



DISTRICT D'ABIDJAN



République de Côte d'Ivoire

Union – Discipline – Travail



Direction de l'Environnement et de l'Hygiène

Master Spécialisé Génie Sanitaire et Environnement

Année Académique : 2009-2010

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du Diplôme de Master Spécialisé Génie Sanitaire et Environnement

Gestion des ordures ménagères d'Abidjan : *Diagnostic*

CANDIDAT

Nom : N'GUETTIA

Prénoms : Kouakou Ives

N° du candidat : 20090319

MAITRE DE STAGE

M. YAO Kouadio

Directeur de l'Environnement et
de l'Hygiène du District

JURY

Président : Joseph WETHE

Membres : Yagouba DIALLO

: MARIAM Sou

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	I
REMERCIEMENTS	III
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES ET DES PHOTOS	V
LISTE DES ABREVIATIONS	VI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	2
1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	2
1.2. MILIEU PHYSIQUE	3
1.2.1. Pédologie et Géologie.....	3
1.2.1.1. <i>Pédologie</i>	3
1.2.1.2. <i>Géologie</i>	3
1.2.2. Climat et Végétation.....	3
1.2.2.1. <i>Aspect climatique</i>	3
1.2.2.2. <i>Végétation</i>	5
1.2.3. Relief et Topographie	6
1.2.4. Hydrographie	6
1.3. DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES	6
1.3.1. Population.....	6
1.3.2. Activités économiques.....	7
1.3.3. Typologie des habitats	7
1.4. PRESENTATION DE LA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'HYGIENE DU DISTRICT D'ABIDJAN	9
CHAPITRE 2 : OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE	10
2.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE	10
2.1.1. Objectif global	10
2.1.2. Objectifs spécifiques.....	10
2.2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE	10
2.2.1. Phase préparatoire de l'étude.....	10
2.2.1.2. <i>Contact avec le personnel de la Direction de l'Environnement</i>	10
2.2.1.2. <i>Recherche documentaire</i>	10
2.2.1.3. <i>Elaboration de guides d'entretien</i>	11
2.2.2. Phase de collecte des données	11
2.2.2.1. <i>Période de la collecte</i>	11
2.2.2.2. <i>Entretiens</i>	11
2.2.3. Visite d'observation physique de terrain	11
2.2.4. Traitement des données	12
CHAPITRE 3 : ETAT DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS	13
3.1. EVOLUTION DE L'ORGANISATION DE LA GESTION DES ORDURES MENAGERES D'ABIDJAN	13
3.1.1. Organisation institutionnelle et réglementaire.....	13
3.1.1.1. <i>Cadre législatif et réglementaire</i>	13

3.1.1.2. Cadre institutionnel de la gestion des ordures ménagères.....	14
3.1.2. Organisation technique de la gestion des ordures ménagères	17
3.1.2.1. Schéma général du service de collecte des ordures ménagères	18
3.1.2.2. Système technique de la collecte des ordures ménagères.....	18
3.2. FINANCEMENT DE LA GESTION DES ORDURES MENAGERES	24
3.3. GESTION ACTUELLE DES ORDURES MENAGERES	25
3.3.1. Cadre institutionnel et réglementaire.....	26
3.3.2. Cadre financier de la gestion actuelle.....	27
3.3.3. Précollecte	27
3.3.4. Postes de groupage et centre de transfert des ordures ménagères	29
3.3.5. Collectes et transport	30
3.3.6. Activités à la décharge d'Akouédo.....	32
3.4. EVOLUTION DE LA PRODUCTION DES ORDURES MENAGERES	33
3.4.1. Composition des ordures ménagères d'Abidjan.....	33
3.4.2. Quantités d'ordures ménagères produites.....	34
3.4.3. Quantités d'ordures collectées.....	36
3.5. EVOLUTION DU COUT DE LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES... 37	
3.6. CONSEQUENCES DE L'EVOLUTION DANS LA GESTION DES ORDURES MENAGERES	40
3.7. FAIBLESSES ET OPPORTUNITES DE LA GESTION	42
3.7.1. Faiblesses.....	42
3.7.2. Opportunités	43
3.8. RECOMMANDATIONS.....	44
3.8.1. Cadre réglementaire de la gestion	44
3.8.2. Cadre organisationnel et économique.....	44
3.9. DIFFICULTES RENCONTREES.....	47
CONCLUSION.....	48
REFERENCES BIBLIOGRAPHIES	49
ANNEXES.....	52

REMERCIEMENTS

Nous n'aurions pas pu mener à terme cette étude et produire ce mémoire, sans la bienveillance de certaines personnes. C'est par conséquent, un agréable devoir pour nous, de remercier tous ceux qui ont bien voulu nous aider. Nous voudrions adresser nos remerciements :

- ✓ A Monsieur **M. DJEDJI Amondji Pierre**, Gouverneur du District d'Abidjan.
- ✓ A Monsieur **YAO Kouadio**, Directeur de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan, pour avoir entrepris toutes les démarches qui ont conduit à nous faire accepter dans ladite direction pour ce stage. Nous voudrions également lui témoigner notre profonde gratitude pour avoir proposé ce thème de travail et avoir été notre maître de stage. Il a orienté notre étude par des critiques toujours motivées.
- ✓ Monsieur **DANON Bahié Elie**, chef de Service Ordures Ménagères, District d'Abidjan ; qui a accepté de partager son bureau avec nous durant notre stage et surtout, pour toutes ses informations et conseils qui nous ont orienté durant notre travail.
- ✓ A tout le personnel de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan, nous disons merci pour l'ambiance conviviale qui a prévalu tout au long de ces trois mois de stage.
- ✓ Nous adressons nos sincères remerciements à ma chérie, Mlle **KRA Yaoua Hélène**, son soutien et son amour, ont constitué un encouragement réel dans la finition de ce travail.
- ✓ A toute la promotion **GSE 2009-2010**, pour la bonne ambiance qui a prévalu durant la formation académique.
- ✓ A Monsieur **COULIBALY Seydou**, à TERRABO Ingénieur-conseil.
- ✓ A Messieurs **AMON Kobena Désiré** et **AMON Kobenan Etienne**, pour leur soutien moral et financier durant notre séjour à Ouagadougou.

Enfin, nous adressons nos chaleureux remerciements à tous nos responsables de filière et enseignants, notamment Messieurs **KONATE Yacouba**, **ZOUNGRANA Denis**, **WETHE Joseph** et **OUEDRAOGO Bèga**. C'est bien entendu à toute la Direction et tout le Personnel du 2IE, qu'à travers eux, nous adressons nos vifs remerciements.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	: Evolution de la population du District d'Abidjan de 1920 à 2006	7
Tableau II	: quelques statistiques de la population du District d'Abidjan	7
Tableau III	: Types d'habitat dans le District d'Abidjan	8
Tableau IV	: Correspondance des standings	8
Tableau V	: Evolution du cadre institutionnel et rôle des acteurs de la gestion des ordures ménagères	15
Tableau VI	: évolution du schéma général du service de collecte des ordures ménagères	18
Tableau VII	: évolution des sociétés de collecte des ordures au niveau du District d'Abidjan ...	18
Tableau VIII	: Origine des agents du service de contrôle de la salubrité	24
Tableau IX	: évolution des sources de financement de la gestion des ordures ménagères	24
Tableau X	: Répartition actuelle des communes par lot de collecte et par opérateur	30
Tableau XI	: Evolution de la composition des déchets solides ménagers d'Abidjan	33
Tableau XII	: Evolution de la production spécifique d'ordures ménagères du District d'Abidjan	34
Tableau XIII	: Evolution des quantités d'ordures ménagères produites dans le District d'Abidjan (1990-2009)	35
Tableau XIV	: Evolution du coût de la collecte des ordures ménagères d'Abidjan (1994-2007)...	38
Tableau XV	: Conséquences de l'évolution du cadre institutionnel de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan	41
Tableau XVI	: Proposition d'un cadre institutionnel de gestion des ordures ménagères du District d'Abidjan	47

LISTE DES FIGURES ET DES PHOTOS

Figure 1	: Carte de la situation du District d'Abidjan	2
Figure 2	: Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)	4
Figure 3	: Evolution de la température moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)	4
Figure 4	: Evolution de l'insolation moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)	5
Figure 5	: Evolution de l'humidité relative moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)	5
Figure 6	: Organigramme de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan	9
Figure 7	: Répartition des sites de groupages et des dépôts sauvages des ordures ménagères du District d'Abidjan	29
Figure 8	: Zones d'intervention des sociétés de collecte des ordures ménagères dans le District d'Abidjan en 2008	30
Figure 9	: Evolution des ordures ménagères collectées et mise en décharge (1960-2009).....	36
Figure 10	: Indicateurs de rendement de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan (1992-2009)	37
Figure 11	: Evolution du coût de la tonne d'ordures collectées (1994-2007)	38
Figure 12	: Evolution de la dépense par personne dans la gestion des ordures ménagères	39
Figure 13	: Evolution de la part du budget dans la collecte des ordures ménagères	39
Photo 1	: Dépôt sauvage dans la commune de Marcory	22
Photo 2	: Vue de quelques matériels de précollecte utilisés dans le District d'Abidjan	22
Photo 3	: Ordures ménagères déversées dans un caniveau (Yopougon-Banco2) et en bordure de lagune à Abobo-Doumé (Attécoubé)	23
Photo 4	: Tricycle utilisée pour la précollecte des ordures ménagères dans la commune d'Adjamé	27
Photo 5	: Aperçu de quelques charrettes utilisées dans la précollecte des ordures ménagères du District d'Abidjan	28
Photo 6	: Déchets solides ménagers déversés dans un canal et dans un ravin	28
Photo 7	: Vue des centres de groupage de Yopougon et de Marcory	29
Photo 8	: Coffre plein entraînant le déversement des ordures sur le sol	31
Photo 9	: Coffres de faible capacité utilisés dans la commune du Plateau	31
Photo 10	: Vue des déchets solides triés à la décharge d'Akouédo	32

LISTE DES ABREVIATIONS

°C :	: Degré Celsius
2IE	: Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
BNETD	: Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement
CAB	: Cabinet
CET	: Centre d'Enfouissement Technique
CIE	: Compagnie Ivoirienne d'Electricité
DCGTx :	: Direction et Contrôle des Grands Travaux
Déc.	: Décembre
DOSU	: Direction des Opérations de Salubrité Urbaine
Fév.	: Février
FFPSU	: Fonds de Financement des Programmes de Salubrité Urbaine
FIT	: Front Inter Tropical
GIE	: Groupement d'Intérêt Economique
INS	: Institut National de la Statistique
j	: jour
Janv.	: Janvier
Juil.	: Juillet
kg	: kilogramme
km	: kilomètre
km²	: kilomètre carré
kWh	: kilowattheure
m	: mètre
m³	: mètre cube
max	: Maximum
min	: Minimum
mm	: millimètre
N	: Nord
NASUR	: Agence Nationale de la Salubrité Urbaine
Nov.	: Novembre
Oct.	: Octobre
OM	: Ordures Ménagères
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PUIUR	: Projet d'Urgence d'Infrastructures Urbaines
Sept.	: Septembre
SITA	: Société Industrielle des Transports Automobiles
SITAF	: Société Industrielle des Transports Africains
SODECI :	: Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
Temp.	: Température
TEOM	: Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères
TP	: Travaux Publics

INTRODUCTION

La gestion des déchets solides ménagers est devenue une préoccupation importante en Afrique, à la faveur d'une urbanisation galopante et de ses corollaires. Il suffit de traverser n'importe quelle ville africaine pour constater des amoncellements de déchets, de détritiques le long des voies et certains espaces publics (ONIBOKUN, 2002).

La situation est particulièrement critique dans les grandes villes où les densités élevées de population entraînent des concentrations de déchets qui compliquent encore la situation. C'est le cas de la ville d'Abidjan qui a connu depuis l'indépendance de la Côte d'Ivoire (1960), un développement extraordinaire caractérisé à la fois par une forte croissance démographique et un développement des infrastructures économiques. Ce développement qui a fait d'Abidjan la métropole économique de l'Afrique de l'Ouest, n'a pas été accompagné d'une planification adéquate ; ce qui entraîne des problèmes de gestion, parmi lesquels figurent des difficultés de maîtrise de la gestion des déchets solides ménagers.

Compte tenu de l'importance économique et politique d'Abidjan, la gestion des ordures ménagères a préoccupé les différents gouvernements du pays et gestionnaire de la ville.

L'organisation de la gestion des déchets solides ménagers à Abidjan a connu de nombreux changements au fil des ans, surtout au cours de ces dernières décennies, notamment en raison de l'instabilité du gouvernement et de la volatilité des organismes d'exécution.

Plusieurs systèmes de gestion des déchets solides ont été mis en place dans la ville d'Abidjan avec des fortunes diverses.

C'est pour effectuer l'économie des différentes expériences menées et un descriptif du système actuellement en cours, que la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan a jugé bon d'examiner les différents changements de la gestion des ordures ménagères qu'a connue la ville d'Abidjan de 1958 à 2009. C'est dans ce cadre que cette direction a initiée la présente étude qui a pour thème : « *Gestion des ordures ménagères d'Abidjan : diagnostic* ».

Ce travail se fera selon le plan suivant :

- ✓ **Chapitre 1 : Présentation de la zone d'étude.** Dans ce chapitre nous présenterons le contexte général de la zone d'étude ;
- ✓ **Chapitre 2 : Objectifs, matériel et méthodologie de l'étude.** Ce chapitre exposera les objectifs et la méthodologie adoptée dans l'atteinte des objectifs de cette étude ;
- ✓ **Chapitre 3 : Etat des lieux et recommandations.** Dans ce chapitre, il sera question de présenter l'évolution de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan, aussi bien au niveau de l'organisation, du financement qu'au niveau des résultats obtenus.

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La ville d'Abidjan est la capitale économique de la Côte d'Ivoire, pays situé en Afrique de l'Ouest entre, d'une part 4°30' et 10°30' de latitude Nord et, d'autre part, entre 2°30' et 8°30' de longitude Ouest. Le territoire est limité au Sud par l'Océan Atlantique (environ 600 km de côte, dans la partie occidentale du Golfe de Guinée), au Nord par le Mali et le Burkina Faso, à l'Est par le Ghana, à l'Ouest, par le Libéria et la Guinée. Sa superficie est de l'ordre de 322462 km².

Depuis 2001, Abidjan a été érigé en District Autonome par la loi n°2001-478 du 09 août 2001 portant statut du District d'Abidjan. Le District d'Abidjan est situé au Sud de la Côte d'Ivoire. Il comprend la ville d'Abidjan (composée de 10 communes) et les communes d'Anyama, de Bingerville et de Songon (*Figure 1*). Sa superficie de 2119 km². Il est limité au nord par le Département d'Agboville, à l'est par le Département d'Alépé et de Grand-Bassam, au sud par l'Océan Atlantique et à l'ouest par les Départements de Dabou et de Jacqueville.

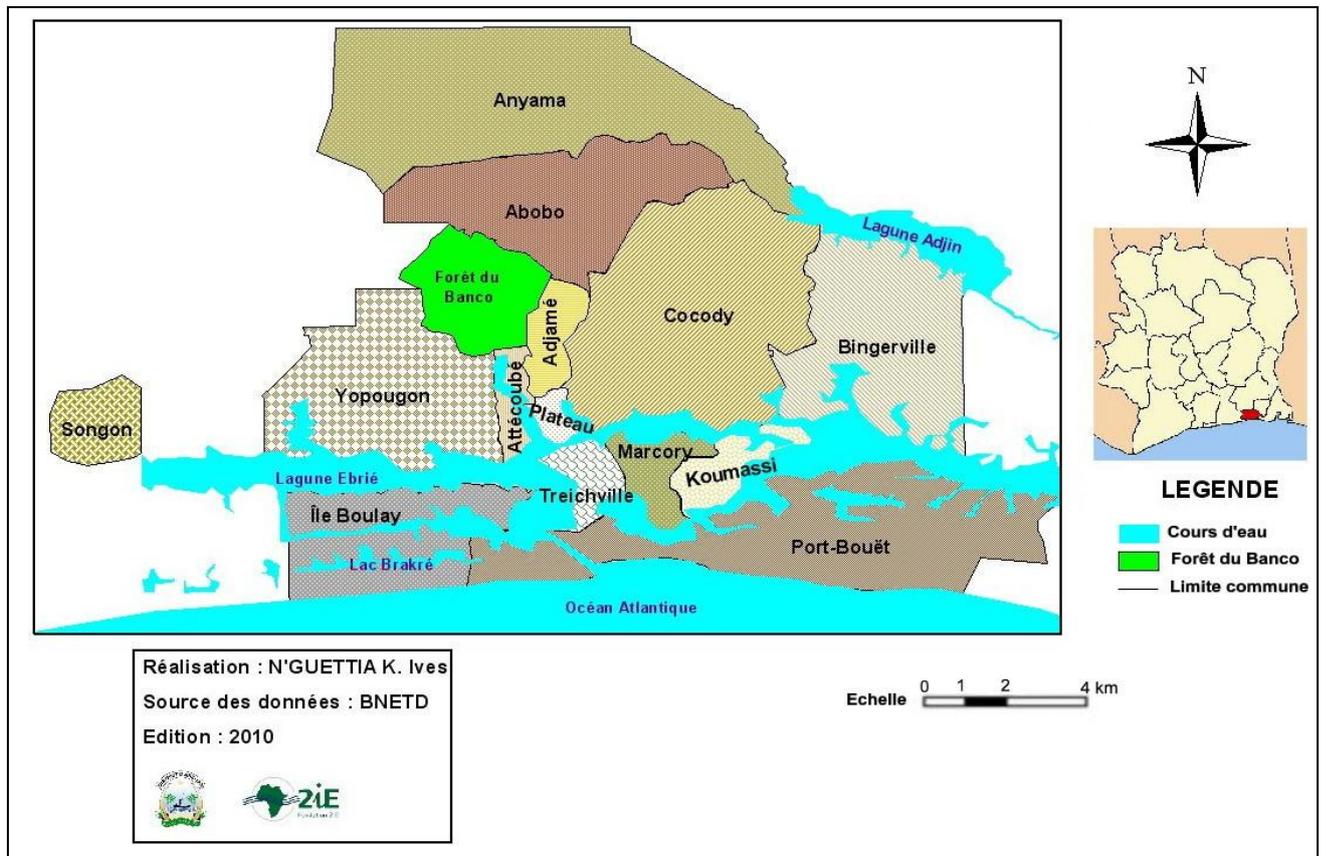


Figure 1 : Carte de la situation du District d'Abidjan

1.2. MILIEU PHYSIQUE

1.2.1. Pédologie et Géologie

1.2.1.1. Pédologie

Globalement les sols qui recouvrent le territoire ivoirien peuvent être regroupés en quatre principales entités d'importance inégale : les sols ferralitiques désaturés ; les sols ferrugineux tropicaux ; les sols sur roches basiques avec des zones de cuirassement ; les sols hydromorphes ou sols littoraux (*Ministère de l'Environnement et de la Forêt, 1999*).

Les sols rencontrés sur le territoire du District d'Abidjan sont les sols ferralitiques fortement désaturés et les sols hydromorphes ou sols littoraux.

➤ Sols ferralitiques fortement désaturés

Du point de vue pédologique, les sols ferralitiques fortement désaturés se caractérisent par la présence d'un horizon humifère peu épais et un horizon gravillonnaire peu développé.

➤ Sols hydromorphes

Ces sols sont liés à un excès d'eau par suite d'un engorgement temporaire de surface, de profondeur, ou par suite de la présence ou de la remontée d'une nappe phréatique. En général Ces sols connaissent une dégradation importante et continue, causée par la surexploitation et l'extension de la zone agricole aux techniques inadaptées.

1.2.1.2. Géologie

La géologie du District d'Abidjan est caractérisée par des formations sédimentaires du quaternaire, du tertiaire et du secondaire. Le bassin sédimentaire correspond à une fosse subsidante formée à partir du crétacé et s'approfondissant progressivement en direction de l'océan. Il est constitué d'argiles et d'argiles sableuses, de sables et de grès, de conglomérats, de sables glauconieux et de marnes (*Anghui et Biémi, 1984*).

1.2.2. Climat et Végétation

1.2.2.1. Aspect climatique

➤ Pluviométrie

Le District d'Abidjan est très humide avec des précipitations annuelles qui varient de 1500 mm à 2400 mm. Le climat est de type équatorial avec quatre saisons : une grande et une petite saison des pluies alternant avec une petite et une grande saison sèche. La répartition de ces saisons se présente comme suit :

- ✓ d'avril à juillet, nous avons la grande saison des pluies pendant laquelle l'on enregistre les deux tiers de la totalité des pluies annuelles ;
- ✓ d'août à septembre, les pluies cessent mais le ciel peut rester couvert. C'est la petite saison sèche qui est la plus froide de l'année ;
- ✓ d'octobre à novembre, la petite saison des pluies se déroule avec quelques petites précipitations ;
- ✓ de décembre à mars, s'installe la grande saison sèche qui observe cependant quelques pluies. C'est la saison la plus chaude de l'année, particulièrement durant les mois de février - mars. En janvier l'influence de l'Harmattan se fait sentir jusqu'à la côte (N'GUETTIA, 2006).

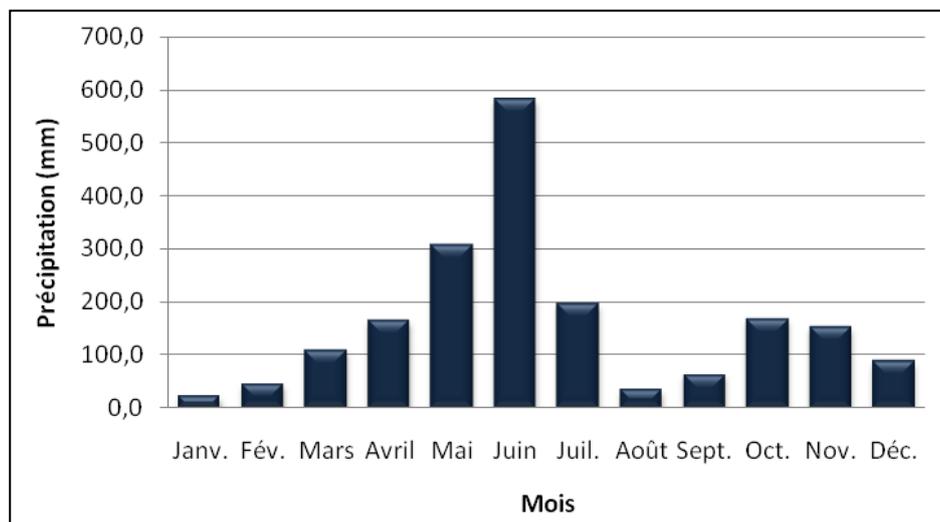


Figure 2 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)

➤ Température

La figure 3 présente la variation de la température moyenne mensuelle sur la période 1949-2000.

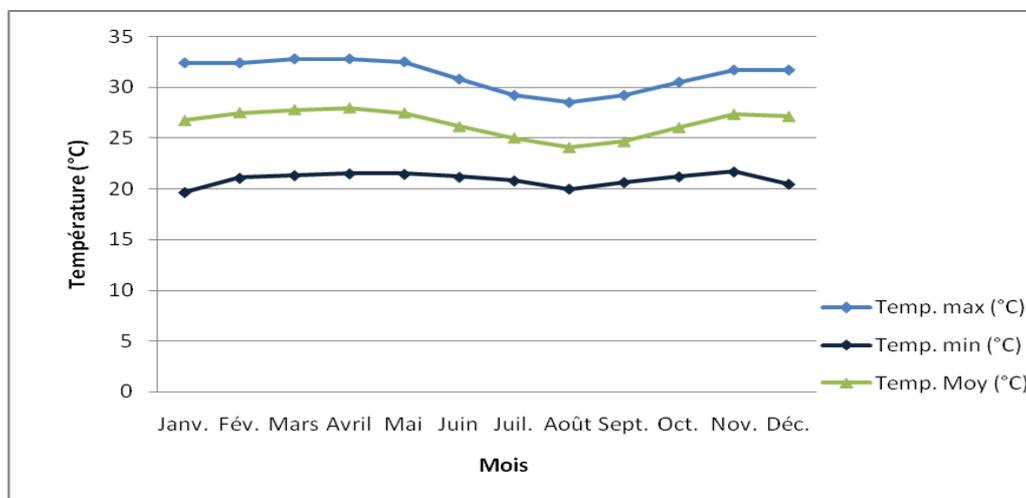


Figure 3 : Evolution de la température moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)

Le mois d'avril avec une température moyenne de 28°C, est le mois le plus chaud, tandis que le mois d'août présente la plus basse température de l'année (24,1°C).

➤ **Insolation**

Les relevés de la période 1949-2000 montrent une insolation mensuelle supérieure à 100 heures. L'insolation varie de 115 heures en août à 222 heures en mars (*figure 4*).

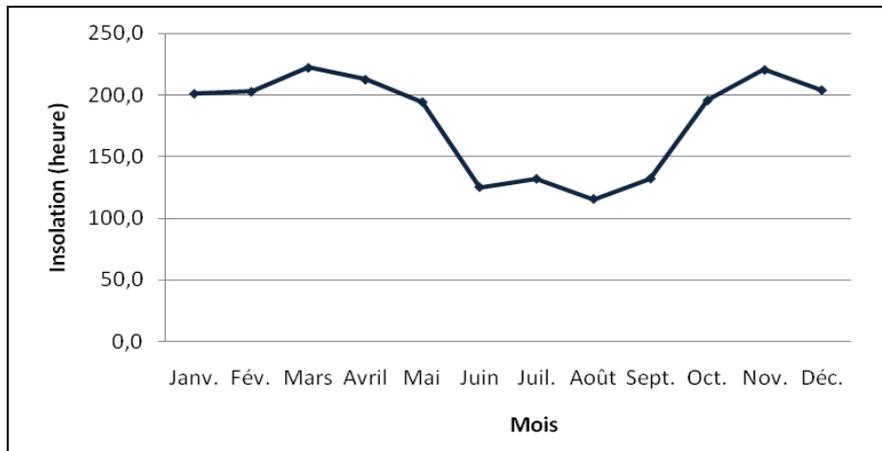


Figure 4 : Evolution de l'insolation moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)

➤ **Hygrométrie**

L'humidité relative moyenne mensuelle sur la période 1949-2000 est de 84,2%, avec un maximum de 88,1% pendant le mois d'août et un minimum de 81,5% en décembre (*figure 5*).

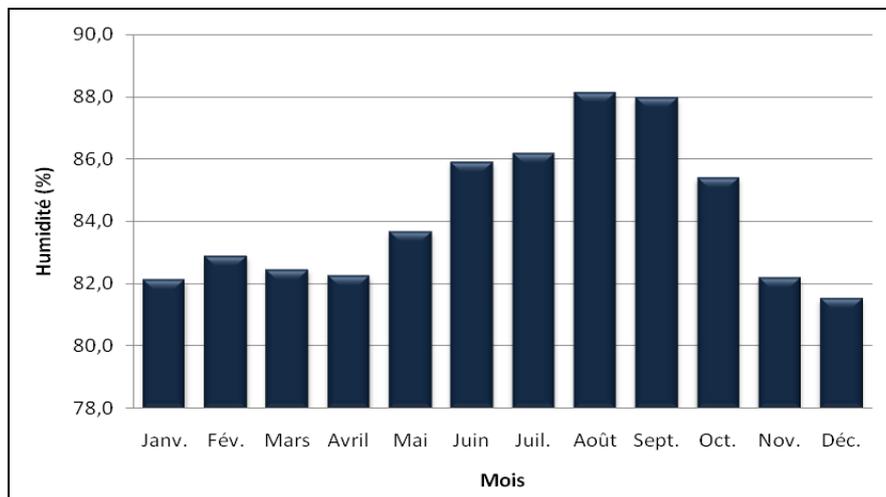


Figure 5 : Evolution de l'humidité relative moyenne mensuelle d'Abidjan (1949-2000)

1.2.2.2. Végétation

Le District d'Abidjan fait partie de la zone forestière de la Côte d'Ivoire. On rencontre dans la zone d'étude plusieurs paysages végétaux tels que la forêt dense humide, les savanes pré-lagunaires, les mangroves et les forêts marécageuses.

La superficie de la forêt de la zone d'étude décroît au fil des ans, du fait de l'urbanisation et de l'agriculture. Aujourd'hui, il ne reste qu'environ quelques hectares de cette forêt, représentée par le Parc National du Banco (3750 hectares), la forêt classée d'Anguédedou (9100 hectares) et par quelques petits lambeaux forestiers.

1.2.3. Relief et Topographie

Comme la plupart des pays de l'Afrique occidentale, la Côte d'Ivoire appartient au vieux socle africain et présente dans l'ensemble des reliefs peu contrastés et monotones.

Le Sud du pays dont fait partie le District d'Abidjan, présente l'allure générale d'une plaine constituée, en fait, d'un moutonnement de petites collines de très faible hauteur.

La frange littorale se compose de bas plateaux, de petites baies et plages de sables ainsi que des principales lagunes. Ces bas plateaux s'étagent en deux ensembles, l'un vers 100 m d'altitude, l'autre autour de 40 ou 50 m.

1.2.4. Hydrographie

L'agglomération Abidjan est bordée par la lagune Ebrié. Cette vaste étendue d'eau s'allonge sur 150 km et possède une superficie de 566 km². Elle est alimentée en eau douce par trois bassins versants (Agnéby, Comoé, Mé) et par quelques petites rivières côtières (Anguédedou, Gougbo, Banco). La lagune Ebrié est reliée à la mer par un canal : le canal de Vridi dans la Commune de Port-Bouët, porte d'entrée des navires dans le port d'Abidjan.

Le régime hydrologique de cette zone est de type équatorial de transition. Ce type présente deux pointes de crues annuelles. La première, la plus importante, se situe en juin et la seconde en septembre. Une période de basses eaux est identifiable quant à elle en août septembre et une autre, plus marquée, de décembre à mars.

1.3. DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

1.3.1. Population

Le dernier recensement de la population du pays, qui a eu lieu en 1998 indiquait 2 877 948 habitants pour la ville d'Abidjan. En 2006, avec un taux de croissance de 3,8 %, la population du District d'Abidjan était estimée à 5 189 431 d'habitants, dont 92% au sein des 10 communes d'Abidjan ville, le reste étant reparti entre les trois autres communes (Anyama, Bingerville, Songon).

Cette forte augmentation de la population abidjanaise est principalement due aux déplacés de guerre depuis les événements de septembre 2002, et aussi aux déplacements des personnes en quête d'emplois. La rapide croissance démographique qu'a connue l'agglomération Abidjan est indiquée dans le **Tableau I**.

Tableau I : Evolution de la population du District d'Abidjan de 1920 à 2006

Année	1920	1950	1970	1990	1998	2006
Population	1000	50 000	500 000	2132200	3 125 890	5 189 431

Cette population est cosmopolite. On relève 161 nationalités vivant sur le territoire du District d'Abidjan. Le **tableau II** donne quelques statistiques de la population du District d'Abidjan.

Tableau II : quelques statistiques de la population du District d'Abidjan

Groupe ethnique et nationalité	Proportion (%)
Akan (Côte d'Ivoire)	48
Mandé (Côte d'Ivoire)	24
Krou (Côte d'Ivoire)	20
Burkinabé	30
Maliens	22
Ghanéens	19
Nigériens	11
Guinéens	9
Non africains	3

* Source : District d'Abidjan

1.3.2. Activités économiques

Les activités économiques qui se déroulent sur le territoire du District d'Abidjan sont, dans l'ordre : le commerce, les services, l'industrie (surtout agroalimentaire) et l'artisanat. En 1988, Abidjan générait 90% de la valeur ajoutée du commerce du pays, sans compter le secteur informel, et assurait 80% de la production industrielle, avec 70% des unités et 60% des emplois de ce secteur.

Les produits issus de l'agriculture sont essentiellement le palmiste (113 761 tonnes), le caoutchouc (47751 tonnes), le café (20302 tonnes), le cacao (87730 tonnes), les produits vivriers et maraîcher.

1.3.3. Typologie des habitats

Le schéma Directeur d'Abidjan (1996) définit huit types d'habitat qui sont regroupés en quatre grands groupes (**tableau III**) : habitat précaire, habitat sur cour commune, habitat individuel tous standing confondus et habitat collectif tous standing confondus.

Tableau III : Types d'habitat dans le District d'Abidjan

Quatre groupes d'habitat	Huit types d'habitat	Caractéristiques
Habitat spontané	Habitat précaire	Il est défini comme un ensemble de logements édifiés sans titre de propriété
Habitat évolutif	Habitat sur cour commune	C'est un ensemble de constructions édifiées autour d'une cour commune. S'apparente surtout au type villageois.
	Habitat collectif économique	Il correspond aussi à l'habitat évolutif. Ce sont des constructions en bandes sur des espaces réduits, réalisés le plus souvent par des sociétés immobilières.
Habitat économique	Habitat collectif moyen standing	Ce sont des constructions en bandes ou en hauteur réalisées par l'Etat ou par des particuliers.
	Habitat collectif bon standing	Il correspond aussi à l'habitat économique. Ce sont des résidences de bon standing.
	Habitat individuel économique	C'est l'ensemble des logements individuels de standing économique construits par l'État ou par des particuliers. Cet habitat correspond aussi à l'habitat économique.
	Habitat individuel moyen standing	Ce sont des constructions individuelles sur de petites et moyennes parcelles au standing moyen.
Habitat résidentiel	Habitat individuel haut standing	Ce sont des logements individuels sur de grandes parcelles au standing élevé. Cet habitat est accessible seulement à la couche sociale la plus aisée.

* Source : (Schéma Directeur d'Abidjan, 1996)

Dans le cadre d'une étude réalisée sur la caractérisation des déchets urbains du District d'Abidjan, TERRABO (2010), a retenu quatre types d'habitats (*tableau IV*) dans la réalisation de cette étude en se basant sur les définitions de Thierry Paulais (1988) et celles du schéma Directeur d'Abidjan (1996).

Tableau IV : Correspondance des standings

Standings	Correspondance (schéma directeur Abidjan)
Haut standing	Habitat résidentiel
Moyen standing	Habitat économique
Bas standing	Habitat évolutif
Habitat rural	Habitat spontané

* Source : (TERRABO-Ingénieur Conseil, 2010)

1.4. PRESENTATION DE LA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'HYGIENE DU DISTRICT D'ABIDJAN

La Direction de l'Environnement et de l'Hygiène est le département du District d'Abidjan qui s'occupe de la protection de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles.

Cette direction avait :

- ✓ assurer la gestion des déchets solides ménagers et procéder à leur traitement ;
- ✓ réduire et maîtriser les nuisances de tout ordre ;
- ✓ assurer une gestion rationnelle des cimetières et organiser les activités des pompes funèbres ;
- ✓ veiller à une gestion durable des ressources naturelles ;
- ✓ promouvoir des actions de préventions et de secours contre les catastrophes naturelles et les sinistres.

Mais depuis octobre 2007, la gestion des ordures ménagères ne fait plus partie de ses compétences. Cette compétence est attribuée au Ministère de la Jeunesse, du Sport et de la Salubrité.

L'organisation générale de cette Direction se présente de la manière suivante :

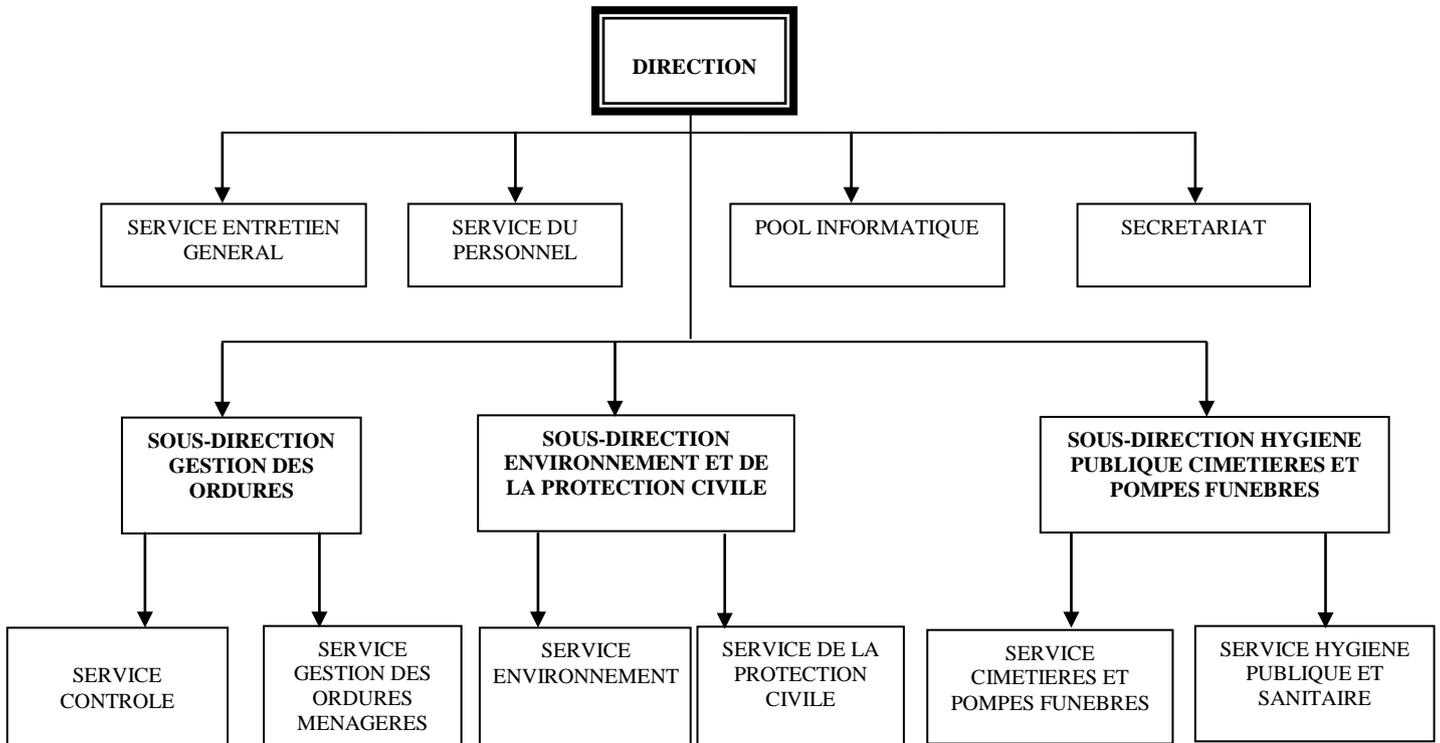


Figure 6 : Organigramme de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan

CHAPITRE 2 : OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

2.1.1. Objectif global

L'objectif visé par cette étude est de faire le diagnostic de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan par l'identification des différentes organisations, des modes de financement qui ont soutenu cette organisation, ainsi que les résultats obtenus de 1958 à 2009.

2.1.2. Objectifs spécifiques

De manière plus spécifique, il s'agira de :

- ✓ présenter l'évolution institutionnelle et réglementaire de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan. Il est question de procéder à l'identification des textes et lois qui ont structuré la gestion des ordures ménagères en Côte d'Ivoire et particulièrement à Abidjan, ainsi que les acteurs impliqués dans cette gestion, en définissant les rôles de chacun. Il sera mis en évidence les systèmes de gestion appliqués ;
- ✓ identifier le mode de financement de la gestion. Il s'agira ici de ressortir les sources de financement de la filière des déchets solides ménagers ;
- ✓ déterminer les quantités d'ordures ménagères enlevées au cours des années et les coûts de la gestion de ces ordures ménagères ;
- ✓ présenter les résultats des différentes organisations qui ont été mise en place.

2.2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

2.2.1. Phase préparatoire de l'étude

La phase préparatoire a consisté au contact avec le personnel de la structure d'accueil, à la recherche documentaire et à l'élaboration de guides d'entretien.

2.2.1.2. Contact avec le personnel de la Direction de l'Environnement

Le contact avec le personnel s'est déroulé en deux phases :

- ✓ la présentation entre les personnes ressources et le stagiaire ;
- ✓ l'analyse et la compréhension des termes de références avec l'encadreur.

Cet entretien nous a permis de cerner le contour des objectifs attendus, de procéder à son réajustement puis à sa validation.

2.2.1.2. Recherche documentaire

La recherche documentaire a débuté dès la proposition du sujet d'étude. Elle a visé les objectifs suivants :

- ✓ s'assurer que le sujet n'a pas déjà été traité ; ou si c'est le cas, identifier les limites des travaux antérieurs et ce qui reste à faire ;
- ✓ obtenir des informations de base pour l'établissement de la méthodologie d'étude ;
- ✓ aider à élaborer les guides d'entretien pour l'acquisition des données indispensables pour la réussite de cette étude ;
- ✓ identifier et recenser tous nos besoins la collecte des données ;
- ✓ constituer la bibliographie du rapport.

La recherche documentaire s'est faite au sein de la structure d'accueil, sur Internet, dans la bibliothèque de l'université Abobo-Adjamé et au Ministère de la Jeunesse, du Sport et de la Salubrité.

Cette recherche a été axée sur des revues, des cours, des mémoires d'étude et des travaux de recherche portant sur la gestion des déchets solides.

2.2.1.3. Elaboration de guides d'entretien

Les guides d'entretien ont été élaborés à l'endroit du District d'Abidjan et de l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR). Ils ont pour but essentiel d'orienter les discussions avec les autorités de ces structures et précisent les informations voulues.

2.2.2. Phase de collecte des données

2.2.2.1. Période de la collecte

La collecte des données s'est déroulée du 20 juillet au 20 août 2010. La recherche documentaire nous a permis d'identifier les structures pouvant fournir les informations indispensables au bon déroulement de notre étude.

2.2.2.2. Entretiens

Des entretiens ont eu lieu avec des services et structures du secteur de la gestion des ordures ménagères sur la base des guides préétablis. Il s'agit de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan et de l'ANASUR.

2.2.3. Visite d'observation physique de terrain

Nous avons effectué des visites dans certains quartiers de la ville d'Abidjan, pour nous rendre compte du niveau de salubrité de ces quartiers. Cette visite a également été faite dans le but de répertorier des tas d'ordures et d'en mesurer l'impact sur l'environnement et la santé

publique. Ainsi, à l'aide d'un appareil photo numérique, des photos ont été prises dans certains endroits publics de la ville.

Des observations sur l'état de la voirie, les bacs à ordures ont également donné des compléments d'informations utiles à la suite de l'étude.

2.2.4. Traitement des données

Les données ou informations collectées après les entretiens et la visite de terrains ont été saisies et organisées à l'aide des logiciels "Excel" et "Word".

Le logiciel Excel a servi pour les différents calculs, en ce qui concerne les quantités d'ordures produites et collectées sur la période d'étude ; ainsi que les coûts de la gestion des ordures ménagères.

Le logiciel Word a servi à la saisie des informations qui aident à la compréhension de l'organisation de la filière de gestion des ordures ménagères.

CHAPITRE 3 : ETAT DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS

3.1. EVOLUTION DE L'ORGANISATION DE LA GESTION DES ORDURES MENAGERES D'ABIDJAN

L'histoire de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan est marquée par deux systèmes de gestion : un système avec monopole et un système sans monopole. Chaque système a connu une évolution, aussi bien au niveau des textes qu'au niveau des institutions. Une analyse de l'évolution de ces systèmes permet de distinguer cinq périodes allant de 1958 à nos jours :

- ✓ de 1958 à 1980 : système de privatisation avec monopole, géré par l'Etat ;
- ✓ de 1980 à 1992 : système de privatisation avec monopole, géré par la Mairie Centrale d'Abidjan ;
- ✓ de 1992 à 2003 : système de privatisation sans monopole, géré par la Mairie Centrale d'Abidjan ;
- ✓ de 2003 à 2007 : système de privatisation sans monopole, géré par le District et les Communes ;
- ✓ depuis 2008 : système de privatisation sans monopole, géré par l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR).

3.1.1. Organisation institutionnelle et réglementaire

3.1.1.1. Cadre législatif et réglementaire

Le cadre institutionnel et réglementaire est l'ensemble des textes juridiques qui fondent l'action du Gouvernement en matière de gestion des ordures ménagères. Les textes qui ont structuré la gestion des ordures ménagères de 1958 à nos jours sont les suivants :

✓ Période de 1958 à 1980

- ✓ Le règlement municipal 46/CAB-2 du 22 mars 1954, relatif à la collecte des ordures ménagères à Abidjan.
- ✓ La Loi n°71-683 du 28 décembre 1971 portant loi de finances pour la gestion 1972.
- ✓ La Loi n°78-07 du 9 janvier 1978 relative à l'organisation municipale.

✓ Période de 1980 à 1992

- ✓ La Loi n°80-1180 du 17 octobre 1980 qui définit les contours du régime municipal. Cette dernière loi a été modifiée par la Loi n°85-578 du 29 juillet 1985.
- ✓ Le Décret n°81-240 du 15 avril 1981 déterminant les modalités transitoires de préparation et d'exécution du budget de la ville d'Abidjan et des communes qui la composent.

- ✓ Loi n° 81-1129 du 30 décembre 1981 portant régime financier des communes et de la ville d'Abidjan.
- ✓ Le Décret n°83-152 du 2 mars 1983 fixant le régime des taxes rémunératoires et des redevances des communes et de la ville d'Abidjan.
- ✓ Loi n°87-1476 du 18 décembre 1987, loi des finances pour la gestion 1988.

➤ **Période de 1992 à 2003**

- ✓ La Loi n°95-608 du 3 août 1995, modifiant la Loi n°85-578 du 29 juillet 1985.
- ✓ Loi n°97-08 du 06 janvier 1997, pour la gestion 1997 portant prélèvement automatique des communes.
- ✓ Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.

➤ **Période de 2003 à 2007**

- ✓ La Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
- ✓ La Loi n°2003-489 du 26 décembre 2003 portant régime financier, fiscal et domanial des collectivités territoriales.
- ✓ Le Décret n°2005-268 du 21 juillet 2005 fixant en matière de protection de l'Environnement, les modalités d'application de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.

➤ **Depuis octobre 2007**

- ✓ Décret n°2007-458 du 20 avril 2007, portant attributions des membres du gouvernement.
- ✓ Ordonnance n° 2007-586 du 04 octobre 2007 abrogeant certaines dispositions de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
- ✓ Décret n° 2007-587 du 04 octobre 2007 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR).

3.1.1.2. Cadre institutionnel de la gestion des ordures ménagères

Les textes et lois ci-dessus ont permis de mettre en place les institutions devant intervenir dans la gestion des ordures ménagères et de réglementer cette gestion. Le **tableau V** montre l'évolution du cadre institutionnel avec le rôle de chaque acteur.

Tableau V : Evolution du cadre institutionnel et rôle des acteurs de la gestion des ordures ménagères

Périodes	Tutelle/Assistance technique	Maitre d'ouvrage	Maitre d'œuvre	Entreprises prestataires	Contrôle du service
1958-1980	Ministère des TP et du Transport	Etat de Côte d'Ivoire	Etat de Côte d'Ivoire	SITAF	
1980-1992	- Ministère des TP et du Transport (1980-1984) - Ministère de l'Environnement (1985-1992) - DCGTx (01/1992 à 09/1992)	Ville d'Abidjan	- 1980-1984 : Ville d'Abidjan - 1985-1992 : DCGTx	SITAF Ville d'Abidjan (janvier 1992 à septembre 1992)	DCGTx (1985-1992)
1992-2003	Ministère de l'Environnement	Ville d'Abidjan	Ville d'Abidjan	1992-1999 : ASH 1999-2003 : ASH et 20 autres opérateurs privés	DCGTx BNETD
2003-2007	- Ministère de l'Environnement (2003-2006) - Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (2006-2007)	District et Communes	District et Communes	Plusieurs opérateurs privés	District et Communes
Depuis 2007	Ministère de la Ville et de la Salubrité Urbaine	ANASUR	ANASUR	Plusieurs opérateurs privés	ANASUR

Source : BNTEP ; District d'Abidjan ; * TP : Travaux Publics

➤ Rôle des intervenants

La tutelle (administrative, technique et financière)

Elle élabore la politique nationale de gestion des ordures ménagères. Elle détermine également :

- l'organisation administrative,
- les moyens techniques et financiers de la gestion.

Le Maître d'ouvrage

Il est titulaire de la commande et propriétaire de l'ouvrage (responsable de la salubrité). Il assure la supervision de l'ensemble en terme de planification et de contrôle (DJIBRIL, 2002).

Le Maître d'œuvre

Il est le responsable de la réalisation technique et économique de l'ouvrage. Il organise, coordonne et pilote l'exécution des opérations.

Le Service de contrôle

Il contrôle l'exécution effective des opérations conformément aux cahiers des charges. Il rend compte au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

Les prestataires

Ils sont responsables de l'exécution des opérations conformément aux cahiers des charges des conventions.

L'analyse du **tableau 5** ci-dessus fait ressortir deux groupes grands d'intervenants dans la gestion des ordures ménagères : un groupe dont la fonction est politico-administrative et l'autre groupe est appelé les acteurs techniques.

Le premier groupe dont la fonction est politico-administrative comprend :

- ✓ **les collectivités territoriales** sont chargées de faire la collecte, la mise en décharge des déchets solides ménagers. Cette compétence est dévolue à l'ANASUR depuis octobre 2007 ;
- ✓ **le Ministère de tutelle technique** assure, comme son nom l'indique, la tutelle technique de la gestion des ordures ménagères. Il est chargé de proposer une stratégie de collecte des ordures ménagères ;
- ✓ **le Ministère de l'Intérieur** assure la tutelle administrative par la mise en place de l'organisation des collectivités territoriales. Il ne joue aucun rôle officiel dans la gestion des déchets ménagers. Cependant, il intervient dans ce secteur en raison de la supervision à laquelle il assujettit les administrations locales. A ce titre, il autorise et contresigne les principaux contrats entre les communes et les fournisseurs ou entreprises ;
- ✓ **le Ministère de l'Economie et des Finances** assure le paiement partiel de la gestion des déchets solides ménagers, par ses services du Trésor. Il doit s'assurer que les obligations financières de la ville à l'égard des entreprises de collecte des ordures sont respectées. Il exerce beaucoup d'influence sur la prestation des services, car seul le Trésor peut décider du montant et des délais de paiement, en raison du principe de l'unité des comptes, selon lequel les ressources de l'État, des administrations municipales et des institutions publiques y sont consignées ;
- ✓ **la Direction et Contrôle des Grands Travaux (DCGTx)**, et le **Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement (BNETD)** par la suite ont aidé les collectivités territoriales à superviser la gestion des ordures ménagères. Ils fournissaient un soutien technique au ministère de tutelle technique dans la surveillance des contrats avec les différentes entreprises de collecte.

Le second groupe appelé « acteurs techniques » est composé des intervenants directs sur le terrain : il s'agit du secteur formel et du secteur informel. Le secteur formel est représenté par les entreprises de collecte des ordures ménagères et de gestion de la décharge.

Les acteurs du secteur informel sont les ménages et les précollecteurs.

➤ **Les ménages**

Les ménages sont les principaux producteurs de déchets solides.

➤ **Les précollecteurs**

Ce sont soit de simples particuliers ou des individus regroupés en coopérative. Cette activité a débuté en 1991, lorsque la SITAF a présenté des défaillances dans la collecte et le transport des ordures ménagères (*Mairie d'Abidjan, 1996*). Les précollecteurs ont constitué au fil des ans, un maillon essentiel dans la chaîne de collecte des ordures ménagères. Cette importance se situe à plusieurs niveaux :

- ✓ ils assurent la collecte des ordures ménagères des zones inaccessibles aux véhicules de ramassage ;
- ✓ ils permettent de pallier à l'insuffisance des coffres de certaines entreprises de collecte au niveau de certaines zones ;
- ✓ ils permettent de pallier à l'irrégularité des fréquences de passage des camions de collecte (*Mairie d'Abidjan, 1995*).

Toutefois leur manque d'organisation et de formation sont souvent à la base des dépôts anarchiques dans la ville d'Abidjan.

Il existe également d'autres acteurs à prendre en compte dans la chaîne de gestion des ordures ménagères : ce sont *les récupérateurs et recycleurs*. Cependant, le réseau de récupération n'est ni reconnu ni structuré. Une étude financée par un fonds de développement français, qui a été menée en 1995 (*CFD, 1995*), a permis d'estimer le nombre de récupérateurs à 800, dont 280 œuvraient dans la seule décharge d'Akouédo. Cette étude a relevé l'importance économique de la récupération et du recyclage dans l'industrie des métaux et des plastiques. Par contre, elle n'a pas assez insisté sur les graves risques posés par la revente non réglementée de produits récupérés aux consommateurs.

3.1.2. Organisation technique de la gestion des ordures ménagères

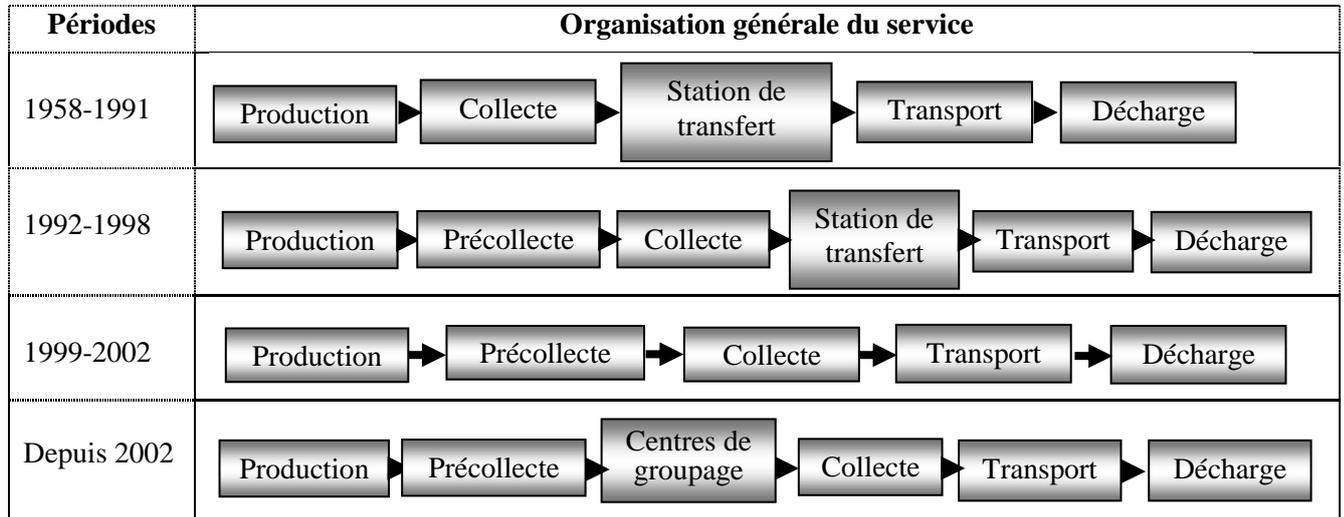
L'organisation technique de collecte des ordures se situe à deux niveaux :

- ✓ la détermination des zones de collectes et des circuits de collectes. Elle est du ressort du maître d'ouvrage. La ville d'Abidjan est divisée en plusieurs zones de collecte (appelé lot). Chaque zone est subdivisée en circuit de collecte. Le nombre de circuits est passé de 52 en 1995 à 74 en 2000 ;
- ✓ la collecte proprement dite des ordures ménagères est réalisée par des entreprises de collecte, à qui le maître d'œuvre concède cette tâche.

3.1.2.1. Schéma général du service de collecte des ordures ménagères

Tout comme la gestion administrative, la gestion technique des ordures ménagères d'Abidjan a également connu une évolution depuis 1958. L'évolution du schéma général de gestion des ordures est présentée dans le **tableau VI**.

Tableau VI : évolution du schéma général du service de collecte des ordures ménagères.



3.1.2.2. Système technique de la collecte des ordures ménagères

Le maître d'ouvrage concède la gestion technique à des entreprises privées qui interviennent sur le terrain pour assurer la collecte et souvent la précollecte des ordures ménagères. Ces entreprises sont parfois aidées par des précollecteurs qui exercent dans l'informel. Le nombre de ces sociétés a augmenté au fil des ans (**tableau VII**).

Tableau VII : évolution des sociétés de collecte des ordures au niveau du District d'Abidjan

Périodes	Nombre des entreprises de collecte
1958-1998	1
1999-2003	22
2004-2007	8
Depuis 2008	4

Source : District d'Abidjan

➤ Système technique du secteur formel

A Abidjan, dans le secteur formel, il faut distinguer principalement : la collecte porte-à-porte et la collecte par des coffres à ordures. A ce niveau, il faut noter trois périodes de gestion : la période de monopole avec la SITAF (1958-1991), la période de monopole avec ASH International (1992-1999) et celle sans monopole avec plusieurs prestataires (1999 à nos jours), avec une phase de transition assurée par la Ville d'Abidjan (Mairie centrale).

Période de monopole avec la SITAF (1953-1991).

Vers la fin de la période coloniale, alors qu'elle n'était qu'une ville naissante, Abidjan a fait une première expérience de la privatisation du service de collecte des ordures ménagères. Elle a signé un contrat de privilège avec la SITAF, filiale de la Société industrielle des transports automobiles (SITA), compagnie française spécialisée dans la production de matériel pour l'enlèvement, le transport et le traitement des ordures ménagères.

En vertu du contrat, la SITAF devait prendre en charge l'enlèvement des ordures ménagères et le balayage des grandes rues d'Abidjan.

L'organisation de la période SITAF est la suivante :

- ✓ la collecte porte-à-porte avec des camions tasseurs à des horaires précis ;
- ✓ la collecte par des coffres ou conteneurs à ordures. Cependant, les conteneurs ou coffres à ordures sont installés dans les marchés, écoles, restaurants scolaires et universitaires ;
- ✓ un contrat à long terme renégociable tous les cinq (5) ans ;
- ✓ le calcul des frais mensuels reposait sur une formule basée sur le nombre de tonnes d'ordures transportées et la distance parcourue, déclarés par la SITAF. Abidjan n'avait pas envisagé de contrôler les activités de son fournisseur. L'entente s'appuyait donc entièrement sur la confiance mutuelle, jusqu'au début des années 80. A partir de 1984, le contrôle de la prestation était assuré par la ville d'Abidjan, qui a délégué la vérification de l'exécution du contrat à la DCGTx ;
- ✓ la DCGTx a créé une unité des ordures ménagères et décidé de poster en permanence (jour et nuit) une équipe de pesage au pont bascule du dépotoir (décharge). A titre d'organisme de service public, elle fournissait ce service sans frais à la ville d'Abidjan.
- ✓ la SITAF exploitait 84 véhicules et machines d'une capacité de ramassage d'environ 1700 t/jour.

Ce dispositif a permis à la SITAF d'assurer le nettoyage de la ville d'Abidjan, jusqu'à l'avènement de la crise économique des années 1989-1990. L'insuffisance du service constaté par les autorités a conduit à la rupture du contrat de concession avec la SITAF en décembre 1991. La ville d'Abidjan a assuré la collecte et le transport des ordures ménagères durant l'année 1992.

Période de transition avec les services de la Ville d'Abidjan

Après avoir résilié leur contrat avec la SITAF, les autorités d'Abidjan ont décidé de prendre en charge les services de nettoyage pendant une période de transition qui a duré du 1^{er} janvier au 31 août 1992. Afin d'éviter toute interruption de service, la ville a acheté

l'équipement d'enlèvement des ordures de la SITAF. Mais des difficultés sont apparues pendant cette période de transition. Ce sont :

- ✓ les pannes répétitives du matériel de collecte, à cause du vieillissement dudit matériel. Cet équipement datait en moyenne de 12 ans, dès novembre 1991, Abidjan a dû en remplacer une partie.
- ✓ le retard dans l'acquisition de nouveaux véhicules. Des contrats d'achat ont été conclus avec des fabricants européens. Cependant, les délais de livraison étaient très longs (six à huit mois) et les coûts très élevés. Cette situation a amené, la ville s'adresser à des fournisseurs canadiens. Ces fournisseurs ont proposé de l'équipement plus efficace à des prix très compétitifs, assortis de modalités de paiement avantageuses ;
- ✓ le déblocage tardif des fonds pour amorcer la collecte et réparer les véhicules.

Pendant cette période, la collecte s'est déroulée avec le même dispositif organisationnel que la SITAF. En janvier 1992, le conseil municipal disposait de 55 véhicules et machines capables de ramasser 1090 tonnes d'ordures par jour. Les nouvelles acquisitions ont permis de faire passer la capacité quotidienne d'enlèvement à 1763 tonnes.

A la fin de cette transition et ayant tiré la leçon du monopole de la SITAF, les autorités ivoiriennes ont décidé de mettre un terme à toutes les formes de monopole et de favoriser la concurrence entre diverses entreprises. Ainsi, le nouveau mécanisme de collecte des ordures proposé par le ministère de l'Environnement et la DCGTx divisait le système de gestion en huit sections (*Attahi, 2002*) :

- ✓ cinq sections correspondant aux cinq zones géographiques pour la précollecte, la collecte et le transport dans la ville d'Abidjan ;
- ✓ une section pour le balayage mécanique de la ville ;
- ✓ une section pour la gestion des stations de transfert et du transport à la décharge ;
- ✓ une section pour la gestion de la décharge.

Mais la rupture du monopole ne prendra effet qu'en 1999. Une autre époque de gestion monopole a été assurée par la société ASH International.

Période de monopole avec ASH International (septembre 1992-1999)

L'organisation technique mise en place par la société ASH International est identique à celle de la SITAF. Mais le contrat de ASH, lui imposait de faire la précollecte, la collecte, le nettoyage des voies principales et la mise en décharge. Les dispositifs techniques mis en place par cette entreprise sont :

- ✓ la précollecte à l'aide de charrettes. Cette précollecte se faisait au niveau des zones inaccessibles par les camions de collecte ;
- ✓ la collecte porte-à-porte à l'aide de camions tasseurs ;
- ✓ la collecte par des conteneurs ou coffres à ordures. En plus des marchés, des écoles, des restaurants scolaires et universitaires, ASH a installés certains coffres à l'entrée de certains quartiers d'accès difficile pour les camions de ramassage ;
- ✓ le calcul des frais mensuels reposait sur une formule basée sur le nombre de tonnes d'ordures transportées et mise en décharge. Le contrôle est effectué par le maître d'œuvre.

A la fin de l'année 1995, le parc comprenait 93 véhicules composés de tracteurs, de fourchettes, de bennes de diverses capacités, de portes coffres, de tracteurs et de remorques. Il n'y a que le tiers de ces 93 véhicules, qui a fonctionné à cette époque (*Mairie d'Abidjan : Direction de l'Environnement, 1995*). Ce nombre réduit du matériel d'exploitation a constitué un des facteurs de la problématique de la salubrité de la ville d'Abidjan.

Période sans monopole avec plusieurs prestataires (depuis 1999).

Les difficultés rencontrées par la société ASH International, pour assurer convenablement le service de collecte des ordures ménagères, a conduit les autorités d'Abidjan à rompre le monopole de cette entreprise. Ainsi, par appel d'offre, la collecte des ordures ménagères a été confiée à plusieurs entreprises. L'organisation technique était identique à celle de ASH International ; c'est-à-dire :

- ✓ la précollecte à l'aide de charrettes, de tracteurs. Cette activité n'est effective au niveau de toutes les entreprises ;
- ✓ la collecte porte-à-porte par des camions tasseurs, suivant un circuit bien défini ;
- ✓ la collecte par coffres à ordures disposés selon un schéma défini par les services techniques des mairies
- ✓ le calcul des frais mensuels reposait sur une formule basée sur le nombre de tonnes d'ordures transportées et mise en décharge. Le contrôle est effectué par le maître d'œuvre.

➤ Système technique du secteur informel

Les précollecteurs

Ils exerçaient dans les zones qui ne sont pas couvertes par les services des sociétés de collecte et de transport des déchets. Les précollecteurs reprennent les déchets de porte à porte

pour les acheminer à l'aide de charrettes, de pousse-pousse, de brouettes ou de tricycles vers les espaces de regroupement ou dans des espaces publics (*photo 1*).



Photo 1 : Dépôt sauvage dans la commune de Marcory

Les précollecteurs disposent de moyens très modestes, qui se résument à des charrettes à deux (2) ou trois (3) roues à traction humaine (*photo 2*), à des brouettes, pelles, râtaux, fourches, gants et cache-nez et quelques rares fois, ils possèdent une tenue de travail.



Photo 2 : Vue de quelques matériels de précollecte utilisés dans le District d'Abidjan

Modes de gestion des ordures par les ménages

Les travaux de SANE (2002) ont permis d'identifier quatre (4) modes de gestion des ordures, à savoir :

- ✓ le conditionnement des ordures dans des poubelles en attendant le passage des véhicules de ramassage ;
- ✓ l'apport volontaire vers des bacs à ordures ;
- ✓ l'abonnement à un service de précollecte (précollecteurs privés) ;
- ✓ le déversement des ordures ménagères dans des espaces publics (terrains non construits, vagues, ravins, caniveaux, ou lagune) (*photo 3*).



Photo 3 : Ordures ménagères déversées dans un caniveau (Yopougon-Banco2) et en bordure de lagune à Abobo-Doumé (Attécoubé)

Cet auteur n'a donné aucune information, en ce qui concerne la part de chaque mode de gestion. Ces informations complémentaires sont fournies par les travaux de **TERRABO** (2010). Mais, cette étude révèle trois (3) modes de gestion des ordures au niveau des ménages. Ce sont :

- ✓ l'abonnement à un service de précollecte (48%) ;
- ✓ l'apport volontaire vers des bacs à ordures (19%) ;
- ✓ le rejet dans des espaces publics (33%).

➤ **Mise en décharge des ordures ménagères**

La mise en décharge se fait à la décharge d'Akouédo l'unique décharge de la ville d'Abidjan. Elle est située en zone périurbaine à 47 km du centre-ville près du village Ebrié dont elle porte le nom. Elle occupe un thalweg dont le drainage naturel se fait vers la lagune Ebrié à moins de 2,1 km. Ce site est exploité depuis 1965. La décharge est arrivée à saturation depuis 2004 (*District d'Abidjan, 2004*).

La gestion de la décharge a été confiée d'abord à une société privée : la Motoragri. Elle a ensuite été co-gérée par la Motoragri et la société PISA-IMPEX, pour être finalement confiée à PISA-IMPEX, qui assure seule la gestion depuis janvier 2003.

La décharge d'Akouédo reçoit sans discernement tous les déchets ménagers, industriels et autres de la ville y compris les déchets chimiques, toxiques, inflammables, biomédicaux.

Le contrôle des déchets, qui se limite à la pesée. Ce contrôle est indispensable pour la rémunération des entreprises concessionnaires.

Ce contrôle a subi une évolution au niveau des agents, comme l'indique le *tableau VIII* ci-dessous.

Tableau VIII : Origine des agents du service de contrôle de la salubrité

Période	Origine des agents du service contrôle
1958-1984	
1984-1992	DCGTx
1992-2003	DCGTx (BNETD)
2003-2007	District et Communes
Depuis 2008	ANASUR

Par l'effet d'une urbanisation incontrôlée, la décharge a été entourée d'habitation. Cette situation crée des désagréments aux riverains et à l'environnement, dus :

- ✓ au manque de traitement du lixiviat issu des ordures ménagères. L'écoulement et l'infiltration de ce lixiviat contribue à la pollution de la nappe phréatique et de la lagune ;
- ✓ à l'émission de gaz, qui contribue à la pollution atmosphère ;
- ✓ à la prolifération d'insectes et d'animaux nuisibles, tels les mouches, les rongeurs.

3.2. FINANCEMENT DE LA GESTION DES ORDURES MENAGERES

Depuis 1956, l'Etat avait en charge la gestion des ordures ménagères. A ce titre, il supportait les charges afférentes à cette gestion. L'avènement de la communalisation en 1980 et du District en 2001, a amené l'Etat à changer de stratégie de financement dans le secteur des déchets et particulièrement des ordures ménagères.

L'Etat a confié le financement de la collecte et de l'élimination des ordures ménagères à la Ville d'Abidjan (Mairie centrale), et par la suite au District. Aujourd'hui, le financement est confié à l'ANASUR. Les différentes sources de financement au cours des différentes périodes de gestion sont consignées dans le **tableau IX**.

Tableau IX : évolution des sources de financement de la gestion des ordures ménagères

Période	Sources de financement
1958-1980	Etat
1980-2003	Ville d'Abidjan et Communes
2003-2007	District d'Abidjan et Communes
Depuis 2007 (oct. 2007)	FFPSU

Pour assurer le financement de ce service public, les communes disposaient à travers l'article 58 de la Loi n°81-1129 du 30 décembre 1981 portant régime financier des communes et de la Ville d'Abidjan, d'une source de revenus de nature fiscale. Ces revenus étaient constitués par des taxes rémunératoires et des redevances qui rétribuent un service rendu par

la commune. Le produit des taxes rémunératoires et des redevances étaient insuffisantes pour faire face aux dépenses liés à l'enlèvement des ordures ménagères des communes. C'est dans ce contexte que la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) a été instituée pour financer l'une des dépenses obligatoires des communes liée au service d'enlèvement, d'évacuation et d'élimination des ordures ménagères. Mais face aux difficultés rencontrées par les communes pour le recouvrement de cette taxe, celle-ci a été remplacée par une taxe sur la consommation domestique d'eau et d'électricité créée par l'article 4 de l'annexe fiscale à la loi n°71-683 du 28 décembre 1971 portant Loi de Finances pour la gestion 1972.

Les tarifs étaient fixés à 1 F CFA par kWh d'électricité basse tension et à 5 F CFA par m³ d'eau. L'article 27 de l'annexe fiscale à la loi n° 82-1157 du 21 décembre 1982 portant Loi de Finances pour la gestion 1983 a modifié le dispositif sus-cité en instituant une taxe rémunératoire pour l'enlèvement des ordures ménagères dont le montant, pour chaque client assujetti, est de 2,5 FCFA/kWh d'électricité basse tension consommée à Abidjan.

La Ville d'Abidjan et le District par la suite, ont rémunéré les services des sociétés à partir de son budget. Ce budget est financé par :

- ✓ les taxes prélevées sur les factures d'électricité qui sont de 2,5 FCFA/kWh ;
- ✓ les contributions des 10 communes provenant de :
 - la dotation spéciale attribuée par la Direction Générale des collectivités territoriales (subvention de l'Etat) ;
 - la part communale des impôts fonciers et la patente. Les communes doivent reverser entre 10% et 55% (selon les recettes moyennes par habitant) tel que définit par la Loi des finances n°87-1475 du 18 décembre 1987.

Le secteur informel (les précollecteurs) mobilise son financement auprès des ménages. Les fonds varient de 500 à 1500 FCFA/mois par ménage (*ATTAHI, 2002*).

3.3. GESTION ACTUELLE DES ORDURES MENAGERES

Les informations sur la gestion actuelle des ordures ménagères proviennent de l'étude de TERRABO Ingénieur-conseil (2010), des rapports d'activités de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan, complétées par nos visites de terrain. Ces informations concernent la cadre institutionnel et réglementaire, l'activité de précollecte, la collecte et le transport, les centres de groupage des ordures ménagères et les activités à la décharge d'Akouédo.

3.3.1. Cadre institutionnel et réglementaire

La gestion actuelle des ordures ménagères est régie par les textes et lois qui suivent :

- ✓ le décret n°2010-32 du 04 mars 2010, portant attributions des membres du gouvernement.
- ✓ L'ordonnance n° 2007-586 du 04 octobre 2007 abrogeant certaines dispositions de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
- ✓ le décret n° 2007-587 du 04 octobre 2007 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR).

Ces textes et lois assurent la réglementation de la filière et définissent les rôles des intervenants dans la gestion des ordures ménagères.

Les principaux acteurs de la gestion actuelle des déchets solides ménagers dans le district d'Abidjan, sont le Ministère de la Jeunesse, du Sport et de la Salubrité, pour la gestion administrative et les opérateurs techniques intervenants sur le terrain.

Le ministère a été créé en mars 2010, par le décret n°2010-32 du 04 mars 2010, en remplacement du Ministère de la Ville et de la Salubrité Urbaine créé par le décret n°2007-458 du 20 avril 2007. Il est le premier interlocuteur officiel des opérateurs du secteur de la gestion des ordures ménagères. Ce ministère a également l'initiative et la responsabilité, en matière de salubrité urbaine.

Pour mener à bien sa mission, il est mis en place plusieurs structures telles la Direction des Opérations de Salubrité Urbaine (DOSU), la Brigade de Salubrité Urbaine, l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR) et le Fonds de Financement des Programmes de Salubrité Urbaine (FFPSU).

La DOSU est chargée de l'élaboration des outils de planification et de gestion des déchets urbains (plans, schémas directeurs, réglementation).

L'ANASUR et le FFPSU sont des agences d'exécution.

L'ANASUR a été créé par le décret n°2007-587 du 4 octobre 2007. Elle représente la structure opérationnelle du Ministère de la Jeunesse, du Sport et de la Salubrité. Elle a en charge la régulation et la gestion des déchets solides de toutes natures, à l'exception des déchets médicaux. Elle fait :

- ✓ la concession du service public de nettoyage et de propreté des villes, communes et Districts de Côte-d'Ivoire ;
- ✓ la concession du traitement et de la transformation des déchets ;

- ✓ le contrôle du bon fonctionnement des infrastructures concédées par l'Etat à des tiers ou à des collectivités pour le transfert, le tri et la transformation des ordures et déchets ;
- ✓ l'organisation et la gestion des opérations d'urgence ;
- ✓ la lutte contre l'insalubrité et les nuisances en milieu urbain.

Le FFPSU a pour objet la recherche et la gestion de ressources destinées à assurer la pérennité du financement de la filière des déchets par :

- ✓ le financement des Programmes et Opérations de salubrité ;
- ✓ le financement des investissements et des équipements en infrastructures destinées ; au traitement et à l'élimination des déchets ;
- ✓ le financement des programmes spéciaux d'appui aux collectivités territoriales.

3.3.2. Cadre financier de la gestion actuelle

La gestion actuelle de la filière devrait être assurée par le FFPSU, qui est une structure du Ministère de la Jeunesse, du Sport et de la Salubrité. Mais elle bénéficie depuis 2009 d'un financement de la Banque Mondiale, à travers le Projet d'Urgence aux Infrastructures Urbaines (PUIUR). Ce financement est ponctuel.

3.3.3. Précollecte

L'étude réalisée par TERRABO Ingénieur-conseil (2010), a relevée que cette activité demeure informelle dans la plupart des communes. Elle est pratiquée en majorité par les jeunes du quartier (73%), les sociétés privées (8%) (**Photo 4**) et les mairies (2%) (Marcory et Yopougon). Selon l'enquête réalisée par cet auteur, les précollecteurs ne fonctionnent pas suivant un territoire bien déterminé, mais plutôt selon des clients définis dans une zone. En conséquence, une zone peut être couverte par plusieurs précollecteurs.



Photo 4 : Tricycle utilisée pour la précollecte des ordures ménagères dans la commune d'Adjamé

Selon cette même étude, 48 % des ménages du district d'Abidjan seraient abonnés à un service de précollecte.

Le matériel de précollecte reste rudimentaire (*photo 5*) :

- ✓ des charrettes à deux roues à traction humaine appelées communément « *pousse-pousse* » surmontées de contreplaqué afin d'augmenter la capacité de la charrette ;
- ✓ des brouettes, de faibles capacités. Ces brouettes sont utilisées dans les quartiers qui sont à proximité des grands canaux d'évacuation d'eau pluviale.



Photo 5 : Aperçu de quelques charrettes utilisées dans la précollecte des ordures ménagères du District d'Abidjan.

Les précollecteurs déversent le plus souvent les ordures ménagères dans ces canaux, dans des ravins ou dans les espaces vides (*photo 6*).



Photo 6 : Déchets solides ménagers déversés dans un canal et dans un ravin

Cette attitude des jeunes précollecteurs trouve son explication, dans certains cas, aux fréquents conflits entre eux et les sociétés de collectes. Les sociétés de collecte estiment que l'activité des précollecteurs dans les zones de collecte par bennes tasseuses, augmente la durée de rotation par la diminution des ordures qui sont souvent dirigées vers les décharges sauvages.

Du fait de ces conflits, l'accès à certains conteneurs leur est interdit par les gestionnaires des postes de groupage. Cette interdiction s'explique par leur non organisation et leur non reconnaissance par les structures de l'Etat telle que l'ANASUR.

3.3.4. Postes de groupage et centre de transfert des ordures ménagères

Il existe un seul véritable centre de transfert de déchet dans toutes les 13 communes du District d'Abidjan. Il est situé à Adjamé dans le sous-quartier SODECI de Williamsville. Toutefois, il a été créé des centres de groupage des ordures ménagères dans certaines communes (Marcory, Yopougon, Treichville et Cocody) en vue d'accroître le nombre de rotations des camions de collecte. Ces centres sont en réalité des lieux de regroupements des coffres à ordures (*photo 7*).



Photo 7 : Vue des centres de groupage de Yopougon et de Marcory

Néanmoins, toutes les communes disposent de coffres à ordures, même si certaines zones ne sont pas couvertes (*figure 7*).

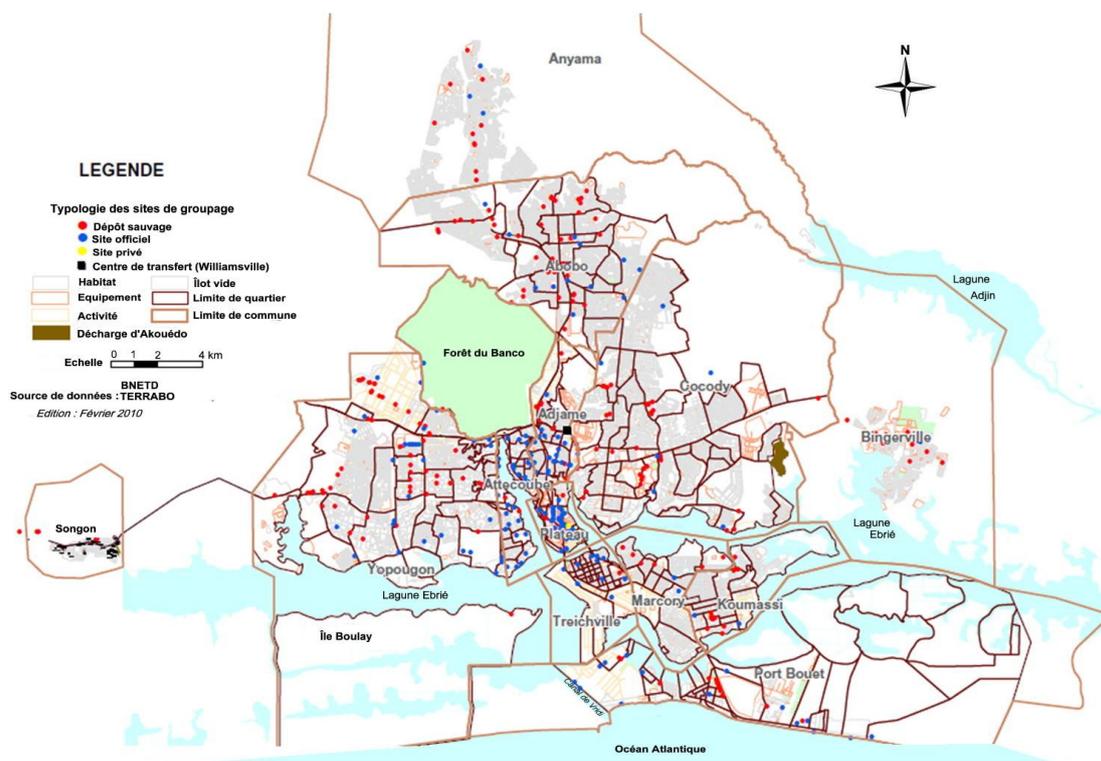


Figure 7 : Répartition des sites de groupages et des dépôts sauvages des ordures ménagères du District d'Abidjan (Source : TERRABO Ingénieur-conseil, 2010)

3.3.5. Collectes et transport

En 2008, le ramassage des ordures ménagères sur le territoire du District d'Abidjan était assuré par quatre (4) sociétés (INTERCOR, LASSIRE, CLEAN BOR et SIPROM). A chaque société est attribuée à une zone de collecte, par appel d'offres. La répartition se présente de la manière suivante (*figure 8*) :

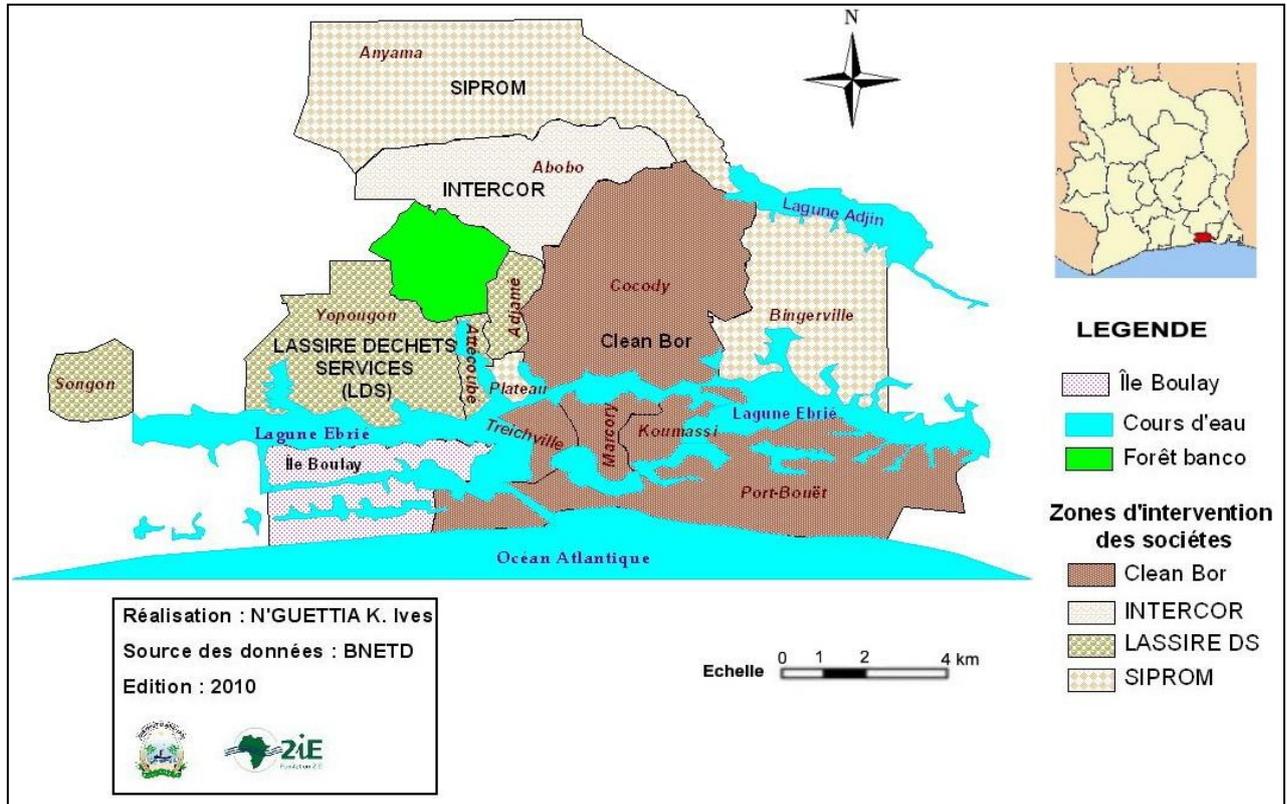


Figure 8 : Zones d'intervention des sociétés de collecte des ordures ménagères dans le District d'Abidjan (découpage de 2008)

Cette répartition a évolué à la faveur du PUIUR débuté en 2009. Le territoire du District d'Abidjan est actuellement subdivisé en six lots (*tableau X*).

Tableau X : Répartition actuelle des communes par lot de collecte et par opérateur

Lots	Communes	Entreprises
1	Abobo et Anyama	AROME /SOROA
2	Adjamé, Attécoubé et Plateau	LASSIRE / SOROA (Adjamé)
3	Yopougon et Songon	LASSIRE / VILLERS (Yopougon)
4	Cocody et Bingerville	KRAFF-CI / CLEAN BOR CI (Cocody)
5	Marcory et Treichville	CLEAN BOR CI
6	Koumassi et Port-Bouët	CLEAN BOR CI

Les sociétés assurent la collecte des déchets solides ménagers de deux manières : depuis les postes de groupage (coffres à ordures) ou par porte-à-porte (à domicile). Différents

types de camions sont utilisés à cet effet. Ce sont des camions multi bennes de faible capacité, des bennes tasseuses, des camions remorques et des Amplirolls.

Les Amplirolls sont utilisés pour collecter les ordures depuis les postes de groupage où celles-ci ont été concentrées dans des coffres 14 m³ pour les acheminer à la décharge d'Akouédo. Quant aux coffres de 7 m³, ils sont transportés par des bennes preneuses. L'utilisation des camions tasseuses se fait généralement dans les zones où la voirie est en bon état, telles que dans les communes de Cocody, du Plateau et de Marcory.

L'apport des déchets solides ménagers dans les coffres est effectué par les ménages, les précollecteurs indépendants ou certaines sociétés. La disposition et la hauteur de ces coffres entraînent le déversement des ordures sur le sol (*photo 8*) d'où des engins ou des hommes les prélèvent pour les disposer dans ces coffres.



Photo 8 : Coffre plein entraînant le déversement des ordures sur le sol

On note toutefois des coffres de faible capacité (3 à 1 m³) dans la commune du Plateau (*photo 9*).



Photo 9 : Coffres de faible capacité utilisés dans la commune du Plateau

3.3.6. Activités à la décharge d'Akouédo

La décharge d'Akouédo est gérée par la société PISA-IMPEX. Cette société effectue le compactage des ordures ménagères que la décharge reçoit. Notons que cette décharge continue de recevoir tous les types de déchets (même les déchets hospitaliers) sans aucun traitement préalable. Elle n'obéit à aucune norme de centre d'enfouissement technique. La décharge d'Akouédo comprend un poste de pesage des ordures ménagères située à l'entrée de ladite décharge, une zone où la société PISA IMPEX dispose son matériel et des quais de stockage des déchets.

Les activités suivantes sont menées sur cette décharge :

- ✓ le stockage des déchets apportés par les différents véhicules à l'aide de Caterpillar et d'engin compacteur ;
- ✓ le commerce d'aliment sur le site ;
- ✓ le tri de certains déchets en vue de leur valorisation. Les déchets prélevés se composent de plastique, de carton, de fer et de bouteille (*photo 10*). Cette activité est informelle et se déroule dans des conditions dangereuses non seulement pour les rippeurs, mais également pour la population. En effet, le lavage des plastiques se fait dans le lixiviat de la décharge et leur équipement de travail demeure rudimentaire.



Photo 10 : Vue des déchets solides triés à la décharge d'Akouédo

3.4. EVOLUTION DE LA PRODUCTION DES ORDURES MENAGERES

Il s'agit ici de quantifier les ordures ménagères produites au cours des différentes périodes de gestion et ainsi que celles collectées et mise en décharge.

3.4.1. Composition des ordures ménagères d'Abidjan

Le *tableau XI* présente l'évolution de la composition des déchets solides ménagers d'Abidjan.

Tableau XI : Evolution de la composition des déchets solides ménagers d'Abidjan

Années	Matière organique (%)	Fraction combustible (%)	Fraction inerte (%)	Plastique (%)	Autre (%)
1987	62,30	5,48	25,7	4,70	2,10
1994	48,80	6,30	37,6	1,00	2,24
1999	49,95	18,22	18,82	9,14	3,85
2010	49,20	13,40	18,80	9,00	8,60

Sources : CRI (1987) ; Ministère de l'Environnement, Abidjan, Côte d'Ivoire (1994) ; SANE (1999) ; TERRABO Ingénieur-conseil (2010).

Le *tableau XI* montre que :

- ✓ la fraction biodégradable (matières fermentescibles, restes de cuisine, végétaux) représente la plus forte proportion des déchets solides ménagers d'Abidjan. La plus forte valeur est obtenue en 1987 (62,3 %). Cette valeur s'est stabilisée entre 1994 (48,80 %) et 2010 (49,20 %). Ces différentes études ont révélé que la fraction biodégradable décroît avec la baisse du niveau de vie. Elle e représente plus de 40 % en poids brut de déchets dans les moyens et hauts standings et 37 % dans le bas standing, puis 29 % dans l'habitat rural (TERRABO, 2010) ;
- ✓ la fraction combustible croit de 1987 (5,48 %) à 1999, pour connaître une baisse une légère baisse entre 1999 (18,22 %) et 2010 (13,40 %) ;
- ✓ l'évolution de la fraction inerte (sable, poussière, cendre et cailloux) n'est pas linéaire. Elle passe de 25,7 % en 1987 à 37,6 % en 1994. En 1999, elle représente 18,80 % du poids brut des ordures ménagères d'Abidjan. Cette valeur est de 18,20 % en 2010 ;
- ✓ la fraction plastique représente 9 % du poids brut des déchets solides ménagers en 2010. Cette proportion était de 4,7 % en 1987, 1% en 1994 et de 9,14 % en 1999.

Les "autres" représentent la fraction de métaux, d'os, de piles et de verres. Cette fraction a augmenté depuis la caractérisation de 1987.

Une classification détaillée faite en 1999 et 2010, a permis d'obtenir neuf (9) éléments essentiels : fermentescibles, végétaux (bois, détritrus de jardinage etc.), plastiques, métaux, verre, textile, papier, les fines (sable, poussière et cendre) et des cailloux (*Annexes 1, 2 et 3*).

Cependant, le contenu des poubelles varie en fonction du niveau de vie des populations, des zones d'habitats et des activités. Ce constat a été fait par MEUNIER-NIKIEMA (2007) pour la ville de Ouagadougou.

Dans le cas du District d'Abidjan, les différences obtenues au niveau des valeurs au cours des différentes études, pourraient s'expliquer par le changement des habitudes et aussi par les périodes d'étude. En effet, une caractérisation faite en saison pluvieuse ne donnera pas les mêmes résultats qu'une autre réalisée durant la saison sèche.

3.4.2. Quantités d'ordures ménagères produites

Le but de la quantification des ordures ménagères produites est d'évaluer l'efficacité du service de collecte, par une comparaison des ordures produites et celles collectées. La quantification des ordures ménagères du district d'Abidjan a été faite sur la base des données issues des études antérieures (ATTAHI, 2002 ; SANE, 2002 ; District, 2006). Elle s'est faite sur la période 1990-2009. Le choix de cette période se justifie par la disponibilité des données.

Les paramètres de quantification sont :

- ✓ **la population.** Les données sur la population sont issues de l'Institut National de la Statistique. Les calculs ont été faits avec un taux de croissance de 4,1% pour la ville d'Abidjan et 3,8% pour le reste du District d'Abidjan ;
- ✓ **la production spécifique.** Dans la littérature, nous avons rencontré différentes valeurs (*tableau XII*) ;

Tableau XII : Evolution de la production spécifique d'ordures ménagères du District d'Abidjan

Année	Production spécifique (kg/habitant/jour)	Sources
1990	1,05	ATTAHI, 2002
1991	1,05	ATTAHI, 2002
1992	1,05	ATTAHI, 2002
1993	1,05	ATTAHI, 2002
1994	1,05	ATTAHI, 2002
1995	1,01	ATTAHI, 2002
1996	1,04	SANE, 2002
2006	1,06	District, 2006

Ces valeurs de production spécifique ont servi pour les calculs des ordures ménagères produites au cours de ces différentes années.

- ✓ **le nombre de jours dans l'année.** Nous avons considéré 365 jours, au cours de l'année.

L'estimation des quantités d'ordures ménagères produites a été effectuée à partir de la formule suivante :

$$Q (O.M.) = \frac{P_s \times Pop \times 365}{1000}$$

Avec :

$Q (O.M.)$: quantité d'ordures ménagères produites. Elle est exprimée en tonne ;

P_s : Production spécifique d'ordures ménagères (kg/habitant/jour).

Les résultats des différents calculs sont consignés dans le **tableau XII**.

Tableau XIII : Evolution des quantités d'ordures ménagères produites dans le District d'Abidjan (1990-2009)

Année	Production spécifique (kg/hbt/j)	Population	Ordures ménagères générées (tonnes)
1990	1,05	2 060 808	789 805
1991	1,05	2 143 240	821 397
1992	1,05	2 228 970	854 253
1993	1,05	2 318 129	888 423
1994	1,05	2 410 854	923 960
1995	1,01	2 507 288	924 312
1996	1,04	2 607 580	989 837
1997	1,04	2 772 000	1 052 251
1998	1,04	3 125 890	1 186 588
1999	1,04	3 336 290	1 266 456
2000	1,04	3 466 801	1 315 998
2001	1,04	3 602 641	1 367 562
2002	1,04	3 744 026	1 421 232
2003	1,04	3 891 183	1 477 093
2004	1,04	4 044 348	1 535 234
2005	1,06	4 203 765	1 626 437
2006	1,06	4 369 691	1 690 634
2007	1,06	4 542 392	1 757 451
2008	1,06	4 722 143	1 826 997
2009	1,06	4 909 232	1 899 382

Selon les résultats obtenus dans le tableau ci-dessus, la production annuelle d'ordures ménagères serait au dessus de 1 000 000 de tonnes depuis 1997. La production actuelle (2010) devrait avoisiner 2 000 000 de tonnes. Vue les quantités importantes de déchets solides produits sur le territoire du District d'Abidjan, il est important de savoir quelle est la part de ces déchets qui a été collectée et mise en décharge.

3.4.3. Quantités d'ordures collectées

Les données concernant les quantités proviennent de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District d'Abidjan. L'évolution de la collecte annuelle des ordures ménagères (1960-2009) est représentée par la *figure 9*.

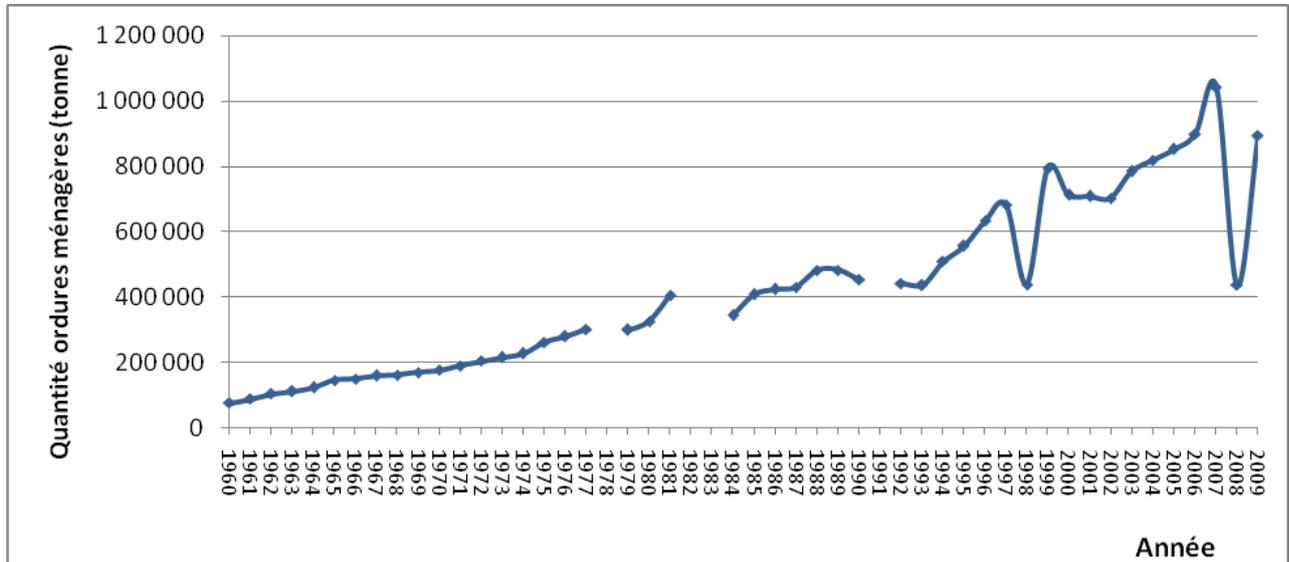


Figure 9 : Evolution des ordures ménagères collectées et mise en décharge (1960-2009)

Les quantités d'ordures ménagères collectées ont connu plusieurs phases :

- ✓ 1960 à 1981 : on constate une régularité dans la collecte des ordures ménagères. En effet, les quantités collectées augmentent avec les années. Les ruptures constatées sur le graphe en 1978, 1982 et 1983 sont le fait d'une absence de données ;
- ✓ 1984 à 1990 : la croissance n'est pas linéaire. Elle connaît des variations. Ces variations seraient liées à une irrégularité dans le service de collecte. En effet, c'est à partir de l'année 1984, que la ville d'Abidjan a décidé de contrôler les quantités d'ordures déclarées par le prestataire d'alors (SITAF) ;
- ✓ 1992 à 2009 : l'irrégularité du service de salubrité de cette période, est nette. L'augmentation des quantités d'ordures ménagères collectées n'est pas constante. Durant cette phase, on a connu des fermetures de la décharge d'Akouédo et d'autres crises liées au non-paiement des prestations des entreprises de collecte. C'est le cas des années 1997, 2006 et 2008, où la décharge a été fermée d'octobre à décembre 1997, de septembre à octobre 2006 et de septembre à décembre 2008.

L'analyse des deux dernières décennies (1990-2009) des quantités d'ordures générées et celles collectées montre que, le taux de collecte varie de 24 % (2008) à 65 % (1997), avec une moyenne de 53% (*Figure 10, Annexe 4*).

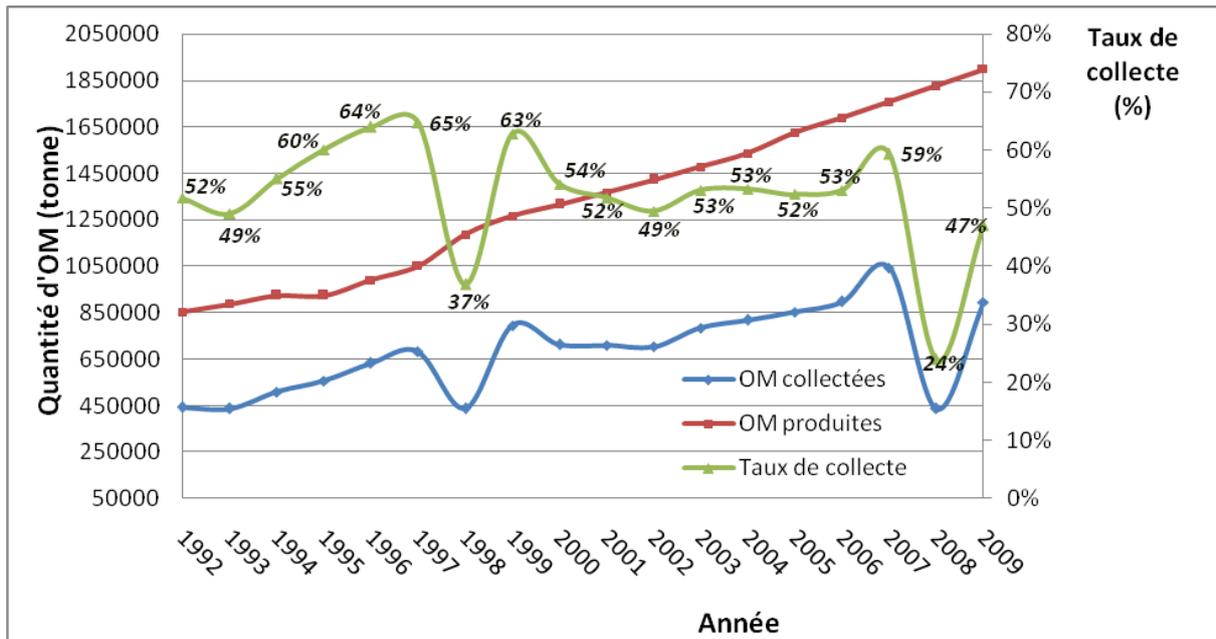


Figure 10 : Indicateurs de rendement de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan (1992-2009)

En dehors des fermetures de la décharge et du retard dans le paiement des sociétés de collectes, les raisons du faible taux de collecte pourrait être celles évoquées par MEUNIER-NIKIEMA (2007), à savoir :

- ✓ l'insuffisance des moyens des services publics, privés et associatifs ;
- ✓ le manque de moyens des populations ;
- ✓ l'éloignement et l'insuffisance des postes de regroupement ; Cette insuffisance poussent les structures privées et informelles à exploiter illégalement certaines carrières ou des dépôts anarchiques dans la ville.

Quoique la collecte ait été insuffisante, elle a pu se dérouler depuis la veille de l'indépendance, jusqu'à nos jours. Il importe donc de relever l'évolution du coût de cette collecte.

3.5. EVOLUTION DU COUT DE LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES

La gestion financière de la collecte des ordures ménagères a été analysée sur la période 1994-2007. **Le tableau XIV** présente l'évolution du coût de la collecte sur cette période.

Tableau XIV : Evolution du coût de la collecte des ordures ménagères d'Abidjan (1994-2007)

Année	Ordures ménagères collectées (tonnes)	Coût de la collecte (FCFA)
1994	508 847	3 665 141 689
1995	555 245	5 785 101 927
1996	633 071	6 595 969 256
1998	592 884	5 562 538 050
1999	795 700	8085711962
2000	712 785	7 140 000 000
2001	708 721	6 706 335 043
2002	702 800	6 601 874 617
2003	784 547	8 598 047 863
2004	818 840	8 499 445 613
2005	852 131	8 777 360 122
2006	898 204	9 247 970 213
2007	1 042 446	10 682 620 000

(Source : District d'Abidjan)

L'analyse de ce tableau montre une augmentation du coût avec la quantité d'ordures ménagères collectées.

Nous avons évalué le coût de la tonne d'ordures collectées, au cours de la période 1994-2007 (figure 11).

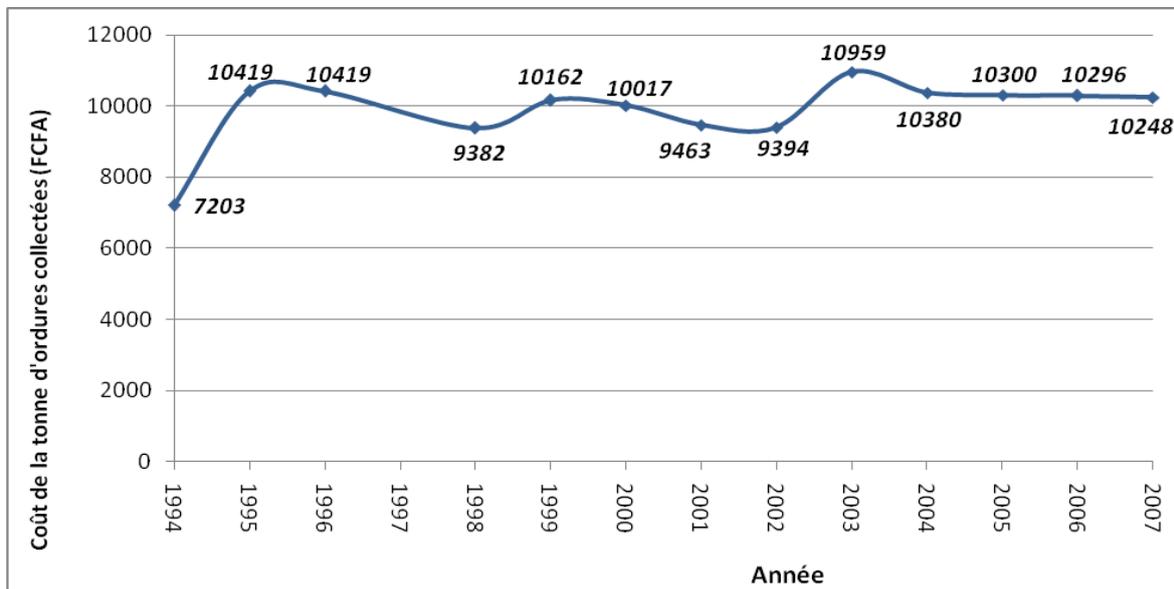


Figure 11 : Evolution du coût de la tonne d'ordures collectées (1994-2007)

Le coût de la tonne de déchets solides ménagers varie de 7203 FCFA (1994) à 10959 FCFA (2003). Nous constatons une stabilisation de ce coût, à environ 10300 FCFA, entre les années 2004 et 2007, avec une moyenne de 9895 FCFA. La connaissance du coût de la tonne

d'ordures collectés est indispensable dans la mise en place des stratégies de gestion des déchets solides ménagers du District d'Abidjan.

Afin d'avoir une vue générale sur les indicateurs économiques de la gestion des ordures ménagères, nous avons estimé la dépense effectuée pour collecter les ordures ménagères de chaque habitant du District d'Abidjan. La **figure 12** permet d'apprécier l'évolution de cette dépense sur la période 1994-2007. En moyenne, la dépense occasionnée par chaque habitant est de 2195 FCFA/an. Ce chiffre peut servir dans la fixation des taxes d'enlèvement des ordures ménagères.

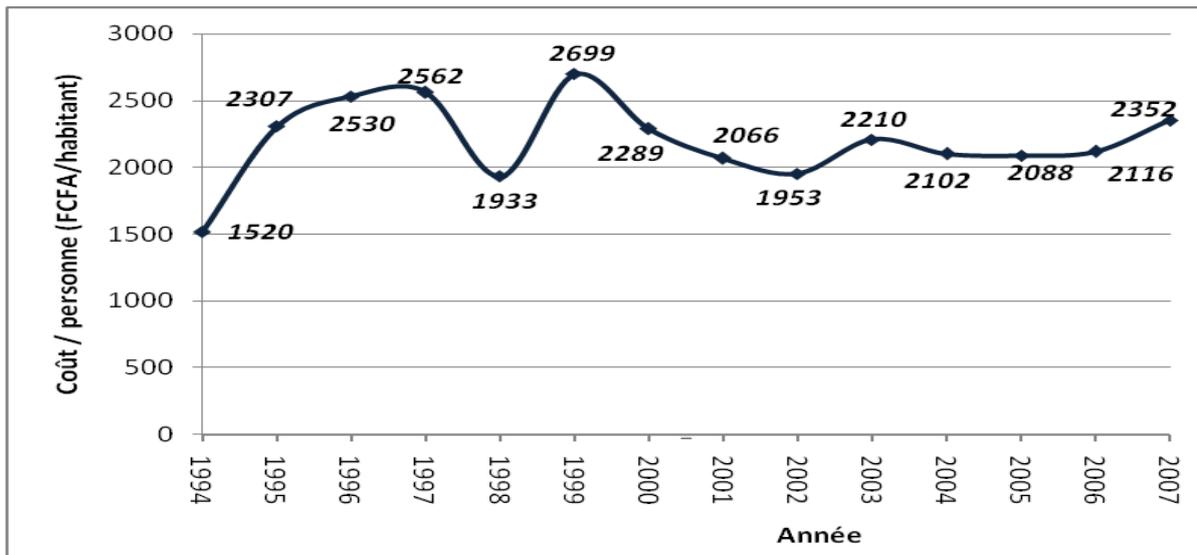


Figure 12 : Evolution de la dépense par personne dans la gestion des ordures ménagères

Les données disponibles sur les coûts de la collecte des ordures ménagères et sur le Budget du District d'Abidjan, ont permis de déterminer la part de la collecte dans ledit budget. L'analyse fait sur la période 1994-2003 est représentée par la **figure 13**.

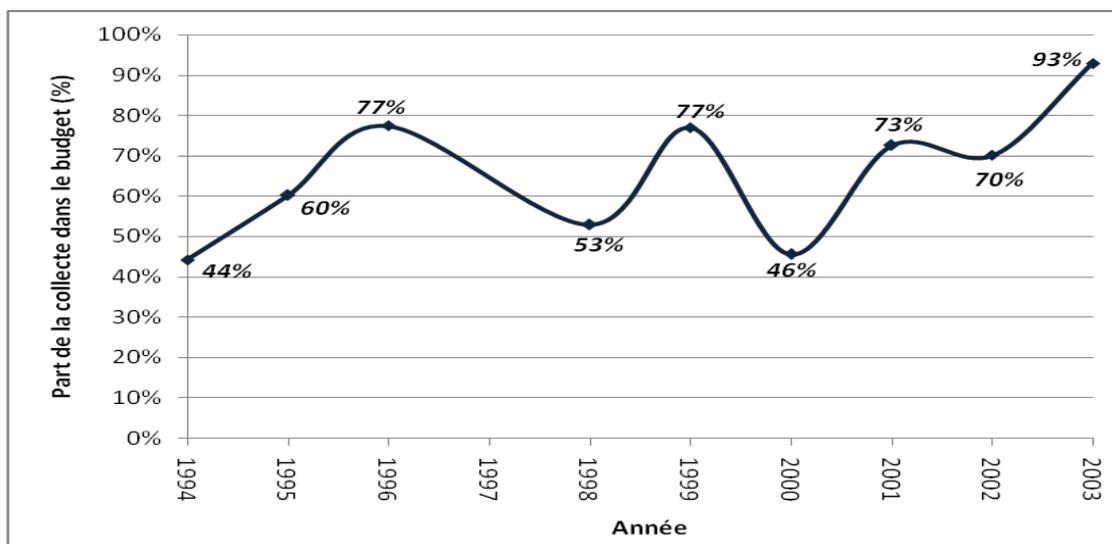


Figure 13 : Evolution de la part du budget dans la collecte des ordures ménagères

Ce graphique montre que la collecte et le transport des ordures ménagères ont toujours constitué les principales dépenses du District. En effet, de 44% en 1994, la collecte des ordures ménagères représentait à elle seule 93% du budget du District en 2003, malgré le fait que le taux de collecte durant cette année 2003 n'ait été que de 53%.

Ces chiffres ne prennent pas en compte le service de nettoyage des voiries, qui a été assuré par le District à cette époque.

L'évolution du cadre institutionnel, organisationnel et financier a eu des conséquences sur la gestion des ordures ménagères au niveau du District d'Abidjan.

3.6. CONSEQUENCES DE L'EVOLUTION DANS LA GESTION DES ORDURES MENAGERES

Afin d'avoir une bonne lisibilité des conséquences de l'évolution du cadre institutionnel, organisationnel et financier sur la gestion des ordures ménagères d'Abidjan, nous avons fait une analyse synthétique de cette évolution. Cette analyse est présentée dans le *tableau XV*.

Tableau XV : Conséquences de l'évolution du cadre institutionnel de la gestion des ordures ménagères d'Abidjan

Périodes	Professionalisme de l'opérateur de collecte	Cahier des charges et Contrat	Contrôle des prestations	Séparation des rôles	Études préalables	Organisation du service	Matériel et équipements de collecte	Paiement des prestations	Conséquences
1958-1984	Opérateur professionnel et expérimenté (SITAF)	Bien élaboré avec un contrat adapté d'une durée de 5 ans renouvelable	Pas de contrôle des prestations	Pas de séparation, la ville d'Abidjan était le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre	Le service était précédé d'une étude préalable	Bonne définition des circuits et des fréquences de collecte	Matériel et équipements en bon état, appropriés et adaptés	✓ Paiement par tonnage kilométrique ; ✓ Régulier, l'opérateur est payé directement par le Trésor sur le budget de la ville d'Abidjan	✓ Bon niveau de salubrité de la ville ; ✓ Surfacturation du tonnage kilométrique ; ✓ Coût de gestion élevé (58% du budget) ;
1985-1991	Opérateur professionnel et expérimenté (SITAF)	Bien élaboré et détaillé avec un contrat adapté d'une durée de 5 ans renouvelable	Contrôle effectué par la DCGTx	Pas de séparation, la ville d'Abidjan était le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre	Etude d'un bureau canadien en 1987	Bonne définition des circuits et des fréquences de collecte	Appropriés et adaptés, mais un peu vieillissant	✓ Paiement par tonnage kilométrique ; ✓ L'opérateur est payé directement par le Trésor sur le budget de la ville d'Abidjan ; ✓ Quelques irrégularités constatées vers la fin des années 1990	✓ Bon niveau de salubrité de la ville ; ✓ Contrôle du tonnage kilométrique ; ✓ Réduction du coût de gestion (34% du budget) ; ✓ Abandon de l'opérateur pour des difficultés financières
1992	Opérateur pas professionnel (Agents de la Ville d'Abidjan inexpérimentés)	Travail transitoire sans cahier des charges	Contrôle assuré par la DCGTx	Pas de séparation, la ville d'Abidjan était le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le prestataire	Pas d'études préalables	Non respect des circuits et des fréquences de collecte	Matériel vétuste hérité de la SITAF	Retard dans le décaissement des fonds pour assurer la collecte et la réparation des camions de collecte métrique ;	✓ Insalubrité croissante ;
1992-1999	Opérateur professionnel, pas expérimenté, mais bénéficiant d'une assistance technique extérieure (ASH)	Non adapté, car prestations évaluées à la tonne et non à la tonne kilométrique et avec un contrat trop long (15 ans)	Contrôle assuré par la DCGTx	Pas de séparation, la ville d'Abidjan était le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre	L'étude de 1987 a été mal exploitée	Organisation héritée de SITAF	Bon matériel et équipement, mais mal exploité	✓ Directement par le Trésor sur le budget de la Ville ; ✓ Paiement par tonnage	✓ Bon niveau de salubrité ; ✓ Difficultés et insuffisances techniques de l'entreprise ; ✓ Rupture du contrat de monopole
1999-2002	Opérateurs non expérimentés (plusieurs opérateurs)	Non adapté, car prestations évaluées à la tonne et avec un contrat court (3 mois)	Contrôle assuré par le BNETD	Pas de séparation, la ville d'Abidjan était le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre	Pas d'études préalables	Attribution inappropriée des zones de collecte	Mauvais état, inadapté ou mal exploité	✓ Retards importants dans le règlement des factures ; ✓ Paiement par tonnage	✓ Dégradation croissante du niveau de salubrité ✓ Difficultés et insuffisances techniques des entreprises
Depuis 2002	Opérateurs non expérimentés (plusieurs opérateurs)	Non adapté, car prestations évaluées à la tonne et avec un contrat court (3 mois)	Contrôle assuré par le District et Commune jusqu'en 2007 ANASUR et comités locaux depuis 2008	Pas de séparation jusqu'en 2007 ; Séparation effective depuis 2007	Pas d'études préalables	Introduction de plusieurs points de rupture	Mauvais état, inadapté ou mal exploité	✓ Retards importants dans le règlement des factures ; ✓ Paiement par tonnage	✓ Amélioration du service depuis 2009. ✓ Difficultés et insuffisances techniques des entreprises

L'analyse de ce tableau révèle un certain nombre de contraintes et d'opportunités dans le secteur des déchets solides ménagers.

3.7. FAIBLESSES ET OPPORTUNITES DE LA GESTION

3.7.1. Faiblesses

Les faiblesses relevées sont aussi bien d'ordre organisationnel, financier qu'environnemental. Du point de vue institutionnel et organisationnel, on note :

- ✓ l'absence d'études préalables approfondies dans la mise en œuvre du service de salubrité ;
- ✓ la précarité des conventions et des contrats ;
- ✓ l'inorganisation et la non-reconnaissance des précollecteurs indépendants ;
- ✓ les conflits de compétences entre les différents acteurs ;
- ✓ le manque de cadre de concertation entre les acteurs intervenant dans la gestion des ordures ménagères ;
- ✓ l'insuffisance et le non respect des textes et lois régissant la gestion des ordures ménagères ;
- ✓ l'interruption du service par les entreprises prestataires pour des factures impayées ;
- ✓ l'absence de sensibilisation, marquée sur le terrain par une absence d'association de précollecteur et le manque de civisme de la population, en ce qui concerne la salubrité ;
- ✓ l'irrégularité des enlèvements des ordures et la mauvaise planification de l'activité de collecte ;
- ✓ l'insuffisance des équipements de précollecte et de collecte, et la mauvaise disposition de ces équipements dans les communes du District d'Abidjan ;
- ✓ le mauvais état des voies d'accès aux ménages ;
- ✓ l'inexistence d'une décharge contrôlée et la saturation de la décharge d'Akouédo.

Sur le plan économique, nous avons constaté :

- ✓ l'insuffisance des ressources financières, matérialisée par les prestations impayées ;
- ✓ l'inadaptation du système de financement de la filière. La taxation basée sur la consommation d'électricité n'est pas l'assiette la plus représentative du niveau de production d'ordures ménagères. Au travers des entretiens, il été révélé que le produit de la taxe basse tension n'est pas reversé par la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE) qui en assure le prélèvement. Cette entreprise effectuant une compensation pour

les sommes qui lui sont dues par les collectivités territoriales au titre de l'éclairage public ;

- ✓ la difficulté de recouvrement des fonds pour l'alimentation du Fond d'Appui et de Soutien aux Programmes de Développement Urbain et de Salubrité du Ministère de la Ville et de la Salubrité Urbaine ;
- ✓ que la contribution des ménages recouvrée par les précollecteurs n'est pas maîtrisée.

Sur le plan environnemental et sanitaire, il a été constaté :

- ✓ la dégradation du cadre de vie, par le déversement des ordures ménagères dans les lieux publics, entraînant la prolifération des dépôts sauvages ;
- ✓ la défécation des enfants sur ces dépôts sauvages ;
- ✓ les risques sanitaires liés à l'insalubrité, la présence des rongeurs dans les tas d'ordures, à la présence des ordures dans les caniveaux. En effet, selon l'OMS, plus de 80% des maladies sévissant dans les pays en développement sont liées à l'insalubrité de l'environnement. De plus, les animaux comme le chien, les rongeurs, les ovins, les volailles errants sur les tas d'ordures à la recherche de nourriture, représentent des risques sanitaires en ce sens qu'ils peuvent transmettre des maladies et des épidémies telles que la rage, la fièvre typhoïde, la peste ;
- ✓ l'obstruction des voies et des caniveaux par le rejet des ordures ;
- ✓ etc.

Toutefois, vue la quantité importante d'ordures ménagères produites dans le district d'Abidjan, il y'a des opportunités à exploiter.

3.7.2. Opportunités

Les opportunités sont :

- ✓ la décentralisation : elle permet de rapprocher la gestion du secteur des administrés ;
- ✓ l'intercommunalités, par la mise en commun des moyens des communes ;
- ✓ le volume important de déchets constitue un potentiel de valorisation ;
- ✓ l'existence d'une taxe d'enlèvement des ordures ménagères et la simplicité de la méthode de recouvrement ;
- ✓ l'existence d'une expertise et des compétences locales à capitaliser ;
- ✓ l'existence de l'activité de tri et de récupération, quoiqu'elle soit informelle ;
- ✓ la contribution des ménages à la précollecte des ordures.

3.8. RECOMMANDATIONS

Les insuffisances et les faiblesses décelées dans la filière de gestion des ordures ménagères depuis la veille de l'indépendance de la Côte d'Ivoire jusqu'à nos jours, nous amènent à formuler des recommandations, comme étant notre contribution à l'amélioration de cette gestion.

3.8.1. Cadre réglementaire de la gestion

Nous proposons :

- ✓ l'amélioration et la mise en place des textes portant réglementation de la gestion des ordures ménagères. Ces textes doivent permettre d'identifier clairement tous les acteurs devant intervenir dans la filière, tout en définissant le rôle de chaque intervenants ;
- ✓ l'application effective et rigoureuse des textes existants ;
- ✓ la rédaction des contrats de concession avec une durée garantissant les investissements des aux concessionnaires.

3.8.2. Cadre organisationnel et économique

Au plan organisationnel, il faut :

- ✓ exiger la réalisation d'une étude technique avant tout service de salubrité ;
- ✓ élaborer des cahiers des charges adaptés et faire la sélection des opérateurs professionnels par appels d'offres, remplissant ces cahiers de charges ;
- ✓ une bonne définition et une séparation des rôles et responsabilités entre les différents acteurs ;
- ✓ créer un cadre de concertation des acteurs impliqués dans la gestion des ordures ménagères, afin de favoriser et faciliter le renforcement des capacités de ces acteurs. Ce cadre de concertation permettra la mise en application de tous les projets relatifs à la bonne gestion des ordures ménagères, telle que la création d'un Centre d'Enfouissement Technique. Plusieurs étant ayant déjà été faite, il est indispensable aujourd'hui de passer à la en mise application de ce projet, vue que la décharge d'Akouédo est saturé depuis 2004 ;
- ✓ l'implication formelle des ménages et des précollecteurs indépendants dans la gestion ;
- ✓ la mise en place d'une taxe d'enlèvement des ordures ménagères, autre que celle prélevée sur les factures de la CIE. La mise en place de cette taxe nécessitera une

étude préalable, pour connaître la volonté et la capacité des ménages à payer pour l'enlèvement de leurs ordures ;

- ✓ exiger des sociétés de collecte, une bonne planification et une bonne disposition des coffres, afin de faciliter l'accès aux ménages et aux précollecteurs ;
- ✓ rendre professionnel la précollecte ; pour cela il faut organiser et reconnaître les précollecteurs. L'organisation de la précollecte doit tenir compte de l'accessibilité à la zone. Toutes les zones ne doivent pas être accessibles aux précollecteurs ;
- ✓ impliquer les collectivités territoriales dans la gestion des ordures ménagères ;
- ✓ encourager la valorisation des déchets solides ménagers du district d'Abidjan.

En effet, du fait de la proportion importante de matière organique dans les déchets du (49%), le compostage peut être considéré comme l'une des options de valorisation les plus adaptées au niveau du District d'Abidjan ; surtout que le compostage présente des avantages certains (agricole, environnemental et économique).

Le processus de compostage ne permet pas seulement de réduire la masse de déchets par le phénomène de biodégradation, il permet aussi de fournir un compost indemne d'agents pathogènes. Ce compost est un excellent produit d'amendement organique des sols (*SOUDI et CHRIFI, 2007*).

Nous proposons donc, des études de faisabilité soient réalisées dans les différentes communes, afin de répertorier les sites potentiels d'implantation d'unités de compostage. Ces études doivent permettre de prendre en les précautions liées au choix et à l'implantation d'une unité de compostage. Les principales précautions sont :

- ✓ l'accessibilité du site aux véhicules de collecte des ordures ménagères. Ce site doit en être clôturé ;
- ✓ l'étude de marché, pour identifier les potentiels clients et faciliter la vente du compost ;
- ✓ le drainage parfait du site au moyen des caniveaux bien dimensionnés. Le site doit avoir une déclinaison suffisante (>0,2%) pour permettre l'écoulement des eaux de surface ;
- ✓ le bon dimensionnement du site de manière à ce qu'il permette les opérations de compostage y compris tous les autres équipements utiles (hangar de broyage, magasin);
- ✓ l'éloignement du site (>200m) des habitations (pour éviter les bruits pendant le broyage motorisé) ;

- ✓ la possibilité d'avoir des espaces agricoles pour l'expérimentation du compost en vue de sa promotion auprès des agriculteurs et jardiniers.

A titre d'exemple, une unité artisanale de compostage peut être composée de :

➤ **Un atelier de tri**

Les déchets seront réceptionnés sur une aire bétonnée où ils seront triés manuellement par 2 agents pour séparer :

- ✓ la matière organique qui servira à fabriquer le compost ;
- ✓ la matière non organique sera collectée par les sociétés prestataires pour être mise en décharge ;

De plus, des compartiments devront être prévus pour le tri des déchets recyclables, tels que les bouteilles et le plastique qui représente 9% du poids des ordures produites dans le district d'Abidjan.

➤ **Une aire de fermentation**

Le fonctionnement de cette aire est la suivante :

- ✓ la matière organique sera disposée à l'air libre, en tas appelés andains. Ces tas vont subir une fermentation ;
- ✓ les andains doivent être retournés régulièrement et des contrôles de la température seront effectués chaque jour. Après environ 50 jours, le compost sera prêt pour la maturation.

➤ **Une aire de maturation**

Le compost sera déposé sous un hangar pendant environ 45 jours. Ainsi, il continuera à évoluer doucement pour devenir encore plus riche en matière organique essentielle pour les sols.

➤ **Un Broyage et criblage**

Après la maturation, le compost sera broyé et criblé afin de le séparer en 2 composts différents : le compost fin et le compost grossier.

Nous n'avons pu réaliser l'étude économique de l'implantation d'une unité artisanale de compostage. Nous recommandons donc que cette étude soit faite, afin de fait ressortir :

- ✓ le coût d'investissement et d'exploitation ;
- ✓ les avantages et les faiblesses d'une telle technique de compostage.

Pour être efficace et durable, toute stratégie de gestion des ordures ménagères, doit intégrer la sensibilisation à toutes les phases de son application.

Le cadre institutionnel proposé pour une amélioration de la gestion des ordures ménagères du District d'Abidjan est donné par le **tableau XVI**.

Tableau XVI : proposition d'un cadre institutionnel de gestion des ordures ménagères du District d'Abidjan

Acteurs	Composition	Rôle et missions
DOSU	Définie par le ministère de tutelle	Coordination de la gestion et élaboration des outils de planification et de gestion des déchets urbains : <i>plans, schémas directeurs et réglementation</i>
ANASUR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Représentants du ministère de la jeunesse, du sport et de la salubrité urbaine ; ✓ Représentants du District d'Abidjan ; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ concession du service public de nettoyage et de propreté des villes, communes et Districts de Côte-d'Ivoire ; ✓ concession du traitement et de la transformation des déchets ; ✓ contrôle du bon fonctionnement des infrastructures de gestion des ordures ménagères ; ✓ organisation et la gestion des opérations d'urgence ; ✓ lutte contre l'insalubrité et les nuisances en milieu urbain.
FFPSU	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Représentants du ministère de la jeunesse, du sport et de la salubrité urbaine ; ✓ Représentants du ministère de l'économie et des finances. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ financement des Programmes et Opérations de salubrité ; ✓ financement des investissements et des équipements en infrastructures destinées au traitement et à l'élimination des déchets ; ✓ financement des programmes spéciaux d'appui aux collectivités territoriales.
District	Agents de la Direction de l'Environnement et de l'Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> ✓ participation au choix des sites d'implantation des infrastructures de gestion des ordures ménagères ; ✓ organisation et participation aux programmes de sensibilisation de gestion des ordures ménagères ; ✓ formation et encadrement des précollecteurs indépendants, en collaboration avec les communes ; ✓ contrôle le service d'enlèvement des ordures ménagères.
Communes	Agents du Service Technique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organisation des précollecteurs indépendants, des GIE et ONG intervenant dans la précollecte, en collaboration avec l'ANASUR ; ✓ Gestion des postes de groupage et de transfert se trouvant sur leur territoire.
Prestataires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Opérateurs de collecte et de transport des ordures ménagères ✓ Opérateurs de gestion du CET ; ✓ ONG et/ou GIE ; ✓ Précollecteurs indépendants 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exercice du service de précollecte, de collecte et de transport des déchets solides ménagers ; ✓ Gestion et exploitation de la décharge.
Ménages		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conditionnement des ordures domestiques dans des contenants appropriés ; ✓ Participation financière à la gestion des ordures.

3.9. DIFFICULTES RENCONTREES

Les difficultés suivantes ont été rencontrées :

- ✓ l'accès difficile et en retard à certains informations ;
- ✓ la méfiance de certains gestionnaires des coffres et des centres de groupage ;
- ✓ de plus, nous avons accusé un retard avant de débiter notre stage ;
- ✓ la période de stage a coïncidé avec l'organisation des festivités du cinquantième de l'indépendance de la Côte d'Ivoire et l'épidémie de la fièvre jaune et de la Dengue. La Direction de l'Environnement et de l'Hygiène du District a été fortement impliquée dans ces activités, ce qui a perturbé les rencontres et les échanges avec le maître de Stage.

CONCLUSION

Cette étude qui a porté sur le diagnostic de la gestion des ordures ménagères depuis la veille de l'indépendance de la Côte d'Ivoire, jusqu'à nos jours, a permis d'identifier les différents acteurs de cette gestion. Il est ressortit deux grands groupes d'intervenants : les acteurs administratifs et les acteurs techniques (les acteurs de terrain).

Au niveau des acteurs administratifs, l'étude a montré une évolution du ministère de tutelle qui détermine l'organisation administrative, et les moyens techniques et financiers de la gestion. Il en est de même du maître d'ouvrage, qui a la responsabilité de la salubrité du district et du maître d'œuvre, qui est le responsable de la réalisation technique et économique de l'ouvrage et qui organise, coordonne et pilote l'exécution des opérations de salubrité.

Les acteurs de terrains sont constitués des sociétés de collecte, des précollecteurs et des ménages. Les précollecteurs indépendants exercent dans l'informel et ne sont pas organisés. Le matériel et les équipements des sociétés de collecte sont vieillissants ; ce qui ne permet pas une bonne couverture de l'ensemble du District.

Sur le plan financier, le système de financement adopté jusque là, a montré ses limites. La taxe d'enlèvement basée sur la consommation de l'électricité n'est pas appropriée. Cette taxation ne permet à tous les ménages de participer financièrement d'une manière formelle, à l'enlèvement des ordures ménagères.

Les quantités d'ordures enlevées ont augmenté au fil des ans, alors que les ressources financières mobilisées pour la gestion n'ont pas augmenté. Cette étude a montré que la collecte des ordures représentait en moyenne 66% du budget de fonctionnement du District d'Abidjan, quoique le taux de collecte se situe aux environs de 53%.

Il a été aussi constaté que la valorisation des déchets solides est l'état informel. Elle est concerne le recyclage de certains déchets, et est pratiqué par des indépendants.

Nous pensons humblement que la prise en compte des recommandations faites dans le cadre de cette étude, aideront à améliorer la gestion des ordures ménagères du district d'Abidjan.

Nous suggérons que cette étude soit complétée par une analyse technico-financière de la valorisation des déchets valorisables, afin d'évaluer l'impact de cette valorisation sur le coût de la collecte et de la mise en décharge des déchets ménagers du District d'Abidjan.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGHUI N. ; BIEMI.J., 1984. Géologie et hydrogéologie des nappes de la région d'Abidjan. Risques de contamination. *Ann. Un. Nat. De Cote d'Ivoire, Série C (Sciences), tome 20, pp313-347.*

ARCENS Marie-Thérèse, 1997. La participation de la communauté a la gestion des déchets solides. *Waste Enda Tiers-monde, 19 p.*

ATTAHI Koffi, 2002. Gestion des déchets urbains : des solutions pour l'Afrique. *CRDI/édition Karthala., 260 p.*

CFD (Caisse Française de Développement), 1995. Étude des filières de récupération des différents types de déchets, *CFD, Abidjan.*

CRI (Cabinet Roche International), 1987, *Plan directeur de récupération et d'élimination des déchets de la ville d'Abidjan,* Ottawa, Programme des Nations unies pour le développement, Banque mondiale, Agence canadienne de développement international.

DISTRICT D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement et de l'Hygiène. Rapport d'activités 2003.

DISTRICT D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement et de l'Hygiène. Rapport d'activités 2004.

DISTRICT D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement et de l'Hygiène. Rapport d'activités 2006.

DJIBRIL Doucouré, 2002. La gestion des déchets à Dakar 1996-2002 : Evolutions institutionnelles récentes et Impact sur le financement. Atelier régional thématique sur "pour une gestion partagée des déchets solides en Afrique". *IAGU- Waste Net Sénégal, 16 p.*

INS, 1998. Recensement général de la population et de l'habitat de 1998.

MAIRIE D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement. Rapport d'activités 1995.

MAIRIE D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement. Rapport d'activités 1996.

MAIRIE D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement. Bilan des activités 1992-2001.

MAIRIE D'ABIDJAN, Direction de l'Environnement. Rapport d'activités 2001-2002.

MINISTERE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'URBANISME, 1996. Actualisation du Schéma Directeur d'Abidjan. Bilan diagnostic urbain, 153p.

MEUNIER-NIKIEMA Aude, 2007. Géographie d'une ville à travers la gestion des déchets Ouagadougou (Burkina Faso). *M@ppemonde* 87 (2007.3), 15 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FORET, 1999. Diversité biologique de la Côte d'Ivoire. *Rapport de synthèse*, 273 p.

N'GUETTIA Kouakou Ives, 2006. Variabilité spatio-temporelle des précipitations en zone côtière sous climat sub-équatorial : cas du domaine de la SO.G.B dans la région Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire. *Mémoire de DEA, Université d'Abobo-Adjamé*, 82 p.

ONIBOKUN, 2002. La gestion des déchets urbains. Des solutions pour l'Afrique. Paris : CRDI, Karthala, 260 p. ISBN : 0-88936-927-5.

SANE Yousouph, 2002. La gestion des déchets à Abidjan : un problème récurrent et apparemment sans solution. *AJEAM/RAGEE 2002 ; Vol. 4 n° 1 ; p 13-22.*

SANE Youssouph, 1999. Une ville face à ses déchets : une problématique géographique de la pollution à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Thèse de doctorat, Université Laval, Québec*, 290 p.

SOUDI Brahim et CHRIFI Hamid, 2007. Options de gestion des déchets solides adaptées aux contextes des Pays du Sud. *Waste Enda Tiers-monde*, 82 p.

TERRABO Ingénieur-conseil, 2010 : Etude de caractérisation des déchets urbains du District d'Abidjan. 107 p.

THIERRY Paulais, 1988. Le développement urbain en cote d'ivoire, 90 p.

YAO Karidja, 2009. Contribution à la gestion durable des déchets de la ville de Yamoussoukro : Diagnostics et propositions de plan stratégiques. *Mémoire de fin d'étude Master Spécialisé Génie Sanitaire et Environnement, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE)*. 82 p.

TEXTES ET LOIS

1. Loi n°71-683 du 28 décembre 1971 portant loi de finances pour la gestion 1972.
2. Loi n°78-07 du 9 janvier 1978 relative à l'organisation municipale.
3. Loi n°80-1180 du 17 octobre 1980 qui définit les contours du régime municipal. Cette dernière loi a été modifiée par la Loi n°85-578 du 29 juillet 1985.
4. Décret n°81-240 du 15 avril 1981 déterminant les modalités transitoires de préparation et d'exécution du budget de la ville d'Abidjan et des communes qui la composent.
5. Loi n° 81-1129 du 30 décembre 1981 portant régime financier des communes et de la ville d'Abidjan.
6. Décret n°83-152 du 2 mars 1983 fixant le régime des taxes rémunératoires et des redevances des communes et de la ville d'Abidjan.
7. Loi n°87-1476 du 18 décembre 1987, loi des finances pour la gestion 1988.
8. Loi n°95-608 du 3 août 1995, modifiant la Loi n°85-578 du 29 juillet 1985.
9. Loi n°97-08 du 06 janvier 1997, pour la gestion 1997 portant prélèvement automatique des communes.
10. Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
11. Loi n°2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
12. Loi n°2003-489 du 26 décembre 2003 portant régime financier, fiscal et domanial des collectivités territoriales.
13. Décret n°2005-268 du 21 juillet 2005 fixant en matière de protection de l'Environnement, les modalités d'application de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
14. Décret n°2007-458 du 20 avril 2007, portant attributions des membres du gouvernement.
15. Ordonnance n° 2007-586 du 04 octobre 2007 abrogeant certaines dispositions de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.
16. Décret n° 2007-587 du 04 octobre 2007 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR).

ANNEXES

Annexe 1 : *Composition des déchets solides d'Abidjan, 1987 et 1994*

Annexe 2 : *Composition des déchets solides d'Abidjan, 1999*

Annexe 3 : *Composition des déchets solides du district d'Abidjan, 2010*

Annexe 4 : *Guides d'entretiens*

Annexe 5 : *Indicateurs de rendement de la gestion des ordures ménagères (1990-2009)*

Annexe 1 : Composition des déchets solides d'Abidjan, 1987 et 1994

Nature des éléments	1987 (%)	1994 (%)
Fermentescibles	52,8	44,2
Végétaux	9,5	4,6
Fines	25,7	37,6
Plastiques	4,7	1
Papier	4,18	5,3
Textile	1,3	1
Métaux	0,9	1,14
Cailloux	-	-
Verre	1,2	1,1

Sources : Ministère de l'Environnement, Abidjan, Côte d'Ivoire ; CRI (1987).

Annexe 2 : Composition des déchets solides d'Abidjan, 1999. (Sources : SANE (1999))

Nature des éléments	Haut niveau de vie (%)	Niveau de vie moyen (%)	Niveau de vie faible (%)	Commerces et affaires (%)	Industries (%)	Moyenne (%)
Fermentescibles	52,69	50,55	49,69	25,32	10,17	37,68
Végétaux	15,34	19,18	13,89	7,47	5,47	12,27
Fines	8,04	12,95	25,19	11,15	33,74	18,21
Plastiques	8,29	7,25	4,7	10,82	14,66	9,14
Papier	7,11	5,82	4,32	36,66	16,31	14,04
Textile	5,26	2,17	0,94	4,12	8,4	4,18
Métaux	1,49	0,95	0,55	1,61	7,93	2,51
Cailloux	0,71	0,66	0,38	0	1,3	0,61
Verre	1,07	0,48	0,33	2,84	2,02	1,35

Annexe 3 : Composition des déchets solides du district d'Abidjan, 2010

Matières	Haut standing (%)	Moyen standing (%)	Bas standing (%)	Habitat rural (%)	Commerce (%)	Moyenne (%)
Matières putrescibles	22	28	22	18	42	26
Reste de cuisine	22	20	15	11	6	15
Feuille, paille, bois	10	8	8	12	2	8
Textiles	3	4	2	2	5	3
Papiers et cartons	9	5	6	4	10	7
Plastiques	11	7	8	7	12	9
Métaux	3	1	2	1	1	2
Verres	5	1	1	0	0	1
Cailloux	1	2	3	3	0	2
Charbons	2	4	5	6	0	3
Sable, poussière	5	13	20	26	21	17
Divers (os, piles, cadavre)	9	6	9	10	1	7

Source : TERRABO Ingénieur-conseil (2010)

Annexe 4 : GUIDES D'ENTRETIENS

Guide d'entretien avec le District

1. Que sont les missions et les priorités du District ?
2. Quelle est la répartition de la population par quartier du District ?
3. Quelle est la typologie de l'habitat et sa répartition ?
4. Quelle est l'activité économique dominante dans le District ?
5. Quelle est l'évolution du budget du district et la part des investissements dans la gestion des déchets solides (si rapport disponible) ?
6. Pouvez-vous nous parler du cadre institutionnel et réglementaire pour ce qui concerne la gestion des déchets solides (qui fait quoi ? avec qui ? et comment ?)
7. Quels sont les problèmes majeurs que vous avez rencontrés dans la gestion des déchets solides ?
8. Quelles sont les solutions préconisées et les perspectives ?

Guide d'entretien avec l'ANASUR

1. Quelles sont les missions de l'ANASUR ?
2. Quelle est l'organisation de la gestion actuelle des ordures ménagères ?
3. La liste des entreprises prestataires actuelles
4. Les quantités d'ordures ménagères collectées et mises en décharge.
5. La source de financement de la gestion des ordures ménagères
6. Quelles sont les caractéristiques des ordures ménagères d'Abidjan ?

Taux d'humidité :

La production spécifique :

La densité en poubelle :

Le rapport C/N :

Le pouvoir calorifique :

7. La composition des ordures ménagères d'Abidjan :

Fraction fermentescible :

Fraction inerte :

Fraction combustible :

Autres :

Annexe 5 : Indicateurs de rendement de la gestion des ordures ménagères (1990-2009)

Année	Ordures ménagères collectées (tonne) A	Ordures ménagères générées (tonne) B	Taux de collecte A/B
1990	452 440	789 805	57%
1991	—	821 397	—
1992	441 971	854 253	52%
1993	436 235	888 423	49%
1994	508 847	923 960	55%
1995	555 245	924 312	60%
1996	633 071	989 837	64%
1997	681 646	1 052 251	65%
1998	437 477	1 186 588	37%
1999	795 700	1 266 456	63%
2000	712 785	1 315 998	54%
2001	708 721	1 367 563	52%
2002	702 800	1 421 232	49%
2003	784 547	1 477 093	53%
2004	818 840	1 535 234	53%
2005	852 131	1 626 437	52%
2006	898 204	1 690 636	53%
2007	1 042 446	1 757 451	59%
2008	436 941	1 826 997	24%
2009	893305	1 899 382	47%

RESUME

Le développement économique qu'a connue l'agglomération Abidjan n'a pas été accompagné d'une planification adéquate ; ce qui a entraîné des problèmes de gestion, parmi lesquels figurent des difficultés de maîtrise de la gestion des déchets solides ménagers. L'importance de la ville d'Abidjan, a conduit les différents gouvernants à lui accorder des dispositions particulières dans le domaine de l'assainissement et singulièrement en ce qui concerne la gestion des déchets solides.

La présente étude se propose de faire le diagnostic de la gestion des ordures ménagères du District d'Abidjan, depuis la veille de l'indépendance de la Côte d'Ivoire jusqu'à nos jours. Pour atteindre nos objectifs, nous avons, à partir des recherches documentaires, des entretiens et des visites de terrain, recueilli des informations sur l'historique et la gestion actuelle des déchets solides ménagers.

Cette méthodologie de travail, nous a permis de ressortir les acteurs qui ont géré les ordures ménagères d'Abidjan de 1958 à nos jours, tout comme l'organisation administrative et technique qui a été mise en place pour l'enlèvement des ordures. La gestion des ordures d'Abidjan a toujours mis en jeu deux grands groupes d'acteurs : les acteurs administratifs et les acteurs techniques. L'évolution administrative et technique de cette gestion est caractérisée deux systèmes : d'un système de privatisation avec monopole de 1958 à 1998, nous sommes aujourd'hui à un système de privatisation sans monopole.

Le système de financement adopté jusqu'ici, ajoutée à la vétusté des équipements de collecte n'a pas permis d'atteindre une collecte de plus de 70% des ordures produites au niveau du District d'Abidjan. Le taux de collecte sur la période 1990-2009 se situe entre 24 et 65%. Les ressources dont ont disposé les structures en charge de la gestion n'ont pas suffi. De 1994 à 2003, la collecte et le transport des ordures représentaient 44 à 93% du budget de fonctionnement du District d'Abidjan.

Les ordures non collectées sont déversées dans la nature sans traitement, ce qui constitue des risques de santé publique et de l'environnement.

C'est pour cette raison, nous proposons une réforme du système de gestion des ordures ménagères : textes réglementaires, taxation adéquate, création d'un centre d'enfouissement technique, la valorisation de certains déchets solides.

Mots clés : Ordures ménagères, Gestion, évolution, District, d'Abidjan