E1)	Sensibilisation des charretiers et des responsables de SNG aux conditions de travail et aux règles de sécurité (IC1)
		<b>Pelle à tamis</b> pour réduire le taux de sable à la source : balayage cours ...(E3)	
	<b>Fragilité des SNG</b> / quasi absence de rôle socio-communautaire dans le domaine de l'assainissement		Organisation par les SNG de <b>campagnes de salubrité</b> dans les quartiers (IC2)
	<b>Une quantité importante de déchets ne quittent pas la ville</b> / bacs de regroupement		<b>Mise en place de bacs sur des sites choisis et aménagés avec les SNG</b> pour le suivi du vidage / <b>enlèvement régulier</b> des bacs (IC3)
<b>HYPOTHESE 2 : La récupération et la valorisation des déchets sont des activités rentables</b>	<b>Une quantité importante de déchets ne quittent pas la ville</b> / réduction du volume des DSM	<b>Tri à la source des déchets organiques</b> afin de réduire le volume des DSM à évacuer vers la décharge finale (E2)	
	<b>Précarité des poubelles au niveau des ménages</b>	<b>Tri à la source des déchets organiques :</b> expérimenter poubelles appropriées (E2)	
	<b>Peu d'activités de valorisation</b> / compostage	<b>Site décentralisée de compostage</b> au niveau d'une SNG : analyse des conditions de viabilité (E4)	
	<b>Peu d'activités de valorisation</b> / recyclage des plastiques		Recherche du <b>seuil de rentabilité</b> de l'atelier AGRIPLAST.(ICP)

*Tableau n° 15 : Expérimentations et interventions ciblées en regard des 2 hypothèses de l'action pilote*

### 3.1.4. Attribution des actions aux SNG

Les interventions ciblées (IC) s'appliquent aux 4 SNG sélectionnées avec le cas particulier de l'action ICP qui s'applique à l'atelier de récupération des plastiques mis en place dans le cadre du projet PrAPE.

Les expérimentations (E), quant à elles, ont été attribuées à certaines SNG en fonction des pré requis pour mener à bien l'action innovante :

Expérimentation	Pré requis	SNG retenue
E1 : charrette améliorée	Pas de pré requis	SAHEL, COS, AJVD, REPRONEB
E2 : tri des déchets organiques à la source	Disposer d'une équipe d'IEC (animateurs/trices)	SAHEL, COS (AJVD, bien que disposant d'animatrices, n'a pas été retenue, étant déjà positionnée pour le compostage)
E3 : pelle à tamis	Etre retenu pour E2 (expérimentation de la pelle à tamis auprès des ménages sélectionnés pour E2)	SAHEL, COS
E4 : site décentralisée de compostage	Disposer d'un site potentiel pour l'activité de compostage Proche d'un marché potentiel	REPRONEB, AJVD  AJVD (vente de terreau aux jardiniers et aux privés) ; REPRONEB (proximité des zones de maraîchage)

*Tableau n° 16 : Attribution des expérimentations aux SNG sélectionnées*

## 3.2. Mise en œuvre des actions

Le déroulement des 8 actions sélectionnées au démarrage de l'action pilote est décrit ci-dessous.

Compte tenu des premiers résultats et des constats établis à mi-parcours, l'action pilote a été recentrée en mars 2002 sur 5 actions<sup>63</sup> :

- IC1 : intervention ciblée sur 3 SNG motivées pour poursuivre l'action
- E1 : charrette améliorée
- IC3 : suivi de 2 bacs de regroupement
- E2 : tri des déchets organiques à la source
- E3 : pelle à tamis

### 3.2.1. IC1 : intervention ciblée sur le renforcement des capacités des SNG

Les SNG sont devenues en quelques années, et notamment depuis l'année 2000, des acteurs économiques privés incontournables pour le pré-collecte des DSM, dans le cadre de la gestion partagée public / privé, impulsée par la Déclaration d'Abidjan.

Il est donc essentiel de s'assurer de la pérennité de ces activités économiques qui ont vu le jour de façon spontanée. L'action pilote a retenu comme intervention ciblée le renforcement des capacités des SNG ; cette action s'est concrétisée par un **appui individualisé pendant 2 mois, suivi d'un accompagnement rapproché pendant 9 mois**. Ce travail de proximité a permis d'identifier un certain nombre de **conditions de pérennisation** de ces structures.

#### A – Méthodologie spécifique à l'action

La COGEDA a souhaité que l'action pilote réponde aux attentes exprimées par les responsables des 4 SNG par un travail **d'accompagnement individuel** avec les personnes concernées, plutôt que par une formation, au sens habituel du terme.

Le renforcement des capacités des 4 SNG a donc été conçu de la façon suivante :

- Identification et analyse des besoins spécifiques à chaque SNG : diagnostic des outils et procédures utilisées ;

---

<sup>63</sup> La justification du choix des 5 actions retenues pour la poursuite du projet sont explicités dans le tableau en annexe 4.2 (sélection des actions retenues à mi-parcours pour la poursuite de l'action pilote).

- harmonisation et recueil des attentes précises en séance plénière (une par thème), à la COGEDA, pour échanges et élaboration d'un calendrier (introduction du thème, échanges autour des grands axes de la thématique, identification des difficultés, recensement des attentes des participants) ;
- interventions spécifiques au sein de chaque SNG.

Le fait de traiter le même thème au niveau de chaque SNG, et ceci dans la même période, permet de faire partager les résultats du travail entre les responsables des différentes SNG.

Cette méthodologie a été développée pour les thématiques suivantes :

- Organisation et gestion du personnel,
- Système comptable et financier simplifié,
- Sécurité des charretiers.

L'approche décrite ci-dessus a été validée par les intéressés à l'occasion de la plénière introductive du 2<sup>ème</sup> thème (Système comptable et financier simplifié).

## **B – Déroulement de l'action**

### **B1 : Organisation et gestion du personnel**

#### **. Organisation**

L'action s'est déroulée au niveau de chaque SNG sous la forme de séances de travail thématiques qui ont permis aux participants (l'ensemble du personnel sauf les agents de terrain) d'analyser eux-mêmes leur façon de travailler par le recensement des activités réalisées au sein de la SNG (quelles activités et par qui ?), ceci afin de découvrir les forces et faiblesses de leurs méthodes de travail.

Il ressort de cette analyse la mise en évidence d'un déséquilibre au niveau de la répartition des tâches ; à titre d'exemple, chez COS, sur une liste de 23 activités, 14 étaient centralisées au niveau du responsable ; les 9 tâches restantes étaient réparties entre les 3 autres permanents.

Ensuite, il a été réalisée une répartition plus équilibrée des tâches sur la base d'une définition des responsabilités de chacun des permanents au sein de la SNG (cf. rapport sur les actions de renforcement en annexe 4.3.1).

Avec SAHEL et COS, ce travail s'est conclu par l'élaboration de l'organigramme de ces 2 structures.

Par ailleurs, la répartition rationnelle des abonnés entre les équipes de charretiers et le contrôle du travail sur le terrain ont fait l'objet de séances de travail avec chaque responsable de SNG.

Enfin, des outils de suivi des réclamations et des conflits avec les clients ont été mis en place, lorsqu'ils n'existaient pas.

### **. Gestion du personnel**

Les étapes à respecter pour la gestion du personnel et ce qui doit être fait à chaque étape ont été analysées dans le détail avec l'ensemble du personnel administratif :

- embauche du personnel :
  - o entretien d'embauche,
  - o contractualisation de la relation avec l'employé,
  - o constitution d'un dossier par employé ;
- gestion du personnel
  - o au plan social : rapprochement employeur / employé,
  - o au plan matériel : disponibilité du matériel de travail (matériel de bureau pour le personnel administratif, équipement et outillage pour les charretiers),
  - o au plan financier : rémunération du travail à sa juste valeur, prise en compte des heures supplémentaires, quota rémunéré en cas d'absences pour cause de maladie.

### **B2 : Système comptable et financier simplifié**

Les séances de travail avec l'ensemble du personnel administratif dans chacune des SNG ont traité les points suivants :

- o amélioration des outils existants,
- o élaboration de nouveaux outils,
- o formation, suivi de l'utilisation des outils dans les opérations quotidiennes,
- o évaluation des acquis en début de chaque séance.

Les outils développés avec chaque SNG tiennent compte de la situation de la structure au début de l'action et de sa capacité à s'approprier de nouveaux outils ; c'est la raison pour laquelle les outils définis et mis en place peuvent être différents d'une SNG à une autre. Les nouveaux outils élaborés avec les SNG sont présentés dans le rapport « actions de renforcement des SNG » en annexe 4.3.1.

Le travail décrit aux § B1 et B2 ci-dessus représente globalement :

- 7 à 10 demi-journées par SNG pour la mise en place ,
- des visites hebdomadaires dans chaque SNG pour le suivi pendant 7 mois.

### **B3 : Seuil de rentabilité**

Un compte d'exploitation mensuel type a été établi sur la base des coûts moyens supportés par les SNG à COTONOU ; la simulation<sup>64</sup> prend en compte le nombre d'abonnés (100 à 1000 abonnés), le taux de recouvrement (80% et 100%) et le montant de l'abonnement (1000 et 1500 FCFA / mois) ; **la simulation fait apparaître que le seuil de rentabilité se situe entre 500 et 800 abonnés si l'abonnement est de 1 500 FCFA / mois** ; par contre le seuil de rentabilité n'est pas atteint si l'abonnement est de 1 000 FCFA / mois.

Cette simulation met en évidence la fragilité financière des SNG ; **l'activité de pré-collecte est très difficilement rentable à elle seule** ; les SNG qui « s'en sortent » sont celles qui diversifient leurs activités<sup>65</sup>.

### **B4 : Sécurité des charretiers**

Une séance plénière a été organisée avec la seule participation des charretiers (3 à 4 par SNG) ; elle a été l'occasion

- de présenter le projet aux charretiers et de les associer à l'action pilote,
- de faire remonter les griefs des charretiers et leurs préoccupations vis-à-vis de leurs « patrons »,
- de recueillir leurs attentes pour les échanges à organiser au niveau de chaque SNG.

Les réunions d'échanges ont regroupé l'ensemble des charretiers d'une même SNG et leurs responsables et ont donné lieu à des entretiens très libres sur :

- les risques professionnels,
- les mesures préventives,
- les mesures curatives.

2 à 4 séances d'échange de 2 heures ont été organisées avec chacune des SNG.

---

<sup>64</sup> Cf. annexe 4.3.2

## C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action

Etapes	Période de réalisation
Identification et analyse des besoins spécifiques à chaque SNG	11 – 12/01
Organisation et répartition des tâches ; élaboration d'outils de gestion	11 – 12/01
Sensibilisation des charretiers aux règles de sécurité	11 – 12/01
Suivi de la mise en place des outils de gestion et de leur utilisation	01 à 07/02
Analyse financière ; conditions pour atteindre l'équilibre financier	07 à 09/02
Analyse des conditions de pérennisation par la professionnalisation	09/02
Proposition de renforcement de la COGEDA et des relations CUC / COGEDA	09/02
Analyse du positionnement des SNG par rapport à leur rôle socio-communautaire dans les quartiers ; conséquence sur leur statut : assoc / entreprise	09/02

### Budget de l'action

Budget alloué (septembre 2001) : 0 ; dépenses : 0

NOTA : cette action n'a pas nécessité l'engagement de dépenses autres que le temps passé par l'animateur de terrain de l'équipe du projet et ses déplacements dans COTONOU.

## D – Résultats obtenus et enseignements tirés de l'action

En conclusion :

- 2 SNG ont réellement bénéficié des actions de renforcement même si elles n'ont pas atteint le même niveau en fin d'action pilote ;
- l'impact positif est moins significatif pour la 3<sup>ème</sup> SNG,
- concernant la 4<sup>ème</sup>, l'action n'a pas pu aller jusqu'à son terme, le suivi de la mise en place des outils n'ayant pas été réalisé, faute de disponibilité du responsable.

Les résultats constatés sont notamment :

- la meilleure organisation du travail des charretiers a abouti à une rationalisation de l'activité suivant le principe : « **une équipe, une charrette, une zone** » ;
- une meilleure gestion du personnel (encouragement, motivation, contribution aux frais de santé etc...) a permis de stabiliser le personnel de terrain ;
- l'utilisation et la maîtrise des outils de gestion comptable permettent à la structure d'établir son compte d'exploitation prévisionnel et réel (cf. modèles de compte d'exploitation en annexe 4.3.1), d'analyser les postes de dépenses sur lesquelles la

---

<sup>65</sup> Ces éléments financiers sont confirmés par la situation des 4 SNG sélectionnées ; cependant, l'équipe de projet s'étant engagée vis-à-vis des SNG à garder la confidentialité des données financières analysées au cours de l'action pilote, la situation financière de chacune des 4 SNG n'est pas présentée dans ce rapport.

SNG peut agir et disposer des informations nécessaires pour connaître sa rentabilité et de connaître les conditions d'atteinte du seuil de rentabilité.

Les enseignements retirés de l'action sont les suivants :

**- Les actions de renforcement ont bénéficié diversement aux 4 SNG** pour les raisons suivantes :

. lorsque le responsable de la SNG est réellement motivé pour développer sa structure, l'ensemble de son personnel bénéficie des actions entreprises ; sur les 4 SNG, 2 responsables se sont révélés réellement motivés, 1 avait d'autres préoccupations, n'étant pas disponible à plein temps pour la direction de sa structure et pour la 4<sup>ème</sup> SNG, le décideur n'est pas le responsable opérationnel de la structure ;

. le matériel informatique dont dispose l'une des 4 SNG sélectionnés, s'est révélé un atout pour l'appropriation rapide des outils mis en place ;

. l'absence de bureaux ou des bureaux inappropriés est un facteur limitant ; sur les 4 SNG, deux disposent de bureaux aménagés et alloués à l'activité.

. les charretiers ont manifestement apprécié le fait d'avoir été impliqués dans des séances de travail et d'avoir eu ainsi l'occasion d'être reconnus.

**- Les actions de sensibilisation des charretiers doivent s'inscrire dans la durée :**

. cette catégorie de personnel est inévitablement peu stable compte tenu de la pénibilité du travail et de l'image qu'il véhicule ; il faut donc sensibiliser les nouvelles recrues ;

. la sécurité au travail requiert des rappels réguliers.

**- Le seuil de rentabilité** étant directement lié au nombre d'abonnés et au niveau de tarification, ces 2 paramètres doivent être pris en considération dans la stratégie de répartition spatiale des SNG et dans la politique de tarification.

**- L'activité de pré-collecte est en elle-même difficilement rentable ; les SNG doivent donc diversifier leurs activités, au-delà de la pré-collecte.**

### 3.2.2. E1 : charrette améliorée

De façon systématique, les responsables des SNG sont confrontés au problème du taux de rotation très élevé des charretiers ; ceux-ci ne restent pas et les responsables disent ne pas avoir trouvé le moyen de les fidéliser ; une des raisons évidentes est la **pénibilité de leur travail** mais d'autres raisons sont également évoquées : non reconnaissance de la fonction (qui n'est pas valorisante), salaire faible, travail réalisé par des jeunes qui ont d'autres ambitions et qui prennent ce travail de façon purement intérimaire (« avant de trouver mieux »).

En particulier, **les charretiers se plaignent des charrettes qu'ils utilisent** ; les principaux griefs sont : le poids (trop lourdes), le volume (trop faibles pour contenir les DSM de toute une tournée<sup>66</sup>), peu maniables, problème pour déverser les DSM dans les bacs de regroupement, ...

L'objectif de cette expérimentation est donc de définir avec les charretiers une charrette mieux adaptée à leur travail et qui répond à leurs attentes, puis de tester un prototype.

#### A – Méthodologie spécifique à l'action

Pour définir une charrette mieux adaptée au service de pré-collecte, l'action est partie de l'existant et a défini un prototype par une approche participative :

- recensement des modèles actuellement utilisés à COTONOU et au BURKINA FASO sur la base de l'expérience du CREPA ; recherche des études menées sur le sujet ;
- définition participative, avec les acteurs concernés, du cahier des charges pour la réalisation d'un prototype ;
- réalisation d'un prototype ;
- utilisation du prototype par les charretiers des 4 SNG et recueil des appréciations ;
- analyse des appréciations et prise en compte des observations de terrain dans le cahier des charges.

---

<sup>66</sup> Ce qui est contradictoire avec un poids trop important : l'augmentation du volume se traduit nécessairement par l'augmentation du poids des DSM collectés ! Un arbitrage entre volume et poids est nécessaire.

## B – Déroulement de l'action

### B1 - Recensement

Les SNG utilisent actuellement 2 types de charrettes à bras :

- des charrettes ordinaires, à ciel ouvert ;
- des charrettes modèle DHAB (Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base)<sup>67</sup>, fermées.

Le CREPA-BURKINA FASO a étudié un modèle de charrette à bras fermée ; le plan de ce modèle a été récupéré pour être exploité dans le cadre de la réflexion d'un modèle de charrette améliorée.

Principales caractéristiques des charrettes actuellement utilisées et du modèle CREPA BURKINA FASO

Caractéristique	Charrette ordinaire	Charrette DHAB	Modèle CREPA BF
Volume	Variable d'un modèle à l'autre (chaque SNG s'adresse à son fabricant) ; entre 0,5 et 0,8 m3 environ	1 m3 environ	1,15 m3
Aspect général	. Parallélépipède rectangle . charrette ouverte	. Octogone . charrette fermée	. Parallélépipède rectangle fermé par une tôle de forme cylindrique . charrette fermée
Mode de chargement	Remplissage par le haut	Porte basculante de droite à gauche dégageant une petite ouverture dans un des pans de l'octogone	Porte basculante du haut vers le bas dégageant une ouverture relativement grande
Mode de déchargement	Par basculement et retournement de la charrette ou par enlèvement d'une des extrémités de la charrette (amovible)	Par ouverture des 2 portes situées à l'avant de la charrette et possibilité d'enlever ces 2 portes	Par ouverture des 2 portes situées à l'avant de la charrette
Poids à vide	180 Kg	200 Kg	
Prix d'achat pour les SNG	Environ 120 000 à 180 000 FCFA	120 000 FCFA (prix de revient : 265 000 FCFA)	Projet non réalisé à ce jour

*Tableau n° 17 : Principales caractéristiques des charrettes utilisées à COTONOU*

<sup>67</sup> La DHAB, en relation avec le CREPA-BENIN a conçu un nouveau modèle de charrette améliorée en 1995 ; ces charrettes sont fabriquées sur financement du Ministère de la Santé et elles sont vendues aux SNG à crédit au prix de 120 000 FCFA (prix subventionné : prix réel : 265 000 FCFA) ; les SNG doivent rembourser sur une période de 24 mois. A priori, très peu de SNG remboursent. Cf. photos de la charrette DHAB en annexe 4.4.1.

## B2 – Analyse des forces et des faiblesses des charrettes actuellement utilisées et élaboration du cahier des charges du prototype

Une approche participative a permis de recueillir les avis et suggestions des 3 niveaux d'acteurs concernés :

- les charretiers en tant qu'utilisateurs,
- les responsables de SNG en tant que décideurs pour des investissements futurs,
- la COGEDA en tant que structure fédératrice pour la capitalisation et la diffusion ultérieure du nouveau modèle.

Une séance de travail avec 2 charretiers de chacune des 4 SNG puis une 2<sup>ème</sup> réunion avec les responsables des 4 SNG, chaque fois en présence de la COGEDA, ont permis de recueillir les appréciations des intéressés sur les charrettes et des suggestions pour améliorer le modèle DHAB notamment.

Une synthèse des appréciations a été établie puis une réflexion a été menée avec le CREPA-BENIN pour définir le cahier des charges et établir l'esquisse d'un nouveau modèle ; le modèle de charrette conçue par CREPA-BURKINA FASO a servi de base pour la réflexion.

### *Synthèse des appréciations telles qu'exprimées par les charretiers*

Modèle	Avantages	Inconvénients	Suggestions
Charrette ordinaire	Assez léger Facile à remplir et à vider	N'assure pas la protection du charretier (mouches, odeurs) Rejet par des passants (odeurs, mouches), Remplissage trop rapide	Envisager une charrette fermée  Augmenter le volume
Charrette DHAB	Moins d'odeurs Evite l'envahissement par les mouches La forme est bonne	Trop lourd  Volume trop petit Ouverture trop petite pour le chargement Difficulté de déchargement ; nécessité d'utiliser une fourche Béquilles à l'avant de la charrette	Utilisation de matériaux plus légers pour diminuer le poids Augmenter le volume Permettre un remplissage plus facile  Prévoir des béquilles à l'arrière pour éviter d'accrocher les ordures lors de l'accès au dépotoir

*Tableau n° 18 : Appréciation par les charretiers des modèles de charrettes actuellement utilisés à COTONOU*

## Synthèse des appréciations telles qu'exprimées par les responsables de SNG

Modèle	Avantages	Inconvénients	Suggestions
Charrette ordinaire	Facile à dépanner Pas chère	« Comme les charretiers le disent », ne les protège pas	Prévoir une charrette fermée
Charrette DHAB	Plus solide	Trop cher Conditions d'acquisition non-appropriés Trop de soudure Problème de pannes récurrentes Nombre de goujons pour la fixation des roues (3) ne correspond pas aux roues disponibles sur le marché	Amélioration de la forme Utilisation de matériaux résistants pour la réduction des pannes  Prévoir 4 goujons pour la fixation des roues

**Tableau n° 19 :** Appréciation par les responsables des SNG des modèles de charrettes actuellement utilisés à COTONOU

Des arbitrages ont dû être faits par l'équipe projet pour satisfaire les demandes jugées prioritaires :

Choix	Motivation du choix
Charrette fermée au détriment du prix	Assure la protection sanitaire des charretiers ; améliore leurs conditions de travail ; améliore l'image de la fonction auprès de la population
Volume plus important (1,59 m3) au détriment du poids en charge de la charrette	Critère prioritaire pour les charretiers ; permet d'apporter en une fois un plus grand volume de déchets au bac de regroupement(ou au dépotoir)
Charrette résistante et réduction du nombre de soudures par l'utilisation de matériaux de construction plus lourds au détriment du poids à vide de la charrette et de son prix	Augmenter la longévité de la charrette ; réduire les frais d'entretien

**Tableau n° 20 :** Critères de choix pour la conception du prototype de charrette

La conception de la charrette<sup>68</sup> prend également en compte les facilités suivantes :

- facilité de chargement par une ouverture coulissante plus grande,
- facilité de déchargement par une ouverture plus large,
- béquilles à l'arrière,
- crochets pour fixer les sacs des charretiers dans lesquels sont entreposés les objets récupérés et bac à l'arrière de la charrette, entre les 2 bras pour y disposer des objets de récupération,

<sup>68</sup> Cf. cahier des charges du prototype en annexe 4.4.2.

### **B3 – Fabrication du prototype**

Un prototype a été fabriqué par le constructeur de la charrette DHAB ; en effet ce constructeur a proposé une prestation compétitive par rapport à ses concurrents (284 000 FCFA) et il présente l'avantage de connaître ce type de fabrication.

### **B4 – Essais du prototype par les charretiers**

La COGEDA et les responsables des 4 SNG ont participé à la réception provisoire du prototype ; au cours de cette réception, des suggestions ont été formulées, notamment la nécessité de diminuer le poids à vide. Cependant, les participants ont recommandé de procéder à une utilisation test par une SNG (S.A.H.E.L.) afin de recueillir les premières appréciations des charretiers avant d'apporter les corrections nécessaires. Une première série d'essais a donc été réalisée par une SNG qui a confié, pendant une semaine, la charrette à 4 équipes différentes ; une fiche d'appréciation a été établie par chacune des équipes (cf. fiches d'appréciation et synthèse de la 1<sup>ère</sup> série d'essais en annexe 4.4.3).

Des améliorations ont été apportées au prototype sur la base de ce 1<sup>er</sup> test et avant d'engager une 2<sup>ème</sup> série d'essais par chacune des 4 SNG ; le coût des reprises s'élève à 86 500 FCFA.

Le prototype révisé<sup>69</sup> a été confié successivement à chacune des 4 SNG pendant un mois qui l'a confié à ses différentes équipes.

A la fin des essais par une SNG, une réunion d'évaluation a été organisée avec les charretiers en présence de leur responsable ; les appréciations exprimées au cours de ces réunions sont récapitulées dans des fiches d'appréciation pour chacune des SNG ; puis une synthèse des 4 fiches a été établie (cf. annexe 4.4.5).

**Le prototype pèse à vide 220 Kg** (à comparer aux poids à vide de la charrette DHAB : 200 Kg et à celui de la charrette ordinaire : 180 Kg).

---

<sup>69</sup> Cf. plans et photos du prototype révisé en annexe 4.4.4.

## B5 – Modifications à prévoir pour améliorer le prototype

Appréciation des charretiers et des responsables de SNG	Modifications à apporter au prototype
La charrette est trop lourde à vide	Utiliser un matériau plus léger pour l'essieu et le cadre inférieur (un rail de récupération a été utilisé pour l'essieu ; le cadre est réalisé en tube acier à remplacer par un profilé en L) ; réduire l'épaisseur des tôles utilisées pour les parois
La charrette est trop haute ; gêne la communication entre le charretier de tête et celui qui est derrière	A priori pas de raison valable de réduire la hauteur ; de plus cela réduirait le volume
La charrette est trop large, le charretier qui tire ne voit pas ce qui se passe derrière et la charrette encombre la voie	Réduire la largeur de 10 à 15 cm
La qualité des pneus laisse à désirer	Rechercher des pneus plus résistants, moins lourds, à un prix qui doit rester abordable

*Tableau n° 21 : Modifications à apporter au prototype de charrette pour tenir compte des appréciations des charretiers et des responsables de SNG*

## C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action

	Période de réalisation
Cahier des charges initial d'une charrette améliorée à partir des demandes exprimées par les charretiers et fabrication du prototype	09/01 à 12/01
1 <sup>er</sup> test du prototype	01/02
Ajustement du prototype à partir de la première évaluation	03/02
Tests du prototype révisé par les charretiers des 4 SNG « accompagnées »	04/02 à 08/02
Analyse des appréciations des charretiers pour l'élaboration du cahier des charges définitif et le calcul du coût de fabrication du modèle retenu	08 à 09/02
Analyse qualitative de l'impact du nouvel équipement sur la satisfaction des charretiers d'une part, des clients d'autre part	09/02
Propositions de modalités d'acquisition du modèle définitif par les SNG qui le décideraient	09/02

### Budget de l'action

Budget alloué (septembre 2001) : 300 000 FCFA

Dépenses engagées : 528 650 FCFA

Postes de dépenses	FCFA
Plans (pour devis)	25 000
Fabrication du prototype	284 000
Modifications apportées au prototype	86 400
Réparation du prototype (période d'utilisation par les SNG : crevaisons, ...)	27 000
Déplacement des charrettes (proto, ordinaire et DHAB) pour pesée	15 000
Déplacement du prototype d'une SNG à la suivante (pour essais)	41 250
Plans (tel que fabriqué)	50 000
<b>TOTAL</b>	<b>528 650</b>

## D – Résultats obtenus et enseignements tirés de l'action

Les résultats de l'expérimentation sont les suivants :

- le prototype ne répond pas à la demande exprimée dès le départ de réduire le poids,
- les autres demandes ont été satisfaites :
  - o volume correspondant à l'attente des charretiers qui ont doublé le nombre d'abonnés collectés avant le vidage de la charrette,
  - o facilité de remplissage et de déchargement,
  - o résistance des matériaux utilisés augurant de la longévité de la charrette ;
- par ailleurs, l'esthétique du prototype a été soignée, ce qui valorise la profession des charretiers auprès des clients ;
- des arbitrages ont donc dû être opérés pour prendre en compte les préoccupations des différents acteurs :
  - o choix d'un volume plus important aggravant le problème du poids,
  - o résistance des matériaux utilisés au détriment du poids.

Ces arbitrages se révèlent non pertinents car la conséquence directe en est un poids à vide et un poids en charge considérés à juste titre comme excessifs.

Les enseignements suivants peuvent être retirés de cette expérimentation :

- **l'approche participative a mis les charretiers au centre de la réflexion** ; ceci a permis :

. la satisfaction des charretiers d'avoir été associés à la réflexion pour améliorer leur outil de travail,

. une bonne acceptation de l'expérimentation par les charretiers,

. la mise en exergue des préoccupations contradictoires entre les charretiers et leurs responsables ;

- la détermination des matériaux avant la fabrication du prototype et le calcul du poids théorique à vide, ceci avant la fabrication du prototype, auraient permis de porter un jugement sur l'acceptabilité probable du poids supplémentaire.

### **3.2.3. IC2 : campagnes de salubrité**

Les SNG sont des associations régies par la loi de 1901 ; à l'exception de PrAPE, elles sont toutes exclusivement des prestataires de service à caractère entrepreneurial ; de fait, elles se désintéressent de leur rôle socio communautaire, en tant qu'acteur de développement local dans le secteur de l'hygiène et de l'assainissement.

Les SNG doivent se préoccuper de la sensibilisation des populations par des campagnes de salubrité, ceci à double titre :

- cela doit leur permettre d'augmenter le nombre de leurs abonnés donc d'assurer une meilleure couverture de leur zone et par voie de conséquence leur chiffre d'affaire,
- l'organisation de campagnes de salubrité fait partie de leur rôle socio communautaire par l'implication de la population pour l'amélioration de son cadre de vie.

La COGEDA étant consciente de la responsabilité de ses membres dans l'amélioration du cadre de vie de leur quartier, une intervention ciblée sur les campagnes de salubrité a été décidée dans le cadre de l'action pilote.

#### **A – Méthodologie spécifique à l'action**

Pour convaincre les responsables des 4 SNG de l'intérêt qu'ils trouveront dans l'organisation de campagnes de salubrité dans leur milieu, la méthodologie retenue est la suivante :

- sensibiliser les responsables des SNG à leur rôle socio communautaire,
- recenser puis sensibiliser les personnes ressource incontournables au plan social dans le quartier,
- réaliser une action démonstrative pour en mesurer l'impact, communiquer sur l'évènement et donner l'opportunité à la SNG de poursuivre l'action.

#### **B – Déroulement de l'action**

##### **B1 – Préparation d'une première action démonstrative**

La réunion de travail avec les 4 SNG et la COGEDA pour le lancement des interventions ciblées et des expérimentations a été l'occasion de :

- sensibiliser les responsables des SNG sur les avantages de telles initiatives,

- garantir l'implication et le soutien technique de l'équipe de projet pour la première campagne qui serait organisée par chacune des SNG,
- rappeler que ces journées devaient être organisées à l'initiative des responsables de SNG.

Etant convaincus de l'intérêt, les responsables des 4 SNG se sont mis d'accord que chacun organiserait régulièrement de telles campagnes dans sa zone d'intervention et qu'elles s'apporteraient un soutien mutuel à l'occasion de ces journées.

L'ONG COS a été la première (et la seule) à solliciter l'appui de l'équipe projet pour l'organisation d'une première journée de salubrité dans le quartier de Aïdjèdo III.

Une première séance de travail avec les responsables de l'ONG COS a permis de définir la stratégie à adopter pour la mise en œuvre de cette 1ère journée :

- implication des autorités locales (le Chef du quartier), des associations de jeunes, de l'association de développement du quartier ainsi que des personnes ressource influentes au niveau de leur milieu ;
- définition du programme de la journée (Quelles actions ? Par qui ? Comment ? Quand ? Avec quels moyens ?) ;
- définition de la stratégie de communication avant (information sur la campagne) et après la campagne (médiatisation de la journée) ;
- évaluation des conditions de déroulement de la journée et de son impact ;
- décision pour le renouvellement de journées de salubrité.

Des contacts individuels ont été pris par les responsables de l'ONG COS pour mobiliser les différentes personnes ressources identifiées.

Le programme retenu a été le suivant :

- nettoyage par la population de 2 dépotoirs sauvages « stratégiques » identifiés dans le quartier : le premier à côté de l'église (vaste zone encombrée d'ordures, empêchant la circulation), le 2<sup>ème</sup> à proximité des bureaux de la SNG (localisé) ; incinération des ordures autour de l'église et évacuation des ordures ménagères du 2<sup>ème</sup> dépotoir par les charretiers vers ... le bas-fonds ;
- fourniture par la SNG de son matériel : balais, râtaux, fourches, ... à la population pour réaliser le travail et mobilisation de tous ses charretiers et de leurs charrettes ;
- journée organisée le samedi 11 Août 2001.

L'information sur la journée de salubrité a été diffusée de la manière suivante :

- sensibilisation de proximité (bouche à oreille) au travers du réseau des acteurs impliqués ;
- panneau d'information placé devant l'église et banderole installée à un carrefour dans le quartier ;
- « gongonnage »<sup>70</sup> dans le quartier tôt le matin et tard le soir les 3 jours précédents l'événement.

## **B2 – Réalisation de la première campagne de salubrité**

Plus de 80 personnes (dont seulement 3 femmes) ont participé à cette campagne qui a commencé à 7h30 pour se terminer à 10h30, le travail étant terminé : un dépotoir avait été évacué de la voie ; autour de l'église, les ordures avaient été rassemblées en un grand tas auquel il avait été mis le feu.

Le Chef de la Circonscription Urbaine de COTONOU de l'époque, passant par hasard dans le quartier, s'est arrêté pour encourager la population et il a gratifié les organisateurs d'un billet de 10 000 FCFA.

A noter que malgré les engagements pris initialement, les responsables des 3 autres SNG ne se sont pas déplacés pour apporter leur appui à COS, alors qu'ils étaient informés de la date de l'événement.

L'animateur de l'équipe projet a eu l'opportunité de faire paraître un article dans le quotidien « Le Matinal » relatant cet événement (cf. annexe 4.5.1), ceci pour contribuer à la poursuite de la campagne.

## **B3 – Evaluation de la première campagne de salubrité**

Une séance de travail de a été organisée avec les responsables de COS et l'animateur de l'équipe projet pour évaluer la journée de salubrité :

- les populations du quartier de même que les autorités de la ville connaissent mieux COS ONG et sont prêtes à soutenir la poursuite de la campagne ;

---

<sup>70</sup> Expression employée pour l'action du crieur public qui appelle la population au moyen d'un gong

- il a été constaté une insuffisance de matériel (pelles, râteliers, balais, ...) ce qui eut pour conséquence que des « bonnes volontés » s'en sont retournées sans pouvoir participer ;
- des moyens financiers plus importants seront nécessaires pour les journées suivantes : devant le succès de l'opération et l'affluence des participants, les moyens propres de COS se sont révélés insuffisants.

### C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action

Étapes	Période de réalisation
Préparation de la journée de sensibilisation COS	06-07/01
Journée de sensibilisation	11/08/01
Evaluation	09/02
Réflexion avec les responsables des SNG sur leur rôle socio communautaire	09/02

#### Budget :

Budget alloué à l'action (septembre 2001) : 120 000 FCFA (30 000 FCFA x 4 SNG)

Dépenses engagées : 5 000 FCFA

(confection de la banderole annonçant la campagne de salubrité)

### D – Résultats obtenus et enseignements retirés de l'action

Les résultats de l'action ciblée sont les suivants :

- cette première journée a été manifestement une réussite et les responsables de COS affichent leur motivation pour ce type d'action ; une 2<sup>ème</sup> journée de salubrité a été organisée par COS le 28/03/02, suivie d'une lettre officielle au chef de la CUC lui demandant « de la terre jaune pour recouvrir le dépotoir supprimé » ; les responsables de COS affirment<sup>71</sup> : « après ces 2 journées, nous poursuivrons ; nous ne baisseront plus les bras » ;
- malgré les relances effectuées par l'animateur de l'équipe de projet et des amorces de préparation, aucune des 3 autres SNG n'est allée au bout de la démarche.

<sup>71</sup> Propos tenus au cours de l'atelier de travail avec les 4 SNG le 9/9/02 à COTONOU.

Les enseignements à retirer de cette action sont :

- la mobilisation des acteurs locaux a permis une **large participation de la population** du quartier (plus de 80 personnes est considéré comme un « exploit »), réglant ainsi un problème ponctuel de propreté (suppression de 2 dépotoirs) et sensibilisant largement les habitants du quartier ;
- ce type de campagne requiert de la part de la SNG la mobilisation de moyens humains (personnel), matériels (charrettes, outils) et financiers (frais pour la communication notamment) non négligeables alors que les retombées financières pour la SNG sont au mieux à moyen terme ; **la SNG seule ne peut pas prendre en charge l'ensemble de ces coûts**. La **mise en commun des moyens** des différentes structures concernées (SNG, associations de jeunes, association de développement, ...) permettrait de résoudre ce problème.

### 3.2.4. IC3 : Suivi de l'enlèvement ou du vidage des bacs de regroupement

La stratégie de gestion des déchets solides ménagers mis en place par la ville a prévu des points de regroupement où sont entreposés de bacs qui devraient servir aussi bien aux SNG qu'aux riverains. La ville a signé des contrats avec des entreprises privées chargées de l'enlèvement régulièrement des bacs. Il a été constaté que non seulement les SNG n'exploitent pas les bacs entreposés<sup>72</sup> mais aussi et surtout que les entreprises ne respectent pas leurs obligations contractuelles<sup>73</sup>. Les sites d'entreposage des bacs se transforment alors en de nouveaux dépotoirs, les populations riveraines s'opposant au maintien ou à la mise en place de bacs à proximité de leurs habitations.

L'objectif visé par cette action est d'étudier d'une part tous les aspects de blocage du fonctionnement correct de ces points de regroupement et d'autre part d'expérimenter quelques aménagements en vue de faciliter l'accès aux charretiers et de leur permettre de respecter leurs engagements contractuels vis-à-vis de la CUC<sup>74</sup>.

Les bacs de regroupement, qui sont du ressort de l'autorité public, sont donc un **maillon stratégique de la filière des DSM**, à l'articulation entre le public (CUC) et le privé (les SNG et les entreprises de transport des DSM jusqu'à la décharge) ; la CUC doit donc veiller à ce que l'organisation des points de regroupement permette effectivement aux partenaires privés de remplir leurs obligations contractuelles, dans le cadre de la gestion partagée des DSM.

Les résultats de l'intervention ciblée devraient contribuer à la réflexion de la CUC dans ce domaine.

#### A – Méthodologie spécifique à l'action

La méthodologie retenue pour l'intervention ciblée est la suivante :

- mise en place d'une concertation entre la CUC, les SNG et les chefs de quartier pour retenir une implantation d'un bac de regroupement pour chacune des 4 SNG, cette implantation devant être optimale et acceptable par les riverains ;
- observation et analyse des comportements des différents acteurs (riverains, charretiers, entreprise d'enlèvement des DSM) dans l'utilisation de ces bacs ;

---

<sup>72</sup> Les ordures se retrouvent dans les bas fonds ou sur les berges de la lagune.

<sup>73</sup> Les entreprises ne disposent pas de suffisamment de matériel roulant (seules 2 entreprises disposent d'un lève-conteneur) ; à leur décharge, la CUC accuse un retard de plusieurs mois dans le règlement des prestations des entreprises.

- expérimentation d'aménagement des sites de regroupement pour permettre aux SNG de remplir leurs obligations contractuelles vis-à-vis de la CUC (accessibilité des bacs ; maintien de la propreté des sites).

## **B – Déroulement de l'action**

### **B1 – Diagnostic de la situation**

Le diagnostic de la situation des 4 SNG sélectionnées (cf. § 3.1.2 ci-dessus) a permis de mettre en évidence que, comme la quasi totalité des autres SNG, elles n'utilisent pas les bacs de regroupement et vont déverser les ordures ménagères pré collectées dans les bas fonds ou sur les berges de la lagune, et ceci pour les raisons principales suivantes :

- absence de bac à une distance acceptable de la zone d'intervention de la SNG ;
- impossibilité de vider directement la charrette dans les bacs, ces derniers n'ayant pas été aménagés à cet effet, d'où l'obligation de vider près du bac puis de recharger les DSM dans le bac ;
- hostilité des riverains qui veulent conserver le bac pour leur propre utilisation et qui craignent l'apparition d'un nouveau dépotoir à proximité de leur habitation, l'évacuation des déchets par les entreprises étant très aléatoire.

### **B2 – Concertation avec les acteurs impliqués**

Conformément à la procédure mise en place par la CUC début 2002, l'implantation des bacs doit résulter d'une large concertation entre la SNG qui dessert la zone et le chef de quartier.

Les SNG AJVD, SAHEL et COS, avec l'appui de l'animateur de l'équipe de projet, ont engagé la procédure :

- recherche d'une implantation optimale,
- concertation avec le chef de quartier,
- demande officielle par courrier à la CUC de la mise en place d'un bac (cf. copies des courriers en annexe 4.6.1).

L'animateur de l'équipe de projet a assuré le suivi de ces demandes par des relances régulières des responsables de la CUC. A l'occasion de ces relances, l'équipe de projet a été orienté vers le Service des Interventions et des Contrôles Technique (SICT) de la CUC, en charge de la supervision des prestations confiées aux entreprises de transport (mise en place

---

<sup>74</sup> Cf. articles 2 et 14 du document annexé à l'autorisation d'exercer l'activité de pré collecte (engagement contractuel entre la CUC et chacune des SNG membre de COGEDA) en annexe 1.3.

des nouveaux bacs, enlèvement et transport des DSM des bacs de regroupement jusqu'à la décharge, élimination des dépotoirs sauvages et remblaiement sur demande du SICT.

Les contacts avec ce service ont mis en évidence toutes les difficultés que rencontre la CUC avec les entreprises, difficultés liées notamment aux problèmes de trésorerie de la CUC.

Face à ce constat, il a été décidé de retirer la demande faite par SAHEL afin de ne pas contribuer à la création d'un nouveau dépotoir sauvage sur le site retenu (site encore propre, proche d'habitations de standing moyen, et pas d'assurance que le bac sera régulièrement vidé).

Une réflexion a été menée sur les bacs de regroupement et l'aménagement des sites d'entreposage de ces bacs :

- avec les responsables de COS, des discussions ont permis de convenir de l'aménagement à réaliser au niveau du site (clôture, dallage, gardiennage) et du bac (rampe d'accès pour permettre aux charretiers de déverser les DSM dans le bac, fermeture du bac pour éviter les nuisances et une utilisation non contrôlée par les riverains), aussitôt que le bac aurait été mis en place par la CUC ; le budget correspondant à l'aménagement du point de regroupement a pu alors être déterminé ;
- avec une des entreprises concessionnaire, une séance de travail a permis d'aborder les préoccupations des transporteurs :
  - o le volume des bacs (7 m<sup>3</sup>) ne permet pas de rentabiliser l'enlèvement du bac avec un lève conteneur ce qui oblige à procéder au transbordement des DSM par des employés à l'aide de fourches du bac dans des camions bennes de 10 à 19 m<sup>3</sup> ; l'entreprise souhaite des bacs de 14 m<sup>3</sup> comme auparavant ;
  - o l'attache du bras de saisie du conteneur est un point faible qui cède fréquemment ; la résistance du bras est insuffisante ce qui entraîne que le bras se torde ;
  - o l'absence de roulettes pour permettre le déplacement du bac lors de son chargement entraîne une usure rapide du fonds du bac par frottement sur le sol.

### **B3 – Expérimentation**

Un tableau de suivi de l'enlèvement des bacs a été établi en vue de pouvoir analyser la durée moyenne de remplissage et la fréquence d'enlèvement (cf. modèle de tableau en annexe 4.6.2.

Le seul bac mis en place par la CUC, à la demande des 3 SNG, est celui demandé par AJVD.

Le site retenu par AJVD est son site de dépôt d'ordures ménagères pré collectées, utilisé également pour la production de terreau ; ce site est mitoyen du siège de la SNG.

La première action entreprise par AJVD a été de tenter de se débarrasser de sa montagne d'ordures et l'entreprise de transport (DEGRILLON en charge de cette zone), bien qu'étant en créance vis-à-vis de la CUC, a assuré 3 rotations mais il a été dans l'incapacité d'assurer le nombre de rotation suffisant pour évacuer rapidement le bac instantanément rempli.

Cette situation a rendu impossible la mise en place d'une observation du comportement des différents acteurs (cf. méthodologie de l'action) et l'expérimentation d'aménagement du point de regroupement pour en faciliter l'accès et l'utilisation par les charretiers.

#### **B4 - Enquête**

Face à ce blocage dans le déroulement de l'action, il a été décidé de procéder à une enquête de terrain sur 10 bacs déjà en place (cf. annexe 1.8), ceci afin de disposer de quelques éléments d'analyse concernant :

- le statut juridique des terrains sur lesquels sont déposés les bacs ;
- la fréquence d'enlèvement ;
- l'état de propreté des sites ;
- l'appréciation des riverains.

L'enquête a permis de mettre en évidence :

- que la situation a considérablement évolué depuis Août 2002<sup>75</sup>,
- que le problème d'opposition entre riverains et SNG ne pourra être réglé que par une réelle concertation avec les riverains et l'aménagement des points de regroupement,
- que la présence d'un point de regroupement incite les riverains à se désabonner.
- 

#### **C - Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action**

<b>Étapes</b>	<b>Période de réalisation</b>
Diagnostic de la situation actuelle	04 à 09/01
Concertation pour l'implantation des bacs expérimentaux	12/01 à 01/02
Interventions auprès de la CUC pour la mise en place des bacs de regroupement demandés officiellement par les 4 SNG	01/02 à 06/02
Aménagement des abords des bacs (accessibilité par les charrettes, propreté, ...)	Non réalisé
Suivi de la « gestion » des 4 bacs : utilisation par les charretiers, enlèvement des ordures par les sociétés privées	Non réalisé ; remplacé par une enquête sur 10 bacs disposés dans la ville (08 à 09/02)
Analyse des comportements des différents acteurs impliqués	09/02
Analyse des conditions d'acceptabilité des bacs par les riverains	09/02
Capitalisation de l'expérience avec la CUC et recherche de solutions pour la démultiplication de l'intervention ciblée au bénéfice de l'ensemble des SNG	09/02

<sup>75</sup> Cf. explications au § 4.1.2 ci-après.

## **Budget :**

Budget alloué : 196 000 FCFA

Dépenses engagées : 24 000 FCFA (dédommagement enquêteurs)

NOTA : le budget prévu pour l'aménagement du bac COS n'a pas été engagé, ce bac n'ayant pas été mis en place à temps par la CUC.

## **D – Résultats obtenus et enseignements retirés de l'action**

Les résultats obtenus de cette intervention ciblée sont les suivants :

- l'appréciation initiale comme quoi les bacs de regroupement constituent le maillon stratégique de la filière a été confirmée par cette action<sup>76</sup> ;
- l'enquête de terrain sur 10 bacs permet de faire les constats suivants :
  - o hormis 2 cas qui peuvent être considérés comme des exceptions, les bacs sont aujourd'hui régulièrement vidés par les entreprises de transport<sup>77</sup> ;
  - o risque pour la SNG de perdre les habitants proches des bacs qui se désabonnent puisqu'ils ont la possibilité de vider leurs ordures directement ; ce risque serait supprimé si le site est clôturé et l'utilisation du bac réservé aux SNG.

Les enseignements tirés de l'action sont les suivants :

- la capacité actuelle de 7 m<sup>3</sup> est insuffisante<sup>78</sup> ;
- **l'aménagement de l'accès aux bacs pour le vidage des charrettes** par les charretiers directement dans les bacs est **INDISPENSABLE**, quel que soit le volume du bac ; le dallage et une rampe d'accès est a priori la solution à recommander ;
- pour assurer la propreté des lieux et pour faciliter l'acceptation de ces sites par les riverains, une clôture, le gardiennage du site...semblent également nécessaire ;
- la Ville doit identifier, puis acquérir un nombre suffisant de terrains<sup>79</sup> pour y aménager recevoir des points de regroupement, sous réserve d'une étude d'impact environnementale préalable et de l'accord de principe des riverains et des chefs de quartiers concernés.

<sup>76</sup> L'atelier régional organisé à COTONOU en Juillet 2002 confirme ce point, comme cela est ressorti des interventions et des conclusions de cet atelier

<sup>77</sup> L'enquête confirme l'évolution très récente de la situation qui prévaut dans la ville, les entreprises « faisant la chasse aux ordures » ; le changement de Chef de Circonscription, 3 mois avant les élections municipales dans le cadre de la Loi de décentralisation, l'attribution des nouveaux marchés de transport à 15 entreprises et le règlement dans les délais contractuels des prestations de ces entreprises font partie des principales raisons de cette évolution ; tout l'enjeu réside désormais dans la capacité des Municipalités de COTONOU à poursuivre cet effort, dès le début de 2003 (cf. § 4.1.4 ci-après).

<sup>78</sup> la CUC a commencé, en septembre 2002, à déposer de nouveaux bacs de 14 m<sup>3</sup>.

<sup>79</sup> Cette question est étudiée plus en détail au § 1.4 ci-après.

### 3.2.5. E2 : Tri à la source des déchets organiques

La teneur élevée en déchets organiques dans les DSM à COTONOU et l'intérêt pour la collectivité de réduire à la source le volume des DSM à évacuer en décharge finale (coût évité depuis la pré-collecte jusqu'à la mise en décharge finale d'une part, diminution sensible du volume enfoui, se répercutant directement sur la longévité d'utilisation du site d'enfouissement<sup>80</sup>) justifient de rechercher si le tri à la source des déchets organiques peut être accepté par les ménages et de vérifier dans quelle mesure des déchets pré-triés par les ménages sont valorisables par les SNG (site de compostage décentralisé ou livraison à un CTOM ou aux maraîchers d'une matière première pré-triée qui a de ce fait une valeur intrinsèque).

Malgré l'incrédulité de nombreuses personnes sur la faisabilité d'un tel tri à la source, l'enjeu a été jugé suffisamment important pour tenter l'expérimentation.

La mise en œuvre de cette expérimentation permet également de tester un modèle de poubelle afin de pallier à la précarité des contenants utilisés actuellement par les ménages<sup>81</sup> (paniers, cartons usagés, bassines trouées, ...).

#### A – Méthodologie spécifique à l'action

La méthodologie retenue pour cette expérimentation est la suivante :

- Réflexion participative (Equipe de projet, COGEDA, SNG concernés, PrAPE / DCAM, PPAB<sup>82</sup>, CO.MA.KO, coopérative des maraîchers de Kouhoun) pour définir la logistique de réalisation de l'expérimentation :
  - o Moyens matériels : poubelles différenciées, stockage intermédiaire des déchets organiques (DO), transport des DO vers les maraîchers, charrettes affectées au ramassage des DO.
  - o Moyens humains : équipe d'Information, Education, Communication (IEC), dédoublement des équipes de charretiers pour le ramassage spécifique des DO.

---

<sup>80</sup> Pour le dimensionnement du site d'enfouissement de COTONOU, le rapport d'étude DESSAU se base sur un volume mis en décharge finale réduit par le tri des déchets récupérables dans les CTOM prévus en amont des sites d'enfouissement.

<sup>81</sup> Cf. « Etude sur les conditions d'intervention des ONG pour la collecte et l'enlèvement des ordures ménagères dans certaines villes du Bénin » – BENIN 21, Mars, Avril 1996 présentée au § xx)

<sup>82</sup> Programme de Professionnalisation de l'Agriculture au Bénin (coopération française) qui intervient auprès des maraîchers des grandes villes du Bénin

- Moyens financiers : dédommagement des SNG pour la surcharge de travail occasionnée par l'expérimentation, frais de transport des DO chez les maraîchers.
- Mise en place de la logistique : confection des poubelles (cf. méthodologie spécifique à cette opération), ramassage, stockage et transport des DO, réception et appréciation des DO par les maraîchers ; élaboration des outils de suivi et de mesure de l'impact.
- Sélection et sensibilisation des ménages retenus pour l'expérimentation.
- Réalisation de l'expérimentation avec un suivi en temps réel de l'adhésion des ménages à la démarche (qualité du tri et rapport DO / DNO<sup>83</sup>) et poursuite des actions d'IEC ciblées en fonction du niveau d'adhésion.
- Evaluation des résultats obtenus : adhésion des ménages, intérêt des maraîchers, valeur intrinsèque des déchets pré-triés à la source, économie du système.

La méthodologie spécifique aux poubelles est la suivante :

- Recensement des différents types de poubelles utilisées et réflexion sur des contenants pouvant servir de poubelles ;
- réflexion participative (COGEDA, SNG) pour la définition d'un modèle de poubelle adaptée et recherche du compromis entre les critères de prix (accessible aux ménages), de volume et de résistance ; recherche du moyen de différencier facilement la poubelle DO de la poubelle DNO ;
- fabrication d'un lot de poubelles pour réaliser l'expérimentation ;
- réflexion avec les responsables des 2 SNG concernés sur la stratégie à adopter pour la distribution des poubelles ;
- mise à disposition des poubelles auprès des ménages sélectionnés à l'occasion de l'IEC au démarrage de l'expérimentation sur le terrain.

---

<sup>83</sup> DO / DNO : Déchets Organiques / Déchets Non Organiques

## B – Déroulement de l'action

### B1 – Phase préparatoire

#### B1.1 – Poubelles différenciées DO / DNO

Une réflexion a été menée avec la COGEDA et les 2 SNG sélectionnées pour l'expérimentation, SAHEL et COS, sur les moyens matériels appropriés à mettre à la disposition des ménages pour faire le tri DO /DNO ; du fait des moyens précaires actuellement utilisés par les ménages, il a été décidé de doter chacun des ménages qui sera sélectionné de 2 poubelles différenciées ; les avantages qui en découlent sont les suivants :

- pallier à la précarité actuelle des moyens utilisés ;
- disposer de contenants permettant la mesure volumique des DO et DNO par l'équipe de suivi de l'expérimentation, de façon visuelle ;
- intéresser les ménages à l'opération.

Des critères de sélection du type de poubelles à utiliser ont été définis :

- prix abordable pour les ménages des quartiers populaires (moins de 5 000 FCFA),
- volume suffisant pour stocker les déchets qu'un ménage produit en 72 h,
- suffisamment résistante pour durer.

Le recensement des modèles existants a mis en évidence qu'aucun modèle disponible sur le marché ne pouvait convenir ; un modèle approprié a donc été conçu.

L'équipe du projet a alors pris contact avec les artisans ferblantiers par l'intermédiaire des responsables du projet Véhicules Hors d'Usage (VHU)<sup>84</sup>.

Les ferblantiers ont réalisé deux modèles de poubelles qui ont été présentés au cours d'un atelier avec la COGEDA et les responsables des 4 SNG ; le modèle retenu présente les caractéristiques suivantes :

**Poubelle métallique de fabrication artisanale à base de métal récupéré**, munie de couvercle et de deux poignées (cf. plan et photos de la poubelle en annexe 4.7.1)

Caractéristique	
Poids à vide	3 Kg
Hauteur	50 cm
Diamètre supérieur	50 cm
Diamètre inférieur	23 cm
Volume	49 litres
Protection	1 couche anti rouille, 1 couche de peinture couleur noire
Prix de revient unitaire (pour 100 unités)	3 500 FCFA

*Tableau n° 22 : Caractéristiques des poubelles fabriquées pour l'expérimentation du tri à la source*

100 poubelles ont été fabriquées pour être distribués aux ménages : 2 poubelles / ménage x 25 ménages par SNG x 2 SNG.

### **B1.2 – Moyens nécessaires à la collecte différenciée DO / DNO**

Le tri effectué par les ménages nécessite de collecter séparément les DO des DNO. En plus du travail supplémentaire qu'occasionne cette collecte différenciée, il a été nécessaire de prévoir des moyens matériels supplémentaires. En effet, au lieu d'une seule charrette qui allait collecter les ordures au niveau de ces ménages, il en faut désormais deux : l'une pour les DO et l'autre pour les DNO.

Afin de doter les SNG de ce matériel supplémentaire, l'équipe du projet a obtenu de la Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement (DHAB) la mise à disposition de deux charrettes pour la durée de l'expérimentation.

### **B1.3 – Moyen de transport des déchets triés (DO) vers les maraîchers**

Pour connaître l'appréciation des maraîchers sur la qualité du produit et pour définir la valeur intrinsèque des déchets triés (DO), il s'est avéré nécessaire de livrer les déchets triés (DO) sur les sites de maraîchage. Pour ce faire, l'ONG PrAPE a accepté de mettre à disposition son tracteur pour effectuer le même jour le ramassage auprès des 2 SNG retenues (COS et SAHEL).

### **B1.4 – Outils de suivi**

Des outils ont été élaborés pour assurer le suivi et pour évaluer en temps réel l'adhésion des ménages à l'opération (qualité du tri) :

- fiche de suivi du tri à la source qui permettent d'enregistrer la qualité du tri et la proportion DO / DNO au niveau de chaque ménage et à chaque tournée,
- suivi de la qualité du tri DO / DNO dans les ménages qui permet de visualiser la progression de la qualité du tri par chaque ménage

Cf. en annexes 4.7.2 et 4.7.3 :

- la fiche de suivi du tri à la source renseigné par SAHEL au cours de la dernière tournée du 16/09/02 (annexe 4.7.2) ;
- les fiches de suivi de la qualité du tri renseignées pour toute la période de l'expérimentation par COS d'une part, par SAHEL d'autre part (annexe 4.7.3).

---

<sup>84</sup> projet financé par le Centre Béninois pour le Développement Durable (CBDD) et exécuté par l'ONG Béthesda/DCAM

### **B1.5 – Stratégie de communication**

Un travail préparatoire a été effectué avec les équipes d'IEC de COS et de SAHEL :

- réflexion sur la stratégie d'information et de sensibilisation des ménages : appropriation par les animateurs (trices) des objectifs de l'opération de tri, attitudes et comportements à tenir avec les ménages, types de messages à transmettre,
- élaboration des supports de communication (auto collants sur les poubelles pour différencier les 2 poubelles DO / DNO, affiche distribuée aux ménages au cours de la première séance de sensibilisation<sup>85</sup>) et présentation de ces supports aux équipes d'IEC.

### **B1.6 - Sélection des ménages et distribution des poubelles**

Les SNG COS et SAHEL ont procédé chacune à la sélection de 25 abonnés suivant les critères suivants :

- abonnés (concessions) résidant dans la même zone (pour faciliter l'organisation des tournées avec collecte différenciée),
- ancienneté dans l'abonnement auprès de la SNG,
- régularité dans le règlement de l'abonnement.

Un courrier a été remis par les SNG dans chaque concession retenue (cf. annexe 4.7.5), invitant l'abonné à venir retirer individuellement les 2 poubelles au siège de la SNG contre décharge ; cette méthode de remise discrète des poubelles a été choisie afin d'éviter de créer des jalousies entre les ménages retenus et ceux non retenus, ce qui risquait d'engendrer des désabonnements ; cette remise individualisée a été également l'occasion d'une 2<sup>ème</sup> action de sensibilisation ciblée suivant l'abonné.

### **B2 – Réalisation de l'expérimentation**

L'expérimentation a été conduite de Mars à Août 2002 (6 mois, avec une dernière tournée par SAHEL le 16/09/02.

COS et SAHEL ont organisé les tournées sélectives de la façon suivante :

- une équipe affectée aux DO (charrette + 2 charretiers)
- une équipe affectée aux DNO (charrette + 2 charretiers)

---

<sup>85</sup> Cf. affiche en annexe 4.7.4 (original en couleur au format A3 réduit en A4)

- l'animateur / trice, chargé de contrôler le contenu des poubelles DO / DNO de chaque ménage test pour vérifier la qualité (attribution correcte des déchets à chaque poubelle) et estimer les volumes de déchets contenus dans chacune des 2 poubelles ; cette vérification, consignée sur la fiche de suivi, a été accompagnée d'une action de sensibilisation et d'explication (qu'est ce qui est déchet « pourrissable » et qu'est ce qui est déchet « non pourrissable » ou « lentement pourrissable »).

L'animateur de terrain de l'équipe de projet a organisé avec PraPE 12 voyages pour le transport des déchets triés (DO) chez les maraîchers, représentant entre 0,5 et 1 m3 par voyage<sup>86</sup>.

Compte tenu de la qualité encore médiocre des déchets pré-triés (encore trop de sachets plastique, papier, carton, ...), il n'a pas été possible de vendre ces déchets aux maraîchers.

A la première livraison, l'appréciation des maraîchers a été : « ce n'est pas très différent du tout venant » ; dès la deuxième livraison (la semaine suivante), les maraîchers ont constaté une amélioration. Cette amélioration n'a pas été constante au cours de l'expérimentation ; cependant, en fin d'opération, le pré-tri a été jugé satisfaisant par les maraîchers qui se sont dits prêts à acheter « un camion de 6 m3 à 4 000 FCFA »<sup>87</sup>.

### B3. Dépouillement des fiches de suivi du tri à la source

Les tableaux de suivi de la qualité du tri à la source (annexe 4.7.4) ont été analysés afin de juger de l'amélioration (ou non) de la qualité du tri par les ménages ; ceux-ci peuvent être classés en 4 catégories :

- les « stables » dans la médiocrité (M)
- les « stables » dans le passable (P) ou le bien (B)
- ceux qui sont passés de M/P à B (bien) : amélioration
- ceux qui sont passés de M/P à TB (très bien) : forte amélioration

	Stables / M	Stables / P ou B	Amélioration	Forte amélioration
COS	1	5	18	1
SAHEL	4	14	6	1

*Tableau n° 23 : Dépouillement du suivi de la qualité du tri à la source*

<sup>86</sup> Ce chiffre se recoupe avec la caractérisation des DSM à COTONOU et la production moyenne par habitant : (0,6 Kg / j / personne) x (10 personnes / concession) x 2 j (entre 2 tournées) x 50 % (taux DO dans les DSM) / (450 Kg / m3)

<sup>87</sup> Cf. fiches de suivi des maraîchers en annexe 4.7.6.

Le tableau n° 23 fait apparaître des résultats contrastés entre les COS et SAHEL :

- COS : une amélioration sensible au cours du temps (70 % des abonnés ont améliorés la qualité du tri),
- SAHEL : une relative stabilité autour d'une qualité jugée « passable » voire « bonne »,
- globalement, à l'exception d'un abonné COS et de 4 abonnés SAHEL, TOUS les ménages sélectionnés ont « joué le jeu ».

Le dépouillement des fiches de suivi du tri à la source (suivant exemple en annexe 4.7.3) permettent d'estimer le pourcentage moyen de DO dans les DSM des ménages. Cette analyse a été faite à partir des relevés COS du dernier mois de l'expérimentation (Août 2002) pour les ménages qui font un tri jugé TB ou B :

1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
100	60	100	35	45	35	65	50	50	50	50	50	55	50	43	50	50	40	45	25	30	35	45	50

1<sup>ère</sup> ligne : N° du ménage ; 2<sup>ème</sup> ligne : % DO dans les DSM (DO + DNO)

**Tableau n° 24 :** Pourcentage de DO dans les DSM, déterminé à partir des fiches de suivi du tri à la source

On peut en déduire, en retirant les « points aberrants », que le pourcentage de DO qui sont pré-triés au niveau des ménages, atteint 40 à 50 % du volume des DSM pré-collectés.

### C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action

Etapes	Période d'intervention
Définition de la logistique, de la conception des poubelles, ...	09/01 à 02/02
Fabrication des poubelles	11/01 à 01/02
Sensibilisation initiale des ménages et distribution des poubelles	02 - 03/02
Lancement de l'expérimentation sur le terrain	03/02
Première livraison de déchets triés aux maraîchers	04/02
Suivi de l'opération ; actions de salubrité ; analyse périodique des résultats quantitatifs et qualitatifs de la collecte sélective	03 à 08/02
Bilan de l'opération	09/02
Analyse des conditions de succès d'une opération à grande échelle et propositions de modalités de mise en oeuvre	09/02

## Budget

Budget initial : 400 000 FCFA

Dépenses engagées : 825 800 FCFA

Postes de dépenses	FCFA
Fabrication du prototype de poubelle	30 000
Fabrication des 100 poubelles	350 000
Fabrication de poubelles supplémentaire en fin d'action (demande COGEDA)	31 500
Peinture noire + décoration poubelles DO	44 000
Transport des poubelles des ferblantiers chez COS et SAHEL	36 200
Autocollants poubelles	82 500
Affiches A3 pour IEC ménages	19 500
Transport DO vers maraîchers (carburant + chauffeur ; 12 voyages)	145 100
Remise en état des 2 charrettes DHAB prêtées pour le stockage des DO	57 000
Plan poubelle	10 000
Participation aux frais de tournage de la cassette SAHEL sur l'expérimentation	20 000
<b>TOTAL</b>	<b>825 800</b>

## D – Résultats obtenus et enseignements retirés de l'action

Les résultats obtenus sont les suivants :

- **le tri par les ménages n'est pas une utopie** : très peu de ménages – 1 sur 25 chez COS et 4 sur 25 chez SAHEL - n'ont pas adhéré à la démarche et tous les autres s'y adonnent mais considèrent que cette action est contraignante ;
- **70 % des ménages (chez COS) ont amélioré la qualité du tri à la source** entre le début et la fin de l'expérimentation, permettant, en fin d'opération, de **pré-collecter séparément 40 à 50 % du volume global des déchets en tant que déchets organiques pré-triés que les maraîchers sont disposés à acheter 4 000 FCFA / camion de 6 m3** ;
- **l'opération est coûteuse pour la SNG** (actions d'IEC, collecte séparée, acheminement jusqu'aux maraîchers) ; même si la durée limitée de l'action n'a pas permis de livrer un produit d'une qualité suffisamment attractive pour les maraîchers, nous pouvons affirmer que la valeur intrinsèque du produit ne couvrira très certainement pas l'ensemble des coûts ;

- l'engouement manifesté par l'ensemble des acteurs qui ont participé ou qui ont suivi cette expérimentation novatrice (notamment les 2 autres SNG sélectionnées – AJVD et REPRONEB, la DHAB, PraPE, la COGEDA) ;
- la satisfaction pour le modèle de poubelles distribuées :
  - o au niveau des ménages : certains abonnés se sont renseignés et ont acheté des poubelles de même modèle (vendues 5 000 FCFA pour une fabrication unitaire),
  - o au niveau des charretiers : la maniabilité des poubelles facilitent le transbordement dans la charrette et diminue la pénibilité du travail,
  - o au niveau des responsables de SNG : la manipulation des poubelles plutôt que de contenants de toute nature, réduit l'usure des gants (déclaration du responsable de SAHEL au cours de la restitution de l'action).

Les enseignements qui peuvent être retirés de l'action sont les suivants :

- **le tri demeure l'affaire des enfants ou de la domestique** qui comprennent difficilement son bien fondé ; les actions d'IEC et le « marketing social » de l'opération doivent également cibler ces personnes en les intéressant à l'opération ; la réussite du tri par les ménages requiert aussi une action d'éducation des enfants par leurs parents et des instructions précises auprès des domestiques ; les actions de sensibilisation et les messages auprès des parents doivent prendre en compte cette dimension ;
- **le tri à la source requiert un travail d'IEC de très longue haleine** ;
- l'opération étant déficitaire, il faudra réfléchir au moyen de **compenser ce déficit**, cette compensation trouvant sa justification dans le « **coût évité** » par l'opération ;
- **les maraîchers sont intéressés par le produit** ; ils sont prêts à acheter le produit dans la mesure où sa qualité sera améliorée par rapport à ce qui leur a été présenté ; ils disent que ce niveau de qualité minimum doit pouvoir être atteint par un « pré-tri » à la source ;
- le tri par les ménages pourra inciter des SNG à se lancer dans une activité de compostage, sous réserve de la disponibilité d'un terrain (affirmation des responsables de SNG au cours de l'atelier de travail en fin d'action pilote).

### **3.2.6. E3 : Pelle à tamis**

Les différentes études de caractérisation des DSM à COTONOU mettent en évidence un taux de sable très élevé (jusqu'à 30 % du poids), à l'instar de toutes les villes africaines. Les conséquences en sont les suivantes :

- un poids volumique élevé, augmentant la pénibilité du travail des charretiers,
- la pré-collecte, le transport et la mise en décharge d'un matériau qui n'a pas lieu d'être mis en décharge,
- l'enlèvement de sable des cours des concessions, ce qui favorise la stagnation des eaux de pluie.
- Un travail supplémentaire de retrait du sable des déchets mis en andains pour compostage, la présence de sable dégradant la qualité du compost.

L'expérimentation a consisté à rechercher le moyen de diminuer le taux de sable le plus en amont possible, c'est-à-dire au niveau des ménages.

### **A – Méthodologie spécifique à l'action**

La méthodologie retenue pour l'expérimentation est la suivante :

- recensement des solutions envisageables pour éliminer le sable au niveau des ménages ;
- conception d'un outil adapté en prenant en compte les critères d'efficacité (élimination maximum du sable), de maniabilité, de prix (prix accessible aux ménages) et de durabilité ;
- réalisation d'un prototype et premiers tests avant duplication ; fabrication ;
- définition des critères requis au niveau des personnes ressource pour mener l'expérimentation et sélection de ces personnes ;
- expérimentation ;
- appréciation qualitative des résultats de l'expérimentation.

### **B – Déroulement de l'action**

#### **B1. Phase préparatoire**

Deux solutions ont été initialement envisagées pour réduire le taux de sable au niveau des ménages :

- **poubelle à fonds percé** : le sable amassé dans les poubelles et qui s'accumule dans le fonds pourrait être évacué par écoulement gravitaire si le fonds est percé ; cette solution a été envisagée notamment du fait que l'action expérimentale E2 (tri des DO) comportant un volet conception et distribution de poubelles, les 2 actions auraient pu être couplées et ainsi limiter l'investissement ultérieur au niveau de l'équipement des ménages ; cependant, l'efficacité d'un tel dispositif a été considérée a priori limitée du fait de l'obstruction du fonds percé par la première épaisseur de déchets, ne laissant probablement plus passer le sable ; l'efficacité pourrait être augmentée en confiant aux charretiers le soin de « secouer » la poubelle avant de la vider dans la charrette ; ceci est utopique car il augmente la pénibilité de son travail ; c'est la raison pour laquelle **cette solution a été écartée** ;
- **pelle à tamis** : le balayage des cours entraîne du sable qui est collecté avec les ordures ménagères ; une solution a été recherchée pour éliminer ou diminuer le taux de sable à cette étape, ceci au moyen d'une pelle percée de trous permettant l'évacuation du sable par tamisage ; cette solution présente plusieurs avantages :
  - en terme d'efficacité : il s'agit de l'étape du processus la plus en amont ;
  - en terme de prix, maniabilité et durabilité : une pelle à tamis réalisée en tôle de récupération<sup>88</sup> doit permet d'atteindre un prix accessible pour les ménages ; la maniabilité (poids réduit) et la durabilité sont assurés par le choix d'une pelle en tôle mince ;
  - cet outil représente un palliatif à la précarité des moyens généralement utilisés par les ménages (bout de tôle, de carton, ...).

Compte tenu des avantages de cette solution, il a été décidé avec la COGEDA de procéder à l'expérimentation d'une pelle à tamis.

## **B2. Phase d'expérimentation**

Un premier prototype a été réalisé ; il s'est avéré trop lourd donc peu maniable et la margelle du fond a été jugée trop petite.

Un lot de 57 pelles a été fabriqué en tenant compte des remarques et suggestions de ceux qui se sont impliqués dans cette action.

---

<sup>88</sup> Artisans ferblantiers retenus pour la fabrication des poubelles ; cf. § 3.2.5 B1.1.

### **Caractéristiques de la pelle à tamis :**

**Pelle métallique de fabrication artisanale à base de tôle récupéré**, à fonds troué, munie d'un manche et de margelles (cf. plan et photo en annexe 4.8.1).

Caractéristiques	
Longueur du manche	160 mm
Largueur du plateau	190/270 mm
Profondeur du plateau	230 mm
Hauteur de la margelle du fond	65mm
Hauteur des rebords latéraux	65/40 mm
Diamètre des trous	3 à 4 mm
Traitement de surface	Anti rouille + 1 couche peinture noire
Prix de revient unitaire	750 FCFA

**Tableau n° 25 :** Caractéristiques de la pelle à tamis

Les critères suivants ont été retenus en accord avec la COGEDA et les SNG SAHEL et COS pour la sélection des personnes auxquelles seront confiées les pelles pour expérimentation :

- ménages sélectionnés dans le cadre de l'expérimentation E2 (tri à la source) afin de coupler les actions d'IEC des 2 expérimentations ; sont retenus pour l'expérimentation de la pelle, les ménages les plus motivés pour le tri à la source (17 ménages par SNG),
- 8 personnes ressource identifiées comme pouvant apporter une contribution à l'évaluation de la pelle,
- une école dans la zone d'intervention de SAHEL ( 4 pelles utilisées par les écoliers),
- 11 pelles confiées à des ménages dans la zone d'intervention du PrAPE , dans le cadre de la collaboration entre l'équipe de projet et l'ONG DCAM<sup>89</sup>, ce qui a permis d'inscrire cette expérimentation dans les actions d'IEC effectuées par cette ONG.

Les pelles ont été distribuées aux ménages sélectionnés ; des actions d'IEC (mode d'utilisation, penser à tamiser avant de jeter dans la poubelle, ...) ont été effectuées par les animateurs / trices de COS, de SAHEL et du PrAPE.

### **B3. Phase d'évaluation des performances de la pelle**

L'expérience s'est déroulée dans quatre ménages dans les quartiers Ste Rita et Dédokpo où interviennent respectivement l'ONG DCAM/ BETHESDA et la SNG SAHEL. A Ste Rita les deux ménages qui ont procédé à la pesée des ordures avaient au préalable expérimenté

<sup>89</sup> PrAPE a facilité la mise en contact avec les ferblantiers.

pendant plus de 3 mois la pelle à tamis. Par contre à Dédokpo, un des deux ménages n'avait jamais été en contact avec la pelle à tamis tandis que l'autre avait reçu et expérimenté la pelle. Le but de cette opération est d'évaluer de façon « scientifique » le taux de diminution de la teneur en sable des ordures balayées et tamisées.

A Ste Rita et dans le premier ménage la quantité d'ordures ramassées avec la pelle à tamis a pesé 6 kg tandis que le même quantité ramassée avec une pelle sans tamis a pesé 9,5 kg.

Dans le deuxième ménage et dans les mêmes conditions les ordures avec pelle à tamis ont pesé 7 kg tandis que celles qui ont été ramassées avec la pelle sans tamis ont pesé 8 kg.

A Dédokpo et dans le ménage qui n'a jamais été en contact avec la pelle à tamis les ordures ont pesé 11 kg. Il a remis à la ménagère une pelle à tamis et la technique d'utilisation lui a été montrée séance tenante. Lorsqu'elle a utilisé la pelle à tamis pour ramasser la même quantité d'ordures, elles ont pesé 9,8 kg.

Dans le ménage où la ménagère faisait déjà usage de la pelle à tamis, la quantité d'ordures ramassée avec pelle à tamis a pesé 6,75 kg et sans la pelle à tamis elle a pesé 8,4 kg.

Les résultats de cette évaluation des performances de la pelle à tamis sont repris dans le tableau n° 25 ci-dessous :

	Ménage 1	Ménage 2	Ménage 3	Ménage 4
Avec pelle à tamis	6 Kg	7 Kg	9,8 Kg	6,75 Kg
Avec pelle ordinaire	9,5 Kg	8 Kg	11 Kg	8,4 Kg
Réduction de poids	3,5 Kg	1 Kg	1,2 Kg	1,65 Kg
<b>% poids de sable éliminé / poids total</b>	<b>37 %</b>	<b>13 %</b>	<b>11 %</b>	<b>20 %</b>

*Tableau n° 26 : Performance de la pelle à tamis*

Soit en moyenne **une diminution de poids de 20 %**, ce qui correspond à l'élimination de **plus de 50 % du sable contenu dans les DSM** (30 à 35 % de sable en poids)

### C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action

Etapes	Période d'intervention
Conception	10 à 11/01
Fabrication d'un prototype et essais	11/01 à 01/02
Fabrication de 57 pelles à tamis ; sélection des personnes ressource	04 à 05/02
Distribution des pelles ; utilisation de la pelle par les 57 personnes ressource	05 à 08/02
Appréciation par les utilisateurs (trices) et évaluation qualitative des performances de la pelle	08 à 09/02
Réflexion pour la diffusion de ces pelles	09/02

### Budget

Budget initial : 30 000 FCFA

Dépenses engagées : 83 750 FCFA

Postes de dépenses	FCFA
Fabrication du prototype	22 500
Fabrication de 57 pelles	42 750
Evaluation des performances (dédommagement)	8 500
Plan de la pelle	10 000
<b>TOTAL</b>	<b>83 750</b>

## D – Résultats obtenus et enseignements retirés de l'action

Les résultats obtenus sont les suivants :

- l'utilisation de la pelle à tamis permet d'éliminer une partie significative du sable contenu dans les poubelles : une évaluation avec les charretiers met en évidence que les poubelles des ménages équipés avec la pelle à tamis « sont moins lourdes » que celles-ci avant l'expérimentation de la pelle à tamis ; l'évaluation quantitative de la performance de la pelle à tamis fait ressortir l'élimination de plus de 50 % du sable entraînant une réduction du poids de DSM de l'ordre de 20 % ;
- des entretiens avec des utilisatrices confirment que la pelle est bien adaptée au ramassage des ordures ménagères dans les cours mais qu'elle n'est pas utilisable pour le ramassage des déchets dans la maison ; cependant « le sable tamisé est sale ».

Les enseignements retirés de l'action sont :

- les actions d'IEC, dans le cadre de la diffusion de la pelle à tamis, devront prévoir d'expliquer aux futures utilisatrices que, si le sable tamisé est sale, il peut être stocké et masqué dans un coin de la cour (là où on stocke les poubelles par exemple), puis être récupéré éventuellement pour d'autres utilisations ;
- la réussite de l'expérimentation dans l'école sélectionnée par SAHEL démontre que **les écoles sont un bon canal de diffusion de cet équipement** par l'intermédiaire des enfants qui s'en servent puis en parlent à la maison.

### **3.2.7. E4 : Site décentralisé de compostage**

Le compostage est un moyen de valorisation des déchets organiques pour lequel il existe un marché potentiel de proximité auprès des maraîchers.

Des expériences de compostage centralisé existent (PrAPE à Héviè et le CTOM de PORTO NOVO ; cf. § 1.5.3.1 du présent rapport).

Concernant le compostage décentralisé, c'est-à-dire pratiqué par les SNG elles-mêmes, des études ont été entreprises à COTONOU dont les résultats mettent en évidence l'intérêt de cette activité pour les opérateurs privés (source de revenus supplémentaires par diversification de leurs activités) comme pour la collectivité (coût évité ; cf. § 1.5.3.1 du présent rapport).

L'équipe de projet a donc décidé d'expérimenter cette approche de compostage décentralisé dans le cadre de l'action pilote.

#### **A – Méthodologie spécifique à l'action**

La méthodologie retenue pour cette action expérimentale est la suivante :

- sélection de SNG motivées parmi les 4 SNG sélectionnées pour les interventions ciblées ;
- analyse de l'ensemble des conditions requises pour réaliser le projet ;
- accompagnement de la mise en œuvre des projets ;
- expérimentation ;
- évaluation des résultats de l'expérimentation : existence du marché et niveau de prix ; qualité du compost obtenu ; rentabilité de l'activité.

#### **B – Déroulement de l'action**

##### **B1 – Sélection des opérateurs**

AJVD et REPRONEB, déjà sélectionnés dans le cadre de l'action pilote, ont été retenus pour cette expérimentation pour les raisons suivantes :

Conditions requises	AJVD	REPRONEB
Terrain	Domaine public mitoyen du Commissariat de Tokplégbé, sur lequel est situé le siège de la SNG, utilisé comme point de regroupement sauvage avec lequel AJVD produit du terreau ; espoir d'obtenir l'accord du chef de quartier et du Maire de la commune de transformer ce « dépotoir » en un site de compostage	Grand bas fonds remblayé par la SNG dont la propriété était sujette à caution. Accord de principe du chef de quartier pour démarrer des expérimentations sur le terrain. Cependant, le terrain nécessite d'être remblayé avec du remblais de qualité correcte pour y installer les andains
Marché de proximité	Marché des jardiniers déjà acheteurs du terreau	Zone de maraîchage proche du site
Compétences	La coordinatrice a reçu une formation au CTOM	A renforcer
Personnel disponible	Equipes pour la fabrication de terreau	A renforcer
Moyens financiers	A priori n'est pas un facteur bloquant	Les travaux d'aménagement du site (décapage, remblais, compactage, nivelage, dallage) nécessitent des frais financiers élevés (plus de 2 Millions de FCFA).

*Tableau n° 27 : Critères de sélection des SNG pour l'expérimentation du compostage décentralisé*

## **B2. Appui aux démarches des 2 SNG**

L'animateur de terrain de l'équipe de projet a apporté un appui aux responsables des 2 SNG pour débloquer les situations constatées au démarrage de l'action :

- AJVD : rencontres avec l'association de développement du quartier, le Chef de quartier et le Maire pour l'obtention de l'autorisation d'utiliser le terrain ;
- REPRONEB : conseils au responsable de la SNG pour trouver des sources de financement pour les travaux, le budget de l'action pilote ne permettant pas de financer les travaux au-delà d'une contribution minimale.

Ces démarches n'ayant pas abouti, l'expérimentation a été abandonnée.

## **C – Chronogramme de réalisation de l'action et budget de l'action**

Etapes	Période réalisation
Appui à AJVD pour l'obtention des autorisations nécessaires à l'utilisation du terrain public visé	04 à 09/01
Appui à REPRONEB dans la recherche de financements extérieurs pour l'aménagement de son site	04 à 09/01

L'équipe de projet, en accord avec la COGEDA, a décidé rapidement, dès septembre 2001, de ne pas poursuivre cette expérimentation pour les raisons exposées ci-dessus ; en conséquence, aucun budget n'a été alloué à cette action.

### **D – Résultats obtenus et enseignements retirés de l'action**

Le seul enseignement qui peut être tiré de cette tentative d'expérimentation est que le problème foncier (terrains publics à vocation communautaire) à COTONOU est le principal facteur bloquant de telles initiatives.

### **3.2.8. IC4 : Recyclage des plastiques**

Les plastiques constituent un des composants importants des DSM ; par ailleurs l'ONG PrAPE gère un centre de récupération et de recyclage des déchets plastiques, le centre AGRIPLAST<sup>90</sup>.

Cette filière de valorisation des déchets a été retenue au démarrage de l'action pilote, en particulier pour tenter d'en approcher les conditions de rentabilité.

#### **A – Méthodologie spécifique à l'action**

La méthodologie retenue pour cette intervention ciblée est la suivante :

- Analyse de la situation économique de l'atelier AGRIPLAST,
- Identification des facteurs limitants
- Appui à l'équipe AGRIPLAST pour la mise en œuvre de solutions permettant de dépasser les difficultés rencontrées.

#### **B – Déroulement de l'action**

##### **B1. Analyse de la situation économique de l'atelier AGRIPLAST**

Le centre recycle les plastiques durs (PE, injection et soufflage) seaux, objets divers, ... et les plastiques souples : sacs en plastique LDPE et HDPE.

Les plastiques (durs et souples) sont récupérés

- à la décharge de Héviè (environ 40 % du plastique traité par le centre)
- par des collecteurs / trices qui les amènent au centre contre paiement de 25 FCFA / Kg (environ 60 % du plastique traité par le centre)

Les opérations sont les suivantes :

**Plastiques durs** : réception, pesée, tri manuel, concassage manuel (au coupe-coupe), broyage (broyeur à couteaux fabriqué au Nigéria (capacité 1,5 T / j ; prix d'achat en Mars 2000 : 1 849 695 FCFA), puissance installée : 25 CV, ensachage du broyat ( « granulés » plastique dur – PE) en sacs de 50 Kg.

---

<sup>90</sup> Cf. présentation du projet AGRIPLAT au § 1.5.3.2 ci-dessus.

**Plastiques souples** : réception, pesée, tri, lavage (équipement manuel fabriqué spécifiquement pour AGRIPLAST pour lavage à l'eau savonneuse puis rinçage), déchetage, broyage dans un agglomérateur (fabrication indienne, capacité 300 Kg / j ; prix d'achat rendu COTONOU : 11 857 915 FCFA ; puissance installée : 30 CV).

L'activité du centre depuis son démarrage a été la suivante :

	2000 (9 mois)	2001 (12 mois)	Moyenne mensuelle
<b>PLASTIQUE DUR</b>			
Quantité traitée (Kg)	10 441	19 357	1,4 T / mois
Quantité produite (Kg)	9 405 (1)	17 421	1,3 T / mois
Quantité vendue (Kg)	9 200	12 000	
Stock (Kg)	205	5 626	
<b>PLASTIQUE SOUPLE</b>			
Quantité traitée (Kg)	?	Agglomérateur à l'arrêt (problème d'alim. électr. insuffisante au niveau du centre)	
Quantité produite (Kg)	1 151		
Quantité vendue (Kg)	874		
Stock (Kg)	277		

(1) : Qté produite = 90 % qté traitée (pertes au tri – non broyés – et pertes au niveau du broyeur (faible))

**Tableau 28** : activité du centre AGRIPLAST depuis le démarrage

Le seul débouché que le centre a pu identifier pour le broyat de plastique dur est l'industrie plastique au Nigéria qui rachète ce produit intermédiaire pour la fabrication de gaines électriques (une vente en décembre 2000 : 9 tonnes et une vente en 2001 : 12 tonnes) ; l'industriel nigérian enlève le broyat au centre AGRIPLAST à un prix de 12 à 20 Naira (suivant la qualité injection ou blow) soit entre 65 et 110 FCFA / Kg ; ce prix, bas, tient compte des frais de transport Cotonou – Nigéria à la charge de l'acheteur.

Les granulés de plastique souple sont vendus au Nigéria et à COTONOU (débouchés à vérifier) ; 874 Kg ont été vendus en Juin 2001 au prix de 200 FCFA / Kg (?).

Le compte d'exploitation des premiers mois d'activité (9 mois en 2000 et 12 mois en 2001) a été établi avec le Responsable du centre (cf. annexe 4.9.1) ; il fait apparaître une perte d'exploitation très importante (couverture des charges par les ressources à hauteur de 21 % seulement en 2001) ; cette situation est due :

- à un niveau d'activité trop faible,
- à une marge brute (prix de vente – prix d'achat du plastique récupéré) insuffisante (en moyenne  $80 - 25 = 55$  FCFA / Kg)

## **B2. Identification des facteurs limitants**

Les entretiens de l'équipe de projet avec le responsable du centre et le chef de production ont permis d'identifier les facteurs limitants de l'activité d'AGRIPLAST :

- **en amont** : l'insuffisance de la collecte ; le centre n'est jamais arrivé à dépasser 2 tonnes / mois de plastique livrées au centre depuis la décharge d'HEVIE (40 % du total) et par les collecteurs / collectrices (le réseau est encore très insuffisant et ne couvre qu'un quartier : le quartier de Sainte-Rita de la SNG PrAPE)
- **en aval**, le seul débouché que le centre a pu identifier est un fabricant nigérian de gaines électriques à partir de plastique recyclé ; les quantités achetées sont trop faibles et le prix à la tonne est fortement pénalisé par le coût du transport Cotonou – Nigéria.
- Le réseau électrique dans le quartier Sainte Rita où est implanté le centre est insuffisant pour permettre le fonctionnement de l'agglomérateur (à l'arrêt depuis plusieurs mois).

Les responsables de l'atelier AGRIPLAST, face à l'impossibilité de rentabiliser l'activité actuelle, ont décidé d'étudier l'intégration de l'aval de la transformation par l'acquisition d'équipements permettant :

- l'extrusion de gaines électriques
- éventuellement le formage par injection de pièces en plastique recyclé.

Compte tenu des délais nécessaires pour mettre en œuvre ce programme, il a été décidé, en mars 2002, d'abandonner cette action (cf. annexe 4.2 : justification du choix des 5 actions retenues pour la poursuite du projet).

En conséquence, aucun budget n'a été alloué à cette action.

### **3.3. Analyse des résultats des actions et capitalisation avec les partenaires du projet**

A l'issue de la mise en œuvre des différentes actions retenues, des ateliers de travail ont été tenues à COTONOU en Septembre 2002 avec les différents acteurs de l'amont de la filière :

- les responsables des SNG sélectionnées (09/09/02) ;
- les membres du bureau de la COGEDA (10/09/02) ;
- l'équipe de projet PGDSM (11/09/02)
- des responsables de la DST / CUC (12/09/02)

Ces ateliers ont permis de valider les résultats et les enseignements tirés de chacune des actions.

Un atelier de restitution de l'action (13/09/02) a ensuite réuni l'ensemble des participants des ateliers de travail ainsi que le PDM.

Ces ateliers ont été l'occasion pour la COGEDA de capitaliser les enseignements tirés de l'action pilote et de mener une réflexion sur les suites que le collectif entend donner à ces premiers résultats, notamment :

- la démultiplication des actions de renforcement des capacités des SNG au niveau de tous ses membres,
- la commercialisation du prototype de charrette après sa mise au point définitive,
- la commercialisation de poubelles et de pelles à tamis,

et ceci avec l'appui du projet PGDSM.

Concernant la méthodologie de l'action pilote, l'équipe de projet considère que la décision de ne travailler qu'avec un petit nombre de structures a effectivement permis un travail en profondeur ; cependant cette approche présente un certain nombre de limites, rappelées ci-dessous :

- une subjectivité inévitable dans le choix des 4 SNG, même si des critères a priori objectifs ont été utilisés pour la sélection ;

- un nombre trop limité de SNG (par insuffisance de moyens au niveau de l'action), l'échantillon retenu ne pouvant pas, de ce fait, assurer la représentativité<sup>91</sup> de l'ensemble des 55 SNG actives à COTONOU ;
- un biais inévitable dans les enseignements tirés de ce travail de proximité ;
- au-delà des enseignements tirés de l'intervention et du bénéfice qu'en retireront, à titre individuel, les 3 structures qui ont participé à l'ensemble de l'action pilote, « les choses risquent d'en rester là », sauf si la COGEDA, en tant que structure de coordination, a effectivement les moyens de démultiplier les actions de renforcement au niveau de tous ses membres.

---

<sup>91</sup> En particulier, le critère C3 (standing des quartiers) s'est révélé en cours d'action mal représenté (2 des 3 SNG avec lesquels a été poursuivie l'action, à savoir COS et SAHEL, intervenant dans des quartiers de standing similaire (mix entre un habitat populaire et des logements type villas de standing moyen)

## CHAPITRE 4

### CONCLUSIONS – RECOMMANDATIONS

Les hypothèses de départ, rappelées ci-dessous, doivent pouvoir être validées ou amendées à partir des conclusions et des enseignements tirés de l'action pilote.

#### ***HYPOTHESE 1 :***

***La pérennisation de la gestion partagée des déchets solides ménagers (DSM) de la ville de COTONOU sera assurée par :***

- . le renforcement des capacités des initiatives privées à l'amont de la filière, ceci par un appui institutionnel aux structures de pré-collecte (SNG) et la formation de leurs responsables,*
- . l'amélioration des conditions matérielles de leur travail,*
- . la salubrité et la motivation des habitants pour assurer, en particulier, le recouvrement des abonnements,*
- . des modalités de gestion des points de regroupement et la collecte des DSM à ces points de regroupement, dans des conditions satisfaisantes pour les partenaires impliqués et les riverains.*

#### ***HYPOTHESE 2 :***

***La récupération et la valorisation des déchets sont des activités rentables dès lors qu'elles sont correctement appréhendées par l'ensemble des acteurs de la filière, des ménages (tri sélectif à la source) aux utilisateurs des produits recyclés, en passant par les techniques de transformation / recyclage / valorisation ; ceci concerne en particulier :***

- . la récupération et le recyclage des déchets plastiques dont la faisabilité et la rentabilité doivent se vérifier,*
- . le compostage des déchets organiques, le maraîchage en milieu urbain et périurbain représentant un marché potentiel important pour un compost de qualité.*

Par ailleurs, la situation de l'amont de la filière DSM ayant beaucoup évoluée entre le début (Avril 2001) et la fin de l'action pilote (Septembre 2002), il y a lieu d'en faire l'analyse pour en tirer un certain nombre d'enseignements.

Les conclusions présentées ci-dessous s'appuient donc sur les enseignements tirés et de l'évolution de la situation de COTONOU et des expérimentations qui y ont été menées dans le cadre de l'action pilote.

Ces conclusions ont pour objectif de pouvoir servir de base de réflexion pour l'organisation de la pré-collecte dans d'autres villes africaines.

## **4.1. Evolution de la situation de la filière DSM à COTONOU**

### **4.1.1. Le « zonage »**

L'opération « zonage » a été menée, dans le cadre du projet PGDSM, entre septembre 2001 et janvier 2002 ; elle a donc coïncidé avec la période de démarrage de notre action pilote.

Le découpage de COTONOU en 95 zones<sup>92</sup> a permis d'affecter à chacune des 74 SNG membres de la COGEDA une zone d'intervention dans laquelle elles seront seules à exercer la pré-collecte. Les SNG bénéficient donc dorénavant d'un « marché captif », à l'abri de la concurrence et elles peuvent établir de façon fiable des objectifs d'activité en terme de nombre d'abonnés.

Le « zonage » a été officialisé par la signature de l'autorisation d'exercice de l'activité de pré-collecte des DSM par chacune des SNG membre de la COGEDA et la CUC<sup>93</sup>.

A terme, les SNG assureront l'intégralité de la pré-collecte dans la ville de COTONOU<sup>94</sup>.

Cette opération a évidemment eu des conséquences au niveau de l'organisation des SNG (nouvelle répartition spatiale des abonnés modifiant les circuits des tournées, les sites de décharge, ... ; modification du nombre d'abonnés – potentiels et effectifs : les clients ne sont plus tous les mêmes et des problèmes de tarification vont se poser, ...).

Les zones d'intervention avant et après zonage sont représentées sur le plan en annexe 1.4 ; on peut noter :

- la suppression des chevauchements entre SNG (entre COS et REPRONEB notamment),
- le recentrage des quartiers d'intervention qui peut se traduire par une réduction du nombre d'abonnés (cas pour COS),
- un potentiel important d'augmentation du nombre d'abonnés (sauf pour COS qui s'en est plaint officiellement auprès de la COGEDA).

Le tableau n° 29 ci-dessous résume les principales caractéristiques des 4 SNG retenues, avant et après le zonage.

---

<sup>92</sup> Cf. carte en annexe 1.4

<sup>93</sup> Cf. modèle de contrat en annexe 1.3 ; l'opération « zonage » est présentée plus en détail au § 2.1 de l'annexe 3.

	AJVD – ECOLO	SAHEL	COS	ABEP/REPRONEB
Quartiers d'intervention (avant « zonage »)	Communes de Dandji et Avotrou, Tokplégbé, Tanto, Finagnon, Yagbé, Surn Liré, N'vénamédé	Gbèdjèwin, Misséssin, Sodjatimè, Irédé, Lomnanva, Dédokpo, Abokicodji, Fifadji, Sénadé, Ayélawadjè, Ohée	Aïdjédo, Sikècodji, gbégamey, Cadjéhoun, Gbèdjromèdé	Cadjéhoun, Vodjè, Gbégamey, Sikècodji
Quartiers d'intervention (après « zonage »)	Donatin, finagnon, et Tanto	Secteurs 4-1, 4-5 et 5-1 : Gbèdjèwin, Misséssin, Abokicodji, Fifadji-Houto (2), Wlakodji, Ayélawagjé, Sénadé, Irédé, Fifatin, Kondéhou, Midobo	Aïdjédo 1,2,4	Vodjè Kpota, Cadjéhoun Kpota, Cadjéhoun 3, Vodjè, Abobatin
Nombre de maisons (avant « zonage ») (1)				
Nombre de maisons (après « zonage »)	?	1385	610	1500
Nombre d'abonnés (avant « zonage », avril 2001)	635	400	561	800
Nombre d'abonnés (après « zonage »)	619	553	457	900
Effectif (09/02)	13	21	9	14
Nb de charrettes (09/02)	5	9	6	6
Abonnement mensuel /maison ou concession (09/02)	1 500 FCFA	1000 à 1500 FCFA	500 à 1 500 FCFA	1 500 à 5 000 FCFA
Taux de recouvrement (09/02)	60 %	95 %	90 %	95 %
Sites de décharge (09/02)	Site de transfert mitoyen du siège d'AJVD et bas-fonds	Bac de regroupement Dedokpo, Bas-fonds de Dédokpo, lagune	Bac de regroupement Ste Cecile, Bas-fonds de Aïdjédo et Djidjè	Bac de regroupement, Bas-fonds de Vodjè et de Cadjéhoun II

**Tableau n°29 : Comparaison de la situation des 4 SNG avant et après le « zonage »**

- (1) les SNG interviennent dans plusieurs quartiers mais de manière anarchique suivant les opportunités et avec des zones d'intervention qui se chevauchent ; il n'est donc pas possible d'estimer la clientèle potentielle (nombre de maisons dans la zone d'intervention)

#### 4.1.2. Actions de sensibilisation

Grâce à l'appui financier du PGDSM, la ville de COTONOU a connu une intense campagne de sensibilisation en matière de gestion des DSM en rapport avec la santé et l'esthétique de la ville. Cette campagne est marquée par :

- l'utilisation d'affiches publicitaires (panneaux géants),

<sup>94</sup> Les zones résidentielles actuellement desservies par les entreprises SIBEAU, ASB, ... étant progressivement rétrocédées aux SNG, en ce qui concerne la pré-collecte porte à porte auprès des ménages.

- la réalisation de spots publicitaires à la radio et à la télévision,
- l'organisation de séances d'information des élus locaux,
- la mise en place de poubelles normalisées le long des principales artères de la ville (avec le logo PGDSM).

Il est à noter que le PGDSM a innové en la matière, peu de projets prenant en compte le volet IEC / sensibilisation.

### 4.1.3. Les points de regroupement

Après un travail de recensement des bacs actuellement disséminés dans la ville de COTONOU et des dépotoirs sauvages dans la ville, la CUC / DST a localisé, en accord et sur la demande officielle des SNG, les sites sur lesquels seront aménagés des « **points de regroupement** »<sup>95</sup>.

Les 110 points de regroupement identifiés font actuellement l'objet d'une étude d'impact environnemental par le MEHU.

Cependant, le **problème foncier reste entier** ; certains points nécessiteront la mise en place de plusieurs bacs de 14 m<sup>3</sup> (2 à 4 bacs) et, notamment dans ce cas, la Ville devra faire l'acquisition de terrains privés.

L'aménagement des points de regroupement est actuellement à l'étude par la CUC / DST et par l'équipe du projet PGDSM : dalle, clôture, rampe pour le franchissement de la margelle afin de permettre aux charrettes de pénétrer à l'intérieur des **bacs de 14 m<sup>3</sup>**, couverture des bacs par filet ou bâche (?), ... Est également à l'étude la question du **gardiennage du site** et du maintien de son **état de propreté**<sup>96</sup>.

L'acquisition de terrains privés et l'aménagement des 110 points de regroupement vont donc représenter des **coûts d'investissement très élevés** pour la future Municipalité de COTONOU<sup>97</sup>.

Les responsables de la CUC / DST et du PGDSM ont retenus le principe **que l'accès (donc l'utilisation) des points de regroupement serait EXCLUSIVEMENT réservé aux SNG**<sup>98</sup>.

<sup>95</sup> La distinction entre « bacs de regroupement » (situation antérieure) et « points de regroupement » (situation à venir, en cours de réflexion) a été clairement mise en évidence au cours de l'atelier de travail du 12/09/02 qui a réuni les responsables de la CUC.

<sup>96</sup> A la charge de la SNG, suivant l'article 14 de l'autorisation d'exercer la pré-collecte (cf. annexe 1.3).

<sup>97</sup> Les coûts correspondants et leur inscription dans la programmation budgétaire de la CUC n'ont pas pu être précisés par les responsables de la CUC. L'étude DESSAU indique un coût de construction et d'équipement d'un point de regroupement d'une capacité de 40 m<sup>3</sup> (3 conteneurs de 15 m<sup>3</sup>) à hauteur de 2 856 400 FCFA (rapport DESSAU page 6.15).

#### **4.1.4. La contractualisation CUC / SNG et CUC / transporteurs**

La contractualisation, en janvier 2002, de la relation entre les SNG et la CUC a été présentée au § 4.1.1 ci-dessus ; elle officialise :

- la zone affectée à chaque SNG, dans le cadre de l'opération « zonage »,
- les obligations respectives des 2 parties.

Cette contractualisation matérialise la volonté de la CUC **de déléguer l'intégralité de la pré-collecte aux SNG.**

Par ailleurs, la CUC a octroyé le 01/08/02 les contrats de concession aux entreprises privées pour la collecte des DSM aux points de regroupement et leur transport jusqu'à la décharge, cette fois-ci à 16 entreprises<sup>99</sup>, elles-mêmes regroupées dans un collectif COLLECT-DSM<sup>100</sup>. Ce nouveau découpage de la ville en 16 zones affectées à 16 entreprises doit permettre de mobiliser plus de véhicules et donc d'assurer un meilleur service. Effectivement, l'enquête réalisée sur 10 bacs de regroupement fin Août 2002 confirme une amélioration sensible de l'enlèvement des ordures au niveau des bacs<sup>101</sup>.

#### **4.1.5. La « marche des 100 jours » avant la décentralisation**

100 jours avant l'entrée en vigueur de la loi de décentralisation (le 5/9/02), le Chef de la CUC a sillonné les endroits stratégiques de la ville de COTONOU, dont le marché DANTOKPA, pour constater l'état de salubrité de la Ville et assurer la poursuite de l'effort d'assainissement entrepris depuis début Août 2002.

La « marche des 100 jours » correspond à un programme sur les 3 mois restant avant les élections municipales ; l'objectif de ce programme est d'achever l'ensemble des actions engagées au niveau des infrastructures et de l'assainissement de la ville, ceci afin de pouvoir afficher « COTONOU, VILLE PROPRE ».

Cet effort d'assainissement se traduit notamment par l'enlèvement régulier des DSM dans les bacs de regroupement et un état de propreté qui se constate sur les grands axes de la ville.

---

<sup>98</sup> Ce principe pose une véritable question de fonds, laquelle a été débattue au cours des ateliers en septembre 2002 ; cette question est présentée ci-dessous au § 4.2.1.

<sup>99</sup> Le nombre d'entreprises est passé de 5 en Août 2000 (cf. § 1.5.2 ci-dessus) à 16 pour tenir compte des moyens matériels des entreprises de la place. Cf. carte de répartition des 16 zones de collecte en annexe 1.10.

<sup>100</sup> Ce collectif, créé le 26/06/2002, regroupe 20 entreprises de transport : DEGRILLON, SOCASVIE, SICEA-ASB, ZAIKO, ZIMEX, SIBEAU, OMONLOTO, CTC, CLYVAJE, SCORE SARL, RVLM-BENIN, HOUNJO et Fils, ELAPCHI II, AVIANSSOU et Fils, SITEP BTP, COGENI, BENIN GRAPHIC, BADES, IIM et TAGNON et Fils ; il a pour objectif de représenter ses membres auprès des autorités, dans une fonction de lobby pour la défense des intérêts de la profession.

<sup>101</sup> Cf. résultat de l'enquête menée pour 10 bacs de regroupement en Août – Septembre 2002 (annexe 1.8).

Cet effort d'assainissement s'inscrit manifestement dans la préparation « politique » de la mise en œuvre de la décentralisation et la passation de pouvoir de l'Etat à la future Municipalité de COTONOU.

## 4.2. La pérennisation de la gestion partagée de l'amont de la filière (Hypothèse 1)

La gestion partagée des DSM impose :

- que la fonction de Maîtrise d'Ouvrage Publique, assurée par la Collectivité Locale<sup>102</sup>, soit affichée et reconnue,
- que les rôles et responsabilités de chacun des intervenants soient clairement définis au moyen de contrats précis,
- que les acteurs disposent des moyens techniques, humains et financiers pour respecter leurs engagements contractuels,
- enfin, qu'un cadre de concertation soit mis en place et animé par le Maître d'Ouvrage pour assurer la résolution des problèmes aux interfaces.

**La pérennisation de la gestion partagée public / privé de l'amont de la filière sera assurée dès lors que chaque maillon adhère au rôle qui lui est imparti et que les articulations entre les maillons sont efficaces.**

### 4.2.1. Les ménages

Les ménages ont un double rôle :

- **un rôle de citoyens PAYEURS**<sup>103</sup>, dès lors qu'ils payent leur abonnement auprès des SNG pour l'enlèvement de leurs ordures ménagères ;
- **un rôle de citoyens ACTIFS** par leur PARTICIPATION volontaire à l'effort collectif pour le maintien de la propreté de leur quartier.

---

<sup>102</sup> Aujourd'hui à COTONOU la CUC ; à partir du 01/12/02 la Municipalité de COTONOU et les Mairies des 13 arrondissements, dans le cadre de la loi de décentralisation. L'efficacité du service collectif de maintien de la propreté et de la salubrité de l'environnement de proximité est un moyen efficace pour la Collectivité Locale de valoriser / revaloriser son rôle vis-à-vis de ses électeurs.

<sup>103</sup> Suivant le principe « pollueur – payeur »

## CITOYENS PAYEURS :

Pour que le ménage adhère au système, il est nécessaire que le coût qu'il doit supporter soit effectivement « supportable », en regard de son niveau de revenu :

- la tarification doit être adaptée au « standing » du quartier,
- l'abonnement ne doit couvrir que le coût de la pré-collecte (il semble totalement irréaliste de calculer un montant d'abonnement correspondant au coût global de mise en décharge des DSM, dans une logique de « pollueur donc payeur intégral »).

Par ailleurs, l'abonnement payé au niveau d'une concession<sup>104</sup> présente l'avantage de répartir le coût sur plusieurs ménages (a priori d'autant plus nombreux dans la même cour qu'ils sont moins fortunés).

**Face à la monétarisation d'un service public** (l'évacuation des DSM) se pose une **question de fonds** : quelle alternative retenir afin de ne pas déresponsabiliser le citoyen tout en garantissant aux structures de pré-collecte un niveau d'abonnement (taux de couverture) leur permettant d'atteindre l'équilibre financier<sup>105</sup> :

### ALTERNATIVE 1 :

**L'abonnement est obligatoire et l'accès aux points de regroupement est strictement réservé aux structures de pré-collecte.**

*AVANTAGES* : recettes certaines pour les SNG ; propreté du point de regroupement plus facile.

*INCONVENIENTS* : mesure répressive ; interdiction d'un « geste citoyen ».

### ALTERNATIVE 2 :

**L'abonnement n'est pas obligatoire et le point de regroupement est accessible aux riverains** (ce qui est obligatoire, c'est d'évacuer ses déchets de façon autorisée).

*AVANTAGES* : adhésion volontaire des ménages pour payer l'abonnement ; incitation pour les SNG d'un travail professionnel (pour gagner de nouveaux abonnements et pour éviter les désabonnements).

*INCONVENIENTS* : risque de désabonnement des riverains<sup>106</sup>, état de propreté du point de regroupement plus difficile à maintenir.

<sup>104</sup> A Cotonou, les abonnements sont perçus par les SNG au niveau d'une maison ou d'une cour qui regroupe plusieurs ménages avec un tarif unique pour un même quartier, quelque soit le nombre de ménages.

<sup>105</sup> Cette question a fait débat au cours de l'atelier de restitution de l'action pilote à COTONOU le 13/09/2002

## CITOYENS ACTIFS POUR LA PROPRETE DU QUARTIER

Le citoyen a un rôle indispensable pour le maintien de la propreté de son environnement ; sans sa participation, le cadre de vie ne pourra pas être maintenu propre.

Par son engagement, il peut contribuer à l'amélioration de la filière :

- en participant aux campagnes de salubrité qui rendent le quartier plus propre (élimination de dépotoirs),
- en s'efforçant de réduire la teneur en sable de ses ordures ménagères, ce qui diminue le poids des DSM à évacuer,
- en effectuant un tri à la source, ce qui réduit le volume des DSM mis en décharge avec un « coût évité » significatif pour la collectivité.

Cependant, face à ces opportunités pour le citoyen de contribuer à l'effort collectif, il lui faut des motivations, au-delà des actions d'information et de sensibilisation qui restent indispensables :

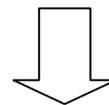
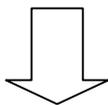
- **les déchets récupérables ont une valeur monnayable**, pour autant que les filières de récupération soient organisées (porte à porte, points de regroupement, revente par les charretiers, ...) et que le travail de tri soit facilité au niveau du foyer : mise à disposition à prix coûtant, voire subventionné, de poubelles différenciés déchets organiques / autres ; une réflexion pourrait également être menée pour concevoir des contenants permettant de stocker à domicile les sachets plastique, les bouteilles vides (verre et plastique), ...
- **les abonnés qui « jouent le jeu du tri » pourraient voir le coût de leur abonnement réduit** ; se pose cependant la question de la structure de pré-collecte : quelle contrepartie pour elle ? (la prestation coûte le même prix et elle voit sa rémunération diminuer).

**Les conclusions relatives au rôle des ménages peuvent être schématisées comme suit :**

---

<sup>106</sup> Cf. rapport d'enquête aux bacs de regroupement (annexe 1.8).

*Les ménages sont inévitablement  
des citoyens pollueurs*



CITOYENS PAYEURS	CITOYENS ACTIFS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Condition « adhésion »</i> </div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Abonnement abordable / niveau revenu</li> <li>. Abonnement dégressif / tri à la source</li> <li>. Opportunités de monnayer les déchets « qui ont une valeur »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>( . Effort pour trier les DSM à la source</li> <li>. Effort pour diminuer le sable dans les poubelles</li> <li>. Maintien de la propreté dans l'environnement immédiat (cour, rue)</li> <li>. Participation à des campagnes de salubrité</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Moyens pour « faire adhérer »</i> </div>	
<p><b>INFORMATION / SENSIBILISATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Par les SNG et les associations de quartier</li> <li>. Par les polices Sanit. et Environnementale</li> <li>. Campagnes de sensibilisation / médias</li> </ul> <p><b>COERCISION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Par les polices Sanit. et Environnementale</li> </ul>	<p><b>INFORMATION / ANIMATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Organisation par les SNG et les associations de quartier « d'évènements » autour de l'amélioration du cadre de vie</li> </ul> <p><b>INCITATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Vente promotionnelles de poubelles « standardisées », de contenants différenciés par type de déchets récupérables, de pelles à tamis, ...</li> <li>. Abonnement dégressif</li> </ul>

## 4.2.2. Les structures de pré-collecte

Les structures de pré-collecte (SPC) assurent à la fois

- **une fonction à caractère économique** : la collecte au porte à porte des DSM contre paiement d'un abonnement,
- **une fonction à caractère social** par la sensibilisation des habitants à l'amélioration de leur cadre de vie et par l'organisation d'actions concrètes d'assainissement du milieu ; cette fonction est clairement annoncée dans les statuts des SNG à COTONOU, lesquelles revendiquent ce rôle, même si elles n'ont pas encore les moyens de le concrétiser.

Ces 2 fonctions sont interactives, **la reconnaissance de la SPC en tant qu'acteur socio communautaire devant entraîner une plus grande adhésion des ménages à payer leur abonnement.**

Le rôle social a donc des retombées sur la fonction économique : de nouveaux abonnés, moins de désabonnements, amélioration du taux de recouvrement ; les abonnés adhèrent à la mission de salubrité de la SPC qui n'est plus perçue comme un simple prestataire.

La pérennisation des SPC est évidemment conditionnée par la **viabilité financière de ses activités** ; les moyens pour atteindre l'équilibre financier sont de plusieurs ordres (marché suffisant, diversification des activités rémunérées<sup>107</sup>), cependant **le professionnalisme et la qualité du service rendu** restent des conditions incontournables de pérennisation de ces structures, quel que soit le statut qu'elles décident d'adopter (association loi 1901, GIE<sup>108</sup>, SARL).

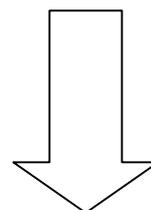
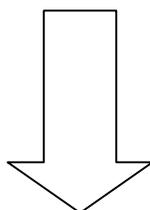
Les conclusions relatives à la fonction des SPC et aux conditions de leur pérennisation peuvent être schématisées comme suit :

---

<sup>107</sup> L'activité de pré-collecte est très difficilement rentable par elle-même (cf. § 3.2.1 B4) ; les SPC doivent donc chercher à diversifier leurs activités pour trouver leur équilibre financier.

<sup>108</sup> Conformément à la législation commune en matière de Droit des Sociétés de l'OHADA (Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires qui regroupe 15 Etats dont le Bénin) ; l'« Acte Uniforme relatif au Droit des sociétés commerciales et du Groupement d'Intérêt Economique » est entré en vigueur le 01/01/98.

***Le rôle des structures de pré-collecte (SPC) :  
 évacuer les DSM hors du quartier,  
 activité à caractère à la fois économique et social***

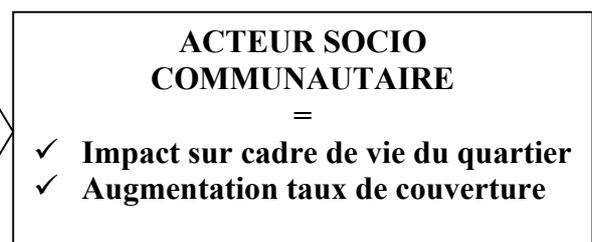
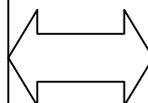
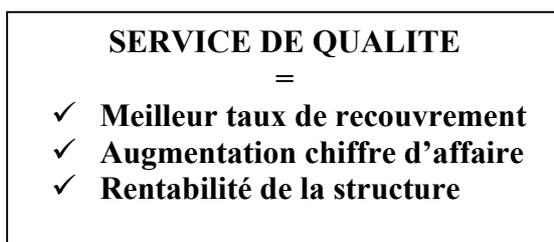
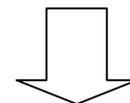
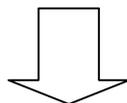


<b>Fonction à caractère économique</b>	<b>Fonction à caractère social</b>
<b>Prestations rémunérées sur la base d'un abonnement mensuel payé par concession</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. La prestation améliore le cadre de vie du quartier,</li> <li>. des actions d'IEC sont nécessaires pour faire « accepter » le principe d'un service rémunéré,</li> <li>. le montant de l'abonnement doit être en adéquation avec la « capacité à payer » des ménages,</li> <li>. péréquation du tarif entre les différentes concessions<sup>109</sup></li> </ul>

<sup>109</sup> Les maisons individuelles, a priori occupées par un seul ménage aisé, payent un abonnement au même niveau que les concessions dans lesquelles vivent plusieurs ménages (de 3 à 10 par concession, en moyenne 5).

## Les moyens pour pérenniser les SPC

RÔLE ECONOMIQUE	RÔLE SOCIAL
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">ZONAGE <sup>(1)</sup></div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Marché captif</b></li> <li>➤ <b>Non concurrence</b></li> <li>➤ <b>Facilitation d'accès au crédit d'équipement</b></li> </ul> <p><i><b>Limite</b> : situation de monopole avec le risque d'une dégradation de la qualité du service</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Une SPC = un quartier</b></li> <li>➤ <b>Partenariat avec les autres acteurs sociaux du quartier<sup>110</sup></b></li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">RENFORCEMENT DES CAPACITES</div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Gestion de type « entrepreneurial »</b></li> <li>➤ <b>Optimisation de l'organisation du travail : « une charrette, une équipe, une zone »</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equipe professionnelle pour les IEC</b></li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">RESSOURCES HUMAINES : CHARRETIERS</div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Bonne gestion de la ressource :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Rémunération, protection sociale</b></li> <li>❖ <b>Equipement (charrette adaptée, tenue vestimentaire, outillage)</b></li> <li>❖ <b>Hygiène et sécurité du travail</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Création d'emploi pour les jeunes du quartier</b></li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">DIVERSIFICATION</div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Marchés dans le domaine de l'assainissement</b></li> <li>➤ <b>Autres activités hors assainissement</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Concertation avec les autres acteurs du milieu pour des actions spécifiques en hygiène et assainissement</b></li> </ul>



<sup>110</sup> Chef de quartier , Association de jeunes, Association de quartiers...

(1) : Le zonage en cours de mise en place à COTONOU peut servir de base de réflexion pour d'autres villes ; cependant le contexte spécifique de chaque ville doit bien évidemment être pris en compte pour juger de la pertinence d'un tel dispositif

### **4.2.3. Le collectif des structures de pré-collecte**

L'existence d'un collectif des structures de pré-collecte, comme la COGEDA à COTONOU, est un élément important pour le bon fonctionnement de la gestion partagée de la filière ;

Le collectif a pour rôle :

- la défense des intérêts de ses membres, notamment vis-à-vis du Maître d'Ouvrage Public (la Municipalité),
- une contribution au renforcement des capacités de ses membres (fonction d'appui et de conseil, organisation de formations, recherche de financements auprès des Bailleurs, mutualisation des difficultés rencontrées et recherche de solutions, ...),
- l'appui à ses membres dans leur fonction sociale (communication sur les actions entreprises, ...),
- la représentation de ses membres auprès des autres acteurs de la filière, par le biais de sa participation au cadre de concertation qui sera mis en place par le Maître d'Ouvrage Public (cf. § 4.2.5 ci-dessous).

### **4.2.4. L'articulation avec l'aval de la filière : les points de regroupement**

Les points de regroupement représentent l'articulation avec l'aval de la filière.

Le Maître d'Ouvrage Public doit veiller à la bonne gestion de ces points :

- localisation des sites concertée avec les riverains (par le biais des autorités locales : chefs de quartier),
- aménagement des sites préservant l'environnement immédiat, au bénéfice des riverains,
- gestion du site organisée et contractualisée (gardiennage, nettoyage, ...),
- enlèvement régulier des DSM,
- accès aménagé pour les charretiers.

#### **4.2.5. Un cadre de concertation entre les acteurs publics et privés**

Afin de régler les inévitables problèmes ou difficultés aux interfaces, le Maître d’Ouvrage Public a tout intérêt à mettre en place un **cadre de concertation formel** qui réunira la Maîtrise d’Ouvrage Publique et l’ensemble des représentants des acteurs privés de la filière (notamment le collectif des SPC, les représentants des transporteurs, les responsables de la gestion de la décharge finale, ...).

L’efficacité de ce dispositif suppose :

- que des contrats clairs aient été mis en place, ces contrats définissant les rôles et responsabilités de chacun,
- que les acteurs privés disposent des moyens humains et matériels<sup>111</sup> nécessaires au respect de leurs engagements,
- que le Maître d’Ouvrage Public ait les moyens financiers de faire face à ses obligations contractuelles de paiement des prestations réalisées (transport, mise en décharge).

**Dans ces conditions, le cadre de concertation pourra être opérationnel ; il donnera alors les moyens à la Maîtrise d’Ouvrage Publique de maîtriser la gestion partagée d’un service de qualité, valorisant ainsi son rôle auprès de la collectivité.**

---

<sup>111</sup> concernant les transporteurs, des contrats suffisamment longs sont nécessaires pour leur permettre d’investir dans les moyens roulants (notamment des lève conteneurs) qui représentent des investissements lourds qui nécessitent une longue période d’amortissement qui peut être garantie par le contrat de concession si celui-ci a une durée suffisante (2 ans est une durée jugée trop courte par les représentants du COLLECT-DSM).

#### 4.2.6. Re formulation de l'hypothèse de départ

Sur la base des conclusions de l'action pilote, l'hypothèse de départ (hypothèse 1) peut être reformulée de la manière suivante :

*La pérennisation de la gestion partagée de l'amont de la filière des déchets solides ménagers (DSM) de la ville de COTONOU (\*), sera assurée notamment par :*

- . l'adhésion volontaire des ménages au dispositif mis en place pour la pré-collecte,*
- . la professionnalisation des structures de pré-collecte, dont la fonction sociale est un atout majeur pour leur permettre d'atteindre leur seuil de rentabilité,*
- . la prise en considération par les responsables des structures de pré-collecte de l'importance d'améliorer les conditions de travail de leur personnel, et plus spécifiquement des charretiers,*
- . un collectif des structures de pré-collecte représentatif de ses membres et disposant de moyens d'action (moyens humains et moyens financiers),*
- . des points de regroupement correctement gérés, garantissant l'évacuation régulière des DSM hors de la ville,*
- . un cadre de concertation regroupant la Maîtrise d'Ouvrage Publique et l'ensemble des représentants des acteurs privés.*

(\*) : et plus généralement des villes africaines engagées dans ce type de gestion partagée public / privé

### **4.3. La valorisation des déchets organiques est une activité « faisable » et économiquement justifiée (Hypothèse 2 reformulée)**

La biomasse présente dans les déchets à COTONOU, comme dans les grandes villes africaines, constitue un pourcentage très significatif (plus de 50 %) des DSM collectés ; sa valorisation mérite donc d'être recherchée, même si la mise en œuvre d'une activité de compostage présente des difficultés, comme en témoigne les échecs de plusieurs projets de ce type.

*La valorisation des déchets organiques est « faisable »*

*. au niveau des ménages (tri à la source) :*

l'action pilote a permis de mettre en évidence qu'un pré-tri par les ménages est envisageable ; cependant, pour réussir, il est nécessaire de prévoir :

- des actions de sensibilisation à destination des ménages qui devront être entreprises avec une envergure importante (IEC par les structures de pré-collecte, campagnes d'information par les médias, ...),
- des incitations fortes par :
  - o des poubelles différenciées - déchets organiques / déchets non récupérables – mises à la disposition des ménages à prix coûtant, voire subventionné,
  - o des contenants conçus pour stocker à domicile les différents types d'objets « revendables », également mis à la disposition des ménages à prix coûtant, voire subventionné,
  - o une réduction du montant de l'abonnement pour les ménages qui s'adonnent effectivement au tri à la source<sup>112</sup> ;
- une bonne organisation des filières de ramassage et de revente des objets récupérés<sup>113</sup> ;

---

<sup>112</sup> Une telle incitation sera certainement la plus « convaincante » mais elle présente des difficultés pour sa mise en application : comment évaluer objectivement la performance du tri effectué ? Comment dédommager la structure de pré-collecte du manque à gagner (abonnement réduit) alors que l'opération génère des surcoûts à son niveau (actions d'IEC, collecte séparée des déchets organiques nécessitant de doubler les équipes de charretiers, ce qui signifie plus de charrettes et plus de charretiers) ; par ailleurs, l'activité compostage par les SPC ne présente pas en elle-même une rentabilité suffisante pour compenser ces surcoûts au niveau de la pré-collecte. La réduction d'abonnement ne peut donc se concevoir que si un dispositif de restitution partielle du « coût évité » pour la collectivité est mis en place par la Municipalité au bénéfice des SPC.

Compte tenu de la composition des DSM<sup>114</sup>, si la mise de côté de tout ce qui peut être revendu est bien faite par le ménage et si un moyen est trouvé pour éliminer le sable, ce qui reste n'est pratiquement plus que de la matière biodégradable (une fois retiré les plastiques et le verre qui se revendent, il faut simplement mettre de côté papier, cartons, tissu) ; si des modalités sont mises en place pour le stockage au niveau des ménages, d'une part, pour la revente de ces objets « monnayables » d'autre part, **le tri des déchets organiques devient un travail très limité.**

**. au niveau des structures de pré-collecte :**

- elles se sont montrées motivées par l'action expérimentale engagée au titre de l'action pilote et sont décidées à poursuivre dans la mesure où elles reçoivent un appui extérieur<sup>115</sup>,
- l'activité de fabrication de compost intéresse les structures de pré-collecte ; cette activité est techniquement et économiquement faisable (le marché existe auprès des maraîchers urbains ; le compost fabriqué à partir des DSM est de bonne qualité et peut concurrencer d'autres types d'engrais naturels – fiente de volaille, drêche, ...), sous réserve de respecter un certain nombre de critères de réussite (proximité de la clientèle, taille critique, ...) et de disposer d'un terrain d'une superficie suffisante<sup>116</sup> ;
- la revente des déchets pré-triés aux maraîchers pour épandage direct sur leurs planches, est envisageable dans la mesure où les maraîchers sont suffisamment proches des quartiers de pré-collecte (pour limiter les frais de transport) et que la qualité du pré-tri est acceptable.

**. au niveau d'un CTOM :**

- le traitement des déchets pré-triés au niveau d'un CTOM (Centre de Traitement des Ordures Ménagères) présente l'avantage de justifier d'un investissement dans une chaîne de tri mécanisé ; le compostage centralisé permet également des économies

---

<sup>113</sup> L'expérience menée par PrAPE dans le quartier de Sainte Rita est particulièrement intéressante à ce sujet : des récupératrices s'installent à jours fixes en un lieu précis dans le quartier (à l'extrémité d'un von) et rachètent aux ménages les objets apportés.

<sup>114</sup> Cf. Caractérisation des DSM de la ville de COTONOU au § 1.3 du rapport

<sup>115</sup> Ce sujet a été débattu au cours des ateliers de travail tenus en septembre 2002 à COTONOU (cf. § 3.3 du rapport) ; les 2 SNG concernées par l'expérimentation (COS et SAHEL), la COGEDA et les responsables du PGDSM ont confirmé l'intérêt qu'ils voyaient à poursuivre l'expérimentation en la démultipliant sur d'autres quartiers.

<sup>116</sup> Cf. § 1.5.3.1 du rapport.

d'échelle ; la taille critique pour assurer la rentabilité peut être atteinte plus facilement<sup>117</sup> ;

- la centralisation du compostage au niveau d'un CTOM nécessitera de mettre en place, aux points de regroupement, des conteneurs dédiés aux déchets organiques.

***La valorisation des déchets organiques est économiquement justifiée***

Plus la séparation de cette biomasse est effectuée en amont de la filière, plus le **coût évité pour la collectivité** est important (coût du transport et de la mise en décharge de ces déchets organiques).

Le tri à la source, c'est-à-dire par les ménages, des déchets organiques d'une part, des déchets recyclables, c'est-à-dire « monétisés » par leur revente aux récupérateurs / trices, d'autre part, présente les avantages suivants :

- l'opération de tri est gratuite pour la collectivité ; elle est effectuée par le ménage<sup>118</sup> ; le pré-tri à ce niveau réduit d'autant le travail rémunéré qui devra être fait sur le site de compostage ;
- le volume et le poids des déchets manipulés tout au long de la chaîne se trouvent réduits dans des proportions très significatives (30 à 50 % en poids suivant la qualité du pré-tri<sup>119</sup>) ;
- la quantité de déchets mis en décharge finale est considérablement réduite, augmentant ainsi la durée de vie du site de décharge.

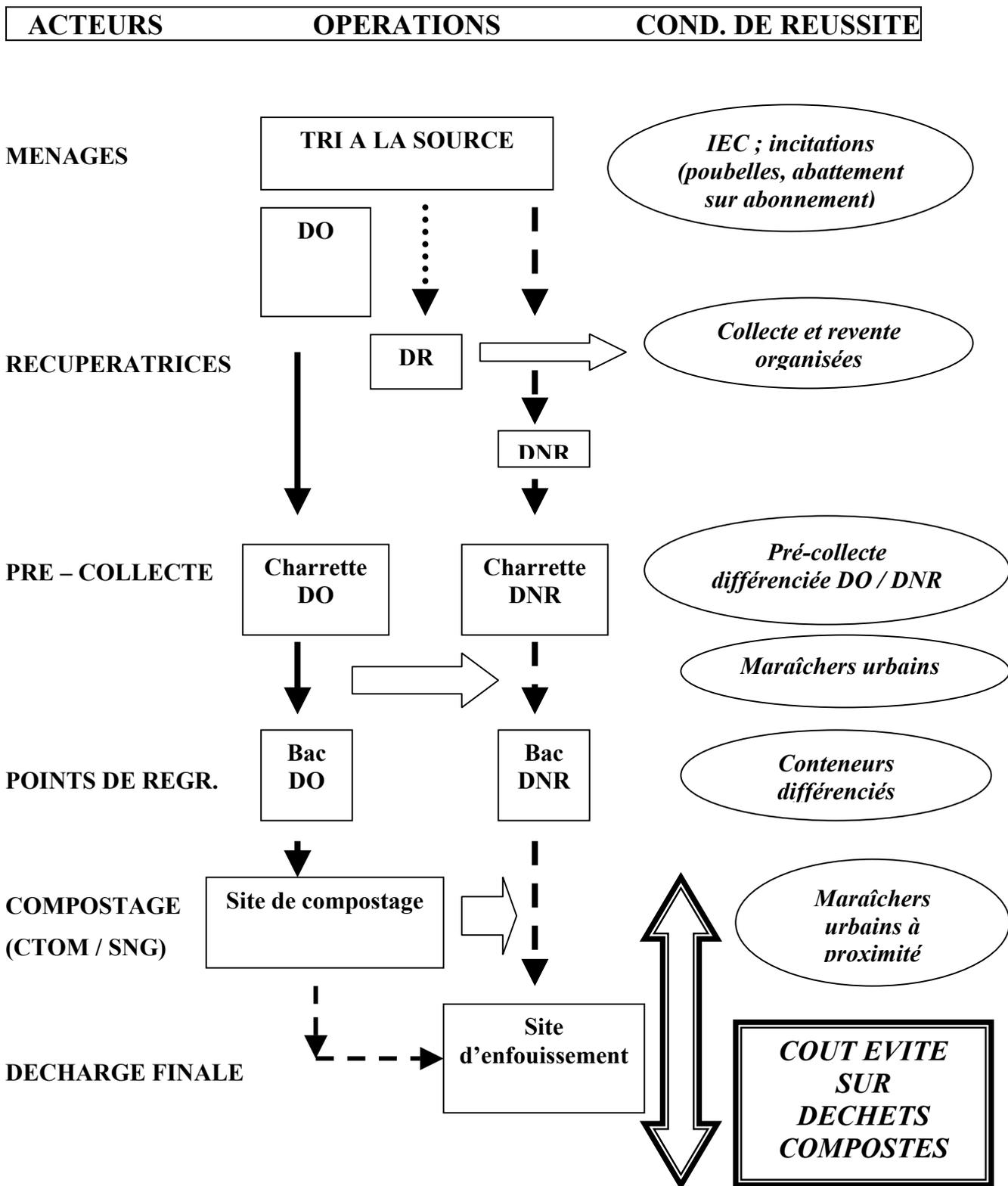
**Une condition subsiste pour qu'une expérimentation à une plus grande échelle puisse se mettre en place : trouver un dispositif opérant pour que le « coût évité » pour la collectivité soit partiellement reversé aux structures de pré-collecte, ceci afin de compenser les surcoûts générés par les actions d'IEC et par une pré-collecte différenciée.**

La chaîne des intervenants et des opérations peut se schématiser de la façon suivante :

<sup>117</sup> La COGEDA, en liaison avec la CUC à COTONOU, étudie un projet de ce type qui serait installé à COCOCODJI, à 20 Km de COTONOU, à mi parcours en direction de la future décharge de OUESSE.

<sup>118</sup> Ce sont les petites filles ou les domestiques suivant le niveau de revenu du ménage qui « sont chargées des ordures ménagères » ; les actions de sensibilisation doivent donc être ciblées sur cette catégorie de personnes, après avoir convaincu le « chef de famille » du bien fondé et de l'intérêt du tri à la source.

<sup>119</sup> Cf. résultats de l'expérimentation E2 (§ 3.2.5 du rapport) ; le poids des déchets collectés pourra également être réduit de façon significative par l'élimination du sable au niveau du balayage des cours (cf. résultats de l'expérimentation E3 (§ 3.2.6 du rapport).



DO : déchets organiques  
 DR : déchets récupérables / recyclables  
 DNR : déchets non récupérables

Sur la base des conclusions de l'action pilote, l'hypothèse de départ (hypothèse 2) peut être **recentrée et reformulée** de la manière suivante :

*La valorisation des déchets organiques est une activité faisable dès lors que sont mis en place des dispositifs de sensibilisation et d'incitation des ménages à procéder au tri de leurs ordures ménagères et que l'activité de compostage atteint la taille critique nécessaire à sa rentabilité.*

*Le coût évité pour la collectivité est d'autant plus important qu'un tri de qualité est effectué en amont de la filière, au niveau des ménages ; un dispositif de **redistribution** de ce coût évité est nécessaire pour compenser, au niveau des structures de pré-collecte, les surcoûts générés par le tri à la source.*

# ANNEXES

# ANNEXE 1

N° ANNEXE	TITRE DE L'ANNEXE	
<b>1</b>		<b>DOCUMENTS RELATIFS A L'ETAT DES LIEUX DE LA FILIERE</b>
	1.1	Statuts de la COGEDA
	1.2	Convention CUC – COGEDA
	1.3	Autorisation d'exercer SNG / CUC
	1.4	Plan de zonage de COTONOU
	1.5	Carte de COTONOU avec la répartition des 7 zones de collecte (Août 2000)
	1.6	Communication COLLECT-DSM
	1.7	Capitalisation de l'expérience DCAM / BETHESDA à HEVIE
	1.8	Enquête bacs de regroupement
	1.9	Note de conjoncture Finances locales BENIN, N° 1, Mars 2000
	1.10	Carte de COTONOU avec la répartition des 16 zones de collecte (Août 2002)
	1.11	Photos de la situation de la pré-collecte au démarrage de l'action pilote

## ANNEXE 2

N° ANNEXE	TITRE DE L'ANNEXE
2	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNEXE 3

N° ANNEXE	TITRE DE L'ANNEXE
3	PRESENTATION DES ACTEURS DE LA FILIERE

## ANNEXE 4

N° ANNEXE	TITRE DE L'ANNEXE
<b>4</b>	<b>DOCUMENTS RELATIFS AUX ACTIONS REALISEES</b>
<b>4 / 4.1</b>	<b><i>SELECTION DES SNG</i></b>
4.1.1	Compte rendu de la première réunion avec COGEDA
4.1.2	Diagnostic des SNG
<b>4 / 4.2</b>	<b><i>SELECTION / RECENTRAGE A MI-PARCOURS</i></b>
<b>4 / 4.3</b>	<b><i>IC1 : RENFORCEMENT DES CAPACITES DES SNG</i></b>
4.3.1	Actions de renforcement des capacités des SNG
4.3.2	Compte d'exploitation mensuel type ; seuil de rentabilité
<b>4 / 4.4</b>	<b><i>E1 : CHARRETTE AMELIOREE</i></b>
4.4.1	Photos de la charrette modèle DHAB
4.4.2	Cahier des charges du prototype de charrette
4.4.3	Fiches d'appréciation du prototype (1ers essais)
4.4.4	Photos et plans du prototype
4.4.5	Fiches d'appréciation du prototype (2 <sup>ème</sup> série d'essais)
<b>4 / 4.5</b>	<b><i>IC2 : CAMPAGNES DE SALUBRITE</i></b>
4.5.1	Article de presse relatif à la campagne de salubrité COS (Le Matin ; 14/08/2001)
<b>4 / 4.6</b>	<b><i>IC3 : SUIVI BACS DE REGROUPEMENT</i></b>
4.6.1	Copie des courriers adressés par les SNG à la CUC / DST
4.6.2	Fiche de suivi du bac de regroupement (mois de (mensuel))
<b>4 / 4.7</b>	<b><i>E2 : TRI DES DECHETS ORGANIQUES A LA SOURCE</i></b>
4.7.1	Plan et photos des poubelles
4.7.2	Fiches de suivi du tri à la source
4.7.3	Tableaux de suivi de la qualité du tri à la source (COS et SAHEL)
4.7.4	Affiche distribuée aux ménages
4.7.5	Lettre d'invitation à retirer les poubelles
4.7.6	Fiches de suivi des maraîchers
<b>4 / 4.8</b>	<b><i>E3 : PELLE A TAMIS</i></b>
4.8.1	Photo et plan de la pelle à tamis
<b>4 / 4.9</b>	<b><i>IC4 : RECYCLAGE DES DECHETS PLASTIQUES</i></b>
4.9.1	Compte d'exploitation AGRIPLAST