



Centre Africain d'Etudes Supérieures en Gestion

**Institut Supérieur de Comptabilité,
de Banque et de Finance
(ISCBF)**

**Diplôme d'Etudes Supérieures
Spécialisées en Audit et Contrôle
de Gestion**

**Promotion 22
(2010-2011)**

Mémoire de fin d'étude

THEME

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL DE LA GESTION DES
DECHETS SOLIDES : CAS DE LA VILLE DE CONAKRY**

Présenté par :

DIABATE Oumar

Dirigé par :

Jean-Baptiste DIENE

Auditeur Interne aux ICS

Octobre 2012

DEDICACE

Je dédie ce travail aux personnes qui n'ont ménagé aucun effort pour ma formation sur le plan financier et moral. Il s'agit de :

- mon grand Frère, Fodé DIABATE ;
- sa femme, Fatoumata BAH.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail qui n'est pas parfait et dont les critiques et suggestions, pour son amélioration, seront acceptées et prises en compte.

Mes remerciements vont particulièrement à :

- Monsieur Moussa YAZI, Directeur de l'Institut Supérieur de Comptabilité, Banques et Finances, pour tout encadrement dont il a fait preuve à notre endroit et son engagement personnel à la réussite de notre formation.
- Monsieur Jean Baptiste DIENE, mon Directeur de mémoire, pour mon encadrement et pour sa disponibilité constante face à mes multiples sollicitations malgré ses nombreuses occupations.
- Tous les enseignants du programme audit et contrôle de gestion, ainsi que tout le personnel du CESAG.

LISTE DES ABREVIATIONS

3RV :	Recyclage Réutilisation Récupération et Valorisation
AFD :	Agence Française de Développement
BAD :	Banque Africaine de Développement
BID :	Banque Islamique de Développement
BND :	Budget National de Développement
CEE :	Communauté Economique Européenne
CNCC :	Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes
COFRAC :	Comite Français d'Accréditation
DATU :	Direction d'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
DNASCV :	Direction Nationale de l'Assainissement et du Cadre de Vie
EE :	Evaluation Environnementale
EMAS :	Système de Management Environnemental et d'Audit
EPA :	Etablissement Public et Administratif
FAO :	Fond des Nations Unies pour l'Alimentation
GES :	Gaz à Effet de Serre
IDA :	Association Internationale de Développement
IDI :	International Development Initiative
INTOSAI:	international organization of supreme audit institutions
ISC :	Institution Supérieure de Contrôle
ISO :	Organisation Internationale de Normalisation
LCPE :	Loi Canadienne pour la Protection de l'Environnement
LDE :	Loi de Developpement Environnementale
MUHC :	Ministère de l'Urbanisme et de la Construction
OCDE :	Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
OMD :	Objectif du Millenaire pour le Développement
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PADEULAC :	Programme d'Amélioration de l'Environnement Urbain et de l'Assainissement de Conakry
PDU3 :	Programme du Développement Urbain, 3 ^{ième} phase
PGES :	Programme de Gestion Environnementale et Sociale
PME :	Petite et Moyenne Entreprise
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'Environnement

POP :	Polluant Organique Persistant
RRR :	Récyclage Réutilisation et Récupération
SCC :	Service Correctionnel du Canada
SEG :	Société des Eaux de Guinée
SME :	Système de Management Environnemental
SPTD :	Service Public du Transport des Déchets
UE :	Union Européenne
UPSU :	Unité de Pilotage des Services Urbains
VRD :	Voirie et Réseau Divers

CESAG - BIBLIOTHEQUE

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1: Classification des méthodes d'évaluation environnementale.....	25
Tableau 2 : Répartition de l'échantillon de 200 ménages par Quartier dans la Commune de Ratoma.....	34
Tableau 3: Situation démographique.....	42
Tableau 4: Typologie d'Habitats.....	43
Tableau 5: Part du budget communal allouée à la gestion des déchets solides.....	45
Tableau 6: Les différents départements impliqués dans la gestion des déchets.....	49
Tableau 7: Mesures d'amélioration des opérations de suivi des impacts.....	61
Tableau 8: Indicateurs de suivi environnemental.....	62
Tableau 9: Prix par catégorie de déchet.....	67

Liste des figures

Figure 1 : Schéma de gestion des déchets solides commun au PED.....	13
Figure 2: Le flux des déchets.....	14
Figure 3: La hiérarchisation des déchets.....	17

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Carte de la République de Guinée.....	76
Annexe 2: La route menant à la Décharge de la Minière	77
Annexe 3: La Décharge de la Minière.....	78
Annexe 4: Un des flancs de la Décharge de la Minière.....	79
Annexe 5: Brûlure de la décharge de la Minière, source de pollution et récupérateurs en pleine activité.....	80
Annexe 6: Déchargement de conteneur par le Camion SPTD	81
Annexe 7: Epanchage des déchets solides par le Bulldozer SPTD.....	82
Annexe 8: Accumulation des Déchets solides dans le port de pêche de Kaporo	83
Annexe 9: Charrette à traction humaine utilisée pour la pré-collecte	84
Annexe 10: Déchargement des ordures par les PME	85
Annexe 11: Fiche d'enquête adressée aux ménages.....	86

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES ABREVIATIONS	iii
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES.....	v
LISTE DES ANNEXES	vi
TABLE DES MATIERES.....	vii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE.....	6
Chapitre 1 : LA GESTION DES DECHETS	8
1.1. Définition du concept déchet	8
1.1.1. Les déchets à risques ou de catégorie 1	8
1.1.2. Les déchets non dangereux ou de catégorie 2	9
1.1.3. Les déchets inertes ou de catégorie 3	9
1.2. Les producteurs de déchets	9
1.2.1. Les ordures ménagères	9
1.2.2. Les déchets industriels.....	10
1.2.3. Les résidus miniers	10
1.3. Les problèmes générés par les déchets	10
1.3.1. Les risques pour l'environnement	10
1.3.2. Les risques pour la santé publique.....	11
1.3.3. Les risques pour la santé au travail.....	11
1.3.4. Les sites de décharge appropriés	11
1.3.5. Le flux des déchets	12
1.3.6. Les moyens d'élimination des déchets	15
1.3.7. Les politiques en matière de déchets	16
1.3.8. La hiérarchie des déchets.....	17
1.4. Les conventions internationales et la réglementation nationale de gestion des déchets	18
1.4.1. Accords et conventions sur les déchets non dangereux et les déchets solides ..	18
1.4.1.1. Décision C(2001)107/FINAL de l'OCDE	18
1.4.1.2. La Convention de Londres	19

1.4.2. MARPOL	19
Chapitre 2 : L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL	21
2.1. Définitions de l'audit environnemental	21
2.1.1. Objectifs de l'audit environnemental	22
2.1.2. Plan d'audit.....	22
2.1.3. Champs d'application de l'audit environnemental	23
2.2. Démarche de l'audit environnemental	23
2.2.1. Première phase : la préparation de l'audit	23
2.2.2. Deuxième phase : l'audit proprement dit	24
2.2.2.1. La visite du site	24
2.2.2.2. Le diagnostic environnemental de l'organisation	24
2.2.2.3. Le rapport de l'audit.....	25
2.2.3. Troisième phase: le suivi de l'audit.....	25
2.3. Les méthodes d'évaluation environnementales	25
2.4. Les référentiels d'audit environnemental	26
2.5. Le Système de management environnemental et d'audit (EMAS).....	27
2.6. La législation de l'environnement	28
2.6.1. La législation au niveau international.....	28
2.6.2. L'Amérique du NORD	28
2.6.3. L'Europe.....	29
Chapitre 3 : METHODOLOGIE	31
3.1. Prise de connaissance de l'entité : ville de Conakry.....	32
3.2. Préparation des enquêtes et entretiens de terrain	33
3.2.1. Entretien	33
3.2.2. Enquêtes au niveau des ménages.....	33
3.3. Recherche documentaire	35
3.4. L'observation de terrain.....	35
3.5. Présentation des résultats de l'étude et analyse des données	35
3.6. Traitement des données	36
DEUXIEME PARTIE : CADRE PRATIQUE DE L'ETUDE.....	38
Chapitre 4 : PRESENTATION DE LA VILLE DE CONAKRY	40
4.1. Cadre physique	40
4.2. Milieu humain.....	42

Chapitre 5 : DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE DES DECHETS SOLIDES DE LA VILLE DE CONAKRY	44
5.1 Description du mode de gestion actuel	44
5.2 Aspects institutionnels	45
5.3 L'Administration centrale	46
5.4 L'Administration locale	47
5.5 Les entreprises privées	49
5.6 Les ONG et les Associations	49
5.7 Aspects législatifs et réglementaires	51
Chapitre 6 : LA MISE EN ŒUVRE D'AUDIT	53
6.1. Mauvaise gestion des déchets solides	53
6.2. Des moyens matériels insuffisants	54
6.3. Moyens humains et financiers	54
6.4. Les problèmes institutionnels	55
6.5. Analyse des impacts	56
6.5.1. Impacts positifs	57
6.5.1.1. Artisanat	57
6.5.1.2. Activités génératrices de revenu	57
6.5.2. Impacts négatifs	57
6.5.2.1. Impacts sur le milieu biophysique	57
6.5.2.2. Impacts sur le milieu humain	58
6.6. Programme de gestion environnementale et sociale	60
6.6.1. Maintenir le schéma actuel	63
6.6.2. Privatiser la filière	63
6.7. Contraintes majeures	63
6.7.1. Perspectives	66
6.7.2. Le problème de décharge publique	67
CONCLUSION GENERALE	72
ANNEXES	75
BLIBLIOGRAPHIE	89

CESAG - BIBLIOTHEQUE

INTRODUCTION GENERALE

De nos jours, la gestion des déchets a suscité dans le monde un intérêt particulier des acteurs concernés. Elle met en évidence de nombreux acteurs dont les actions ne sont pas toujours concertées. Ce manque de synergie constitue l'un des freins à la gestion des déchets en Afrique.

Les tonnes de déchets qui s'accumulent quotidiennement menacent la santé et le bien être des habitants. Ces déchets qui obstruent les drains contribuent aux inondations et à la propagation des maladies. Dans les pays en voie de développement comme dans les pays développés, c'est un facteur important de la protection de la santé humaine et de l'environnement.

La problématique de la gestion des déchets est fortement liée à la perception de ce que sont les déchets et de ce qu'ils représentent en matière de risque de dégradation environnementale.

En Guinée, peu de campagnes d'information et de sensibilisation sont organisées par des autorités auprès des sociétés et des citoyens guinéens. Les différentes autorités sont peu sensibilisées aux dimensions sociales et économiques des pratiques de récupération et de valorisation des déchets.

Selon le rapport produit par la Direction de SPTD, la ville de Conakry produisait environ 600 tonnes d'ordures ménagères par jour dont 20% seulement étaient gérées de façon adéquate en 1996, conséquence d'une urbanisation rapide et anarchique (BARRY, 2002 :5).

Le service public de ramassage des ordures avait cessé de fonctionner ; l'état d'insalubrité de la ville était tel que le gouvernement devait organiser périodiquement des opérations « coup de poing » d'assainissement pour enlever les multiples dépôts sauvages qui encombraient la ville. Pour remédier à cette situation catastrophique, le gouvernement a essayé de mettre en place quelques programmes tel que l'UPSU (l'Unité de Pilotage des Services Urbains) qui a couvert la ville à 70% de 1987 à 1992 ; situation qui s'est dégradée à partir de 1993, obligeant à l'UPSU de ne couvrir que 20% (BARRY, 2002 : 5) de la gestion des ordures vu les raisons suivantes :

- vétusté de l'équipement ;
- manque de financement, à cause du retrait de l'IDA et de l'Etat ;

Les impacts de ces raisons sur l'environnement sont les suivants :

- la contamination du sol par des substances toxiques ;
- la production de gaz toxiques et cancérigènes par l'incinération des déchets non contrôlés ;
- la contamination du sol et du sous-sol par des fuites de gaz radioactifs ;
- l'apparition des dépôts sauvages dans la ville de Conakry ;
- l'incinération pratiquée à la décharge polluant la ville de Conakry ;
- la prolifération des mouches, des moustiques, des insectes, des rats qui sont sources d'altération de la santé.

Tout système de management ne peut être efficace que si son fonctionnement est contrôlé de façon régulière par un audit (SALAMITOU, 2010 :113).

En effet, l'exigence des consommateurs dans la production des biens de qualité et leurs soucis d'intégration environnementale dans le processus de transformation de ceux- là ont fait que les audits environnementaux ont acquis une notoriété davantage dans la société.

Face à cette situation alarmante de la gestion des déchets solides de la ville de Conakry et dans le souci d'améliorer celle-ci, il nous est paru judicieux de :

- renforcer le cadre régissant ce secteur en promulguant les projets de lois et décrets ;
- renforcer le cadre institutionnel en appuyant les communes de la ville de Conakry ;
- encourager le personnel sanitaire (d'entretien) ;
- élaborer des schémas directeurs d'assainissement des déchets solides ;
- améliorer le système actuel de recouvrement des coûts économiques et financiers des déchets solides ;
- réaliser les infrastructures de transfert et d'élimination des déchets solides dans les cinq(5) communes de la ville de Conakry ;
- mettre en place des programmes nationaux et communaux d'information, de sensibilisation et d'éducation en matière de gestion des déchets solides.

Au regard de toutes ces préoccupations, nous nous sommes posé la question suivante : comment gérer de manière efficace et efficiente les déchets solides dans la ville de Conakry ?

Pour répondre à cette question nous avons choisi comme thème de mémoire « Audit Environnemental de la gestion des déchets solides de la ville de Conakry ».

L'objectif général visé est de faire un état des lieux de la gestion des déchets solides, sur la base d'études techniques, financières, environnementales et institutionnelles prenant en compte les réalités socio-économiques des ménages de la ville de Conakry.

De cet objectif général, découlent les objectifs spécifiques suivants :

- analyser l'organisation actuelle de la gestion des déchets solides dans les cinq communes de la ville de Conakry en identifiant les forces et les faiblesses ;
- analyser le cadre juridique et réglementaire et proposer des solutions susceptibles d'améliorer la gestion des déchets solides ;
- faire un examen de l'existant dans le cadre de la gestion des déchets solides, à partir des recueils et les données de notre étude ;
- apporter des recommandations découlant de l'analyse de nos données pouvant permettre l'amélioration de cette gestion des déchets solides ;

L'intérêt de notre travail est focalisé à trois niveaux essentiels qui sont : le Gouvernorat de la ville de Conakry, l'Inspection Générale d'Etat et le lecteur en général.

Pour le Gouvernorat de la ville de Conakry

A travers cette étude nous souhaitons : faire le lien entre la formation suivie, l'audit et des questions très actuelles comme l'environnement, en mettant en place une méthodologie d'audit environnemental pour la ville de Conakry.

Pour l'Inspection Générale d'Etat (IGE)

Mettre en application les différents concepts étudiés au cours du programme d'étude dans le cadre d'un audit l'environnemental au sein de l'Inspection Générale d'Etat (IGE) ;

Pour le lecteur en général

- découvrir le concept d'audit environnemental ;
- comprendre la problématique environnementale dans le processus de production ;

- connaitre des outils de défense de l'environnement dans le domaine de l'industrie ;
- trouver à travers cette étude des moyens de développer un comportement de citoyen concerne par des questions d'environnement pour une meilleure gestion personnelle de son environnement.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons proposé de structurer notre travail en deux grandes parties : une première partie qui sera consacrée à la revue de littérature sur la notion de la gestion des déchets solides et celle de l'audit environnemental et une seconde partie relative au cas pratique sur l'audit environnemental de la gestion des déchets solides de la ville de Conakry.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

PREMIERE PARTIE :
CADRE THEORIQUE DE L'ETUDE

La gestion des déchets solides et de l'assainissement des grandes villes en Afrique subsaharienne n'est pas tout à fait aisée. En effet, il faudrait simplement sillonner les grandes villes pour rencontrer les décharges sauvages surtout dans les quartiers populaires. Pour les populations y vivant, la collecte et l'élimination des déchets contribuent à améliorer leur cadre de vie. Mais le rythme de développement de ces grandes villes et l'exode rural, entraînent d'autres priorités (telles que l'électricité, l'éducation, la santé ou l'eau) que la gestion des ordures n'égale. La ville de Conakry n'échappe à cette triste réalité.

En réalité, la collecte et l'élimination des déchets dans la ville de Conakry a toujours été une priorité du gouvernement guinéen. Mais autres facteurs que financier et technique n'ont toujours pas été mis en œuvre pour canaliser, l'augmentation des déchets, le problème de la croissance urbaine, la localisation des sites d'émissions des déchets etc.

Dans cette revue de littérature, nous allons consacrer le premier chapitre à la connaissance du concept déchet solides, le problème qu'il engendre et surtout les conventions mises en place pour sa bonne gestion ; le second chapitre sera dédié à la démarche d'audit environnemental ; enfin le troisième chapitre à la présentation du modèle d'analyse.

Chapitre 1 : LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets est devenue un problème très sérieux à l'échelle mondiale, régionale et locale. La méthode de traitement par incinération ou leur mise en décharge ont des répercussions importantes sur l'environnement à travers la pollution des eaux, l'atmosphère etc. ce qui engendre de grave maladie.

Pour mesurer les risques que peuvent causer ces déchets, nous avons jugés nécessaire de les définir tout d'abord.

1.1. Définition du concept déchet

Il faut reconnaître qu'il y a eu beaucoup de définition concernant les déchets mais légalement ce qui a pu retenir notre attention sont les deux définitions suivantes :

- celle de la convention de Bâle dans son article 2 qui définit les déchets comme « *des substances ou objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit national* » ;
- celle de l'Union Européenne qui, dans la directive CEE/75/442, précise qu'un déchet est « *toutes substances ou tout objet qui relève des catégories figurant à l'annexe 1 dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire* ».

Partant de ces deux définitions, et pour mieux les comprendre, nous pouvons les classer selon leur origine (déchets ménager, déchets industriels) ou leur nature (dangereux, non dangereux, inertes).

La réglementation de Polynésie française les classe en trois catégories et en donne les définitions suivantes :

1.1.1. Les déchets à risques ou de catégorie 1

« tous résidus de produits ou mélanges de produits et matériaux ayant pour propriétés d'être nocifs ou toxique, corrosifs explosif, combustibles, comburants, résultant de tout emploi dont le rejet dans le milieu naturel est nature à induire un risque, court moyen ou

long terme, pour la sante de l'être humain et de son environnement » (code de l'environnement de la Polynésie française, 2007 : 37).

1.1.2. Les déchets non dangereux ou de catégorie 2

« Les déchets ne relevant ni de la classification des déchets à risques, ni de celle des déchets inerte » (code de l'environnement de la Polynésie française, 2007 : 37).

1.1.3. Les déchets inertes ou de catégorie 3

« Tous déchets qui, une fois déposés dans un centre d'enfouissement technique, ne subissent aucune transformation physique, chimique ou biologique, susceptible de porter atteinte à la santé de l'être humain et de son environnement » (Code de l'environnement de la Polynésie française, 2007 : 37).

1.2. Les producteurs de déchets

Les déchets sont produits partout. Qu'il s'agisse d'une personne, d'un hôpital, d'une automobile, d'une entreprise ou autre, tous produisent des déchets. On peut d'ailleurs classer les déchets en fonction de ce qui les produit. Par exemple :

- les ordures ménagères;
- les déchets industriels ou commerciaux
- les résidus miniers.

1.2.1. Les ordures ménagères

Sont constitués d'une part des déchets produits par les ménages (également appelés ordures ménagères OM) et d'autre par les déchets industriels banals (GRAMMONT et al, 2006 :11).

1.2.2. Les déchets industriels

Les déchets industriels regroupent :

- les déchets industriels banals ;
- les déchets industriels dangereux ou susceptibles de causer de nuisances, nécessitant un traitement particulier ;
- les déchets chantier ;
- les déchets agricoles ;
- et les déchets de soin (potentiellement infectieux).

Les déchets industriels banals regroupent :

- les déchets de l'industrie et du commerce (papier, carton, plastique emballages)
- les déchets de l'industrie agroalimentaire (déchets organiques)
- les déchets construction (déchets inertes de construction et démolition) (GRAMMONT et al, 2006 :11).

1.2.3. Les résidus miniers

Les résidus miniers sont constitués de grandes quantités de fragments de roche déposés à l'extérieur de la mine. La taille des fragments va de quelques millimètres à quelques mètres. La durée de vie d'une mine se situe habituellement entre 10 ans et un siècle, période au cours de laquelle plusieurs milliers de mètres cubes de matière seront extraits et déposés à l'extérieur. (cf terrils stockés à l'abord des sites miniers et constituants des collines de sable, donnant à l'environnement un aspect de paysage lunaire) (FRASER et AL, 2004 : 85).

1.3. Les problèmes générés par les déchets

Dans les pays en développement comme dans les pays développés, la gestion des déchets constitue un facteur important de la protection de la santé humaine et de l'environnement.

1.3.1. Les risques pour l'environnement

Un traitement inadéquat des déchets peut provoquer la contamination du sol, des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'air. En voici quelques exemples :

- la contamination du sol par des substances toxiques comme les pesticides;
- la pollution des eaux de surface et souterraines par les lixiviats des déchets;
- la contamination de l'atmosphère et du sol par des fuites de substances radioactives peut nuire aux humains et causer des anomalies congénitales (FRASER et AL, 2004 : 85).

1.3.2. Les risques pour la santé publique

Le traitement inadéquat des déchets et les émissions peuvent avoir des effets nuisibles sur la santé publique, ce dont témoignent :

- la transmission de maladies et d'infections par les rongeurs, les insectes vecteurs, etc.;
- les cancers causés par l'exposition aux rayonnements;
- les troubles respiratoires causés par le tri des déchets, leur incinération non contrôlée, etc.;
- les odeurs nauséabondes, les détritiques abandonnés, la pollution visuelle, le bruit, etc.;
- les effets négatifs qu'implique le fait de vivre près d'une décharge comme la décharge de la Minière (principale décharge de la ville de Conakry). Voir les annexe 2 ; 3...6. (FRASER et AL, 2004 : 85).

1.3.3. Les risques pour la santé au travail

Le personnel des services d'hygiène publique et les personnes qui touchent directement les déchets risquent de contracter des maladies par contact cutané. Les substances dangereuses pénètrent dans le sang par les meurtrissures et les blessures cutanées. Ces substances pénètrent aussi dans le corps par le système digestif en cas d'hygiène personnelle déficiente (FRASER et AL, 2004 : 85).

1.3.4. Les sites de décharge appropriés

Dans la dernière décennie, la culture d'étude se rapportant aux décharges a été intégrée par les décideurs concernés. L'identification d'un site de décharges d'ordures est basée sur une analyse multisectorielle ou interviennent ingénieurs, géologues, chimistes, économistes,

chimistes, biologistes, politologues, sociologues etc. pour faire une étude d'impact (EZZOUAQ et al, 2002 : 6-12).

Le traitement des déchets

Les filières d'élimination des déchets ménagers doivent combiner différents modes de traitement adaptés aux déchets produits et au contexte local. Il faut donc mettre en place une chaîne globale de traitement associant le tri-compostage, le recyclage, la valorisation afin de ne mettre en centre de stockage que les déchets ultimes (THENAULT, 2005 : 5).

La nouvelle directive établit par ailleurs une « hiérarchie » à cinq niveaux entre les différentes options de gestion des déchets, selon laquelle l'option à privilégier est :

- la prévention,
- suivie du réemploi,
- suivie du recyclage,
- des autres formes de valorisation dont l'incinération avec un niveau de rendement > 60%
- et, enfin, en dernier recours, de l'élimination. (réglementation française, 2008 : 2).

1.3.5. Le flux des déchets

Le constat est établi aujourd'hui, par retour d'expérience existantes, que la valorisation approfondie des flux d'objets-déchets (qui ne peuvent pas être réemployés du fait de leur état ou de leur faible valeur marchande) ne peut se passer d'une intervention « manuelle » de salariés formés pour :

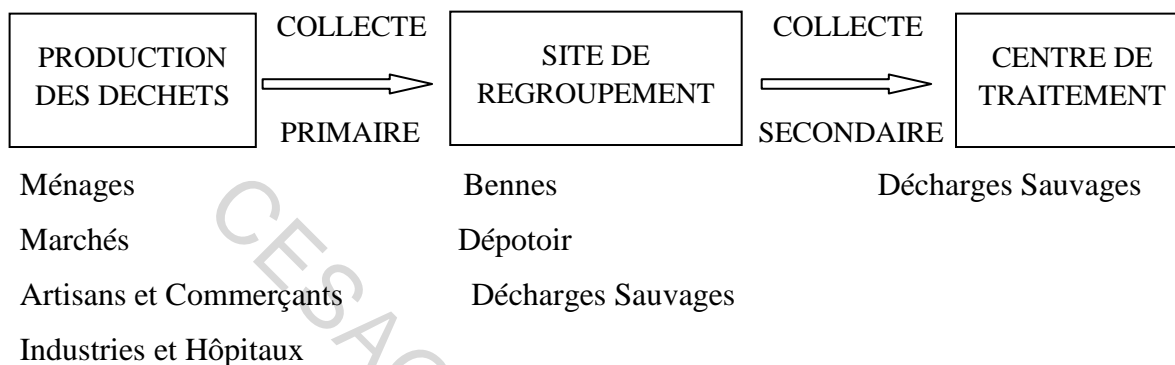
- diagnostiquer, identifier les matériaux,
- démanteler les objets pour en extraire les matériaux et matières premières,
- classer ces matériaux et matières premières par catégories,
- négocier les conditions de reprises avec les entreprises de recyclages (ADEME, 2010 : 2).

D'autres étapes cependant, comme la prévention, le stade des trois R (recycler, réutiliser et récupérer) et même l'élimination adéquate des déchets, sont un idéal à atteindre. En somme, le flux des déchets représente à la fois un ensemble de critères de vérification (en

d'autres termes, la manière adéquate du traitement des déchets) et une façon pour les vérificateurs/auditeurs d'analyser la situation dans leur pays (FRASER, 2004 : 19).

Voici des exemples de schéma des flux des déchets dans les pays en voie de développement et sur le plan international :

Figure 1 : Schéma de gestion des déchets solides commun au PED

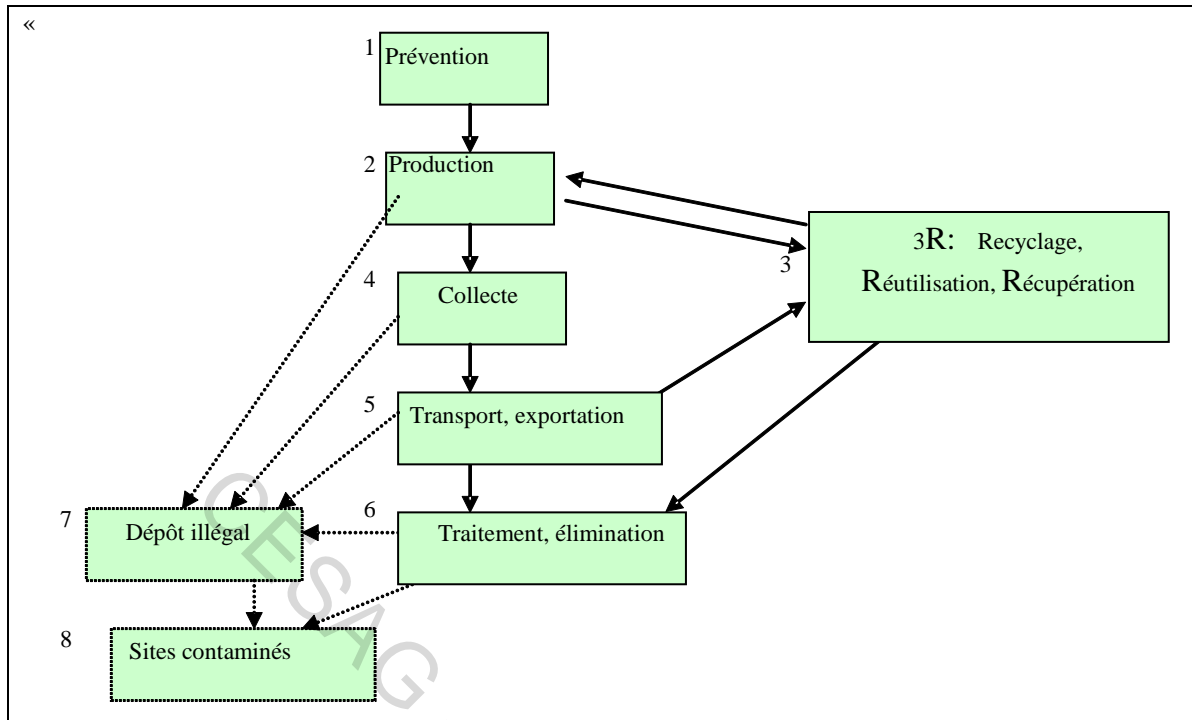


Source: Koulidiati et al, (2011 : 5)

Au vu d'un grand nombre de scénarios de gestion des déchets dans l'ensemble des pays en voie de développement et sans vouloir être exhaustif, le constat est le suivant :

- une absence de données sur les déchets : typologie, flux, composition, répartition spatio-temporelle ;
- une gestion chaotique de la filière d'élimination des déchets qui fait rarement appel au secteur privé ;
- une absence de schéma directeur national et de schéma local qui permettent de projeter sur le moyen et le long terme ;
- une technologie non maîtrisée et souvent inadaptée au contexte local, surtout pour l'installation des procédés industriels ;
- un financement insuffisant et non planifié ;
- une réglementation insuffisante et inappliquée ;
- une incertitude quant à l'évaluation des impacts environnementaux évités ou générés (Koulidiati et al, 2011 : 5)

Figure 2: Le flux des déchets



Source : Fraser et al, (2004 : 19)

La première étape du flux des déchets est la prévention. Certes, la volonté d'empêcher la production de déchets est davantage associée à la politique de gestion des déchets qu'au traitement, mais elle a tout de même sa place dans le flux des déchets.

La deuxième étape est la production des déchets. Les producteurs sont généralement les ménages, l'industrie, les hôpitaux, les entreprises commerciales et les organismes publics, dont les déchets diffèrent par la composition.

La troisième étape du flux des déchets est celle des trois R : recycler, réutiliser et récupérer. La réutilisation consiste, par exemple, à laver une canette de boisson gazeuse et à la remplir à nouveau de soda. Cependant, si on broie et fait fondre cette canette afin de produire des carreaux de fenêtre ou des produits de verre tissé, on fait du recyclage. La récupération, quant à elle, peut être l'énergie (incinération pour produire de l'électricité) ou les matières premières (compostage) obtenues. Ces méthodes de traitement des déchets peuvent être effectuées à l'interne, avec les autres activités du producteur des déchets, ou à l'externe, après les stades de collecte et de transport.

La récupération des différents matériaux pour une éventuelle utilisation, réduit la quantité de déchets envoyés à l'élimination finale et, par conséquent, réduit les besoins en transport et en lieux d'élimination (Fraser et al, 2004 : 19).

La quatrième étape est celle de la collecte des déchets. Cette étape ne s'applique qu'à une partie des déchets produits, et surtout aux déchets des ménages et de petites entreprises commerciales (Fraser et al, 2004 : 19).

La cinquième étape est celle du transport, ou de l'exportation des déchets. Les prestataires sélectionnés doivent pouvoir fournir aux entreprises des bordereaux de suivi des déchets, permettant ainsi d'assurer la traçabilité des déchets jusqu'à l'élimination finale comme l'indique la rubrique traçabilité dans le code de l'environnement qui stipule : *« les personnes qui produisent, importent, traitent, collectent, transportent, se livrent à des opérations de courtage ou de négoce des déchets sont tenues de fournir à l'administration toutes informations concernant l'origine, la nature, les caractéristiques, les quantités, la destination et les modalités d'élimination des déchets qu'elles produisent, remettent à un tiers ou prennent en charge »* (Code de l'environnement-article L.541-7).

La sixième étape est celle du traitement et de l'élimination des déchets. Tous deux se déroulent généralement au même endroit. Toutefois, il arrive aussi que deux opérations (ou plus) où l'on doit transporter les déchets interviennent entre le traitement et l'élimination. Quoi qu'il en soit, cette étape reste l'aboutissement le plus fréquent des déchets. La sécurité des méthodes de traitement revêt ici une importance primordiale (FRASER, 2004 : 19).

1.3.6. Les moyens d'élimination des déchets

Selon le Service Correctionnel du Canada LDE 318-7 Mesure et Gestion des déchets solides publié par la Commissaire Adjointe des Services corporatifs

Pour assurer un suivi continu des résultats et de la performance environnementale, il est essentiel d'établir un système fiable et vérifiable de mesure des quantités de déchets solides produits par chaque établissement (compilation mensuelle en kg ou tonnes métriques). Les données doivent être rapportées en kg/occupant/jour et devraient, dans la mesure du possible, être ventilées par catégorie de résidus (déchets solides enfouis, matières

recyclées, matières compostées, etc.). Trois solutions acceptables sont suggérées selon un ordre décroissant quant à la fiabilité des données recueillies.

a. Données très fiables – Acquérir et/ou utiliser des balances d'établissement pour compiler et enregistrer des données sur les quantités (total de kg) de déchets solides produits par période par l'établissement.

b. Données fiables – Aux endroits où cela est possible, se servir des factures des transporteurs affectés à la collecte des déchets et/ou des balances d'établissement pour enregistrer les données sur les quantités (total de kg) de déchets solides envoyés à un lieu d'enfouissement sanitaire par l'établissement.

c. Données peu fiables – Estimer les quantités (total de kg) de déchets solides envoyés à un lieu d'enfouissement sanitaire par l'établissement à partir du volume de tous les conteneurs à déchets solides de l'établissement. Les établissements qui utilisent cette méthode pourraient décider d'effectuer une vérification initiale sur les déchets solides produits afin d'extrapoler subséquemment les moyennes (en kg) en fonction du nombre de contenants utilisés et de leur grandeur.

La seule façon acceptable d'indiquer la quantité de déchets solides envoyés à un lieu d'enfouissement sanitaire est la pesée. Par conséquent, les établissements qui n'ont pas cette capacité doivent planifier de passer de la méthode c ci-dessus vers la méthode a (Louise, 2003 :4).

1.3.7. Les politiques en matière de déchets

À chacune des étapes du flux des déchets, le gouvernement peut intervenir pour assurer une saine gestion.

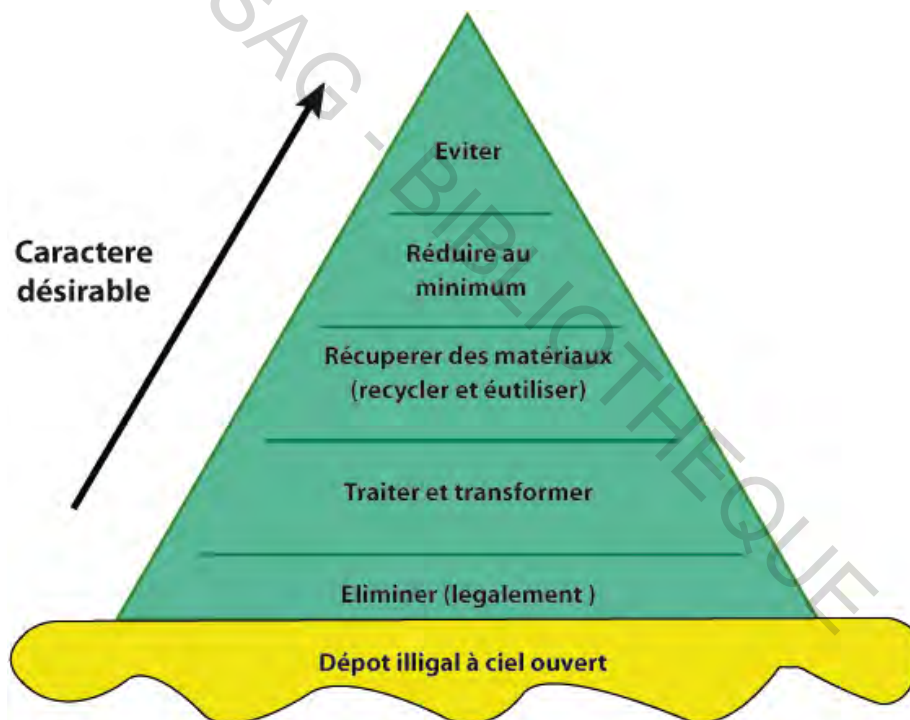
Une bonne politique de gestion des déchets doit englober toutes les étapes du flux des déchets. Celui-ci est d'une grande utilité dans la détermination des objectifs et de l'étendue d'un audit de la gestion des déchets. L'information y est répertoriée selon le type de déchets: les déchets radioactifs, les déchets dangereux et les déchets solides, par exemple.

1.3.8. La hiérarchie des déchets

La hiérarchie des déchets classe les différents processus impliqués dans la gestion des déchets en fonction de leur caractère désirable. La Figure 3 indique les priorités (la hiérarchie des déchets) adoptées dans la plupart des pays.

On recourt souvent aux pyramides pour décrire les objectifs d'un processus. Plus l'étape atteinte dans la pyramide est élevée, plus l'objectif est près d'être atteint. Les trois « R » (recycler, réutiliser et récupérer) de la gestion des déchets correspondent aux trois étapes supérieures de la pyramide et devraient constituer les objectifs du traitement des déchets

Figure 3: La hiérarchisation des déchets



Source : GTVE de l'INTOSAI (2004).

Toutefois, c'est souvent la situation économique d'une région qui détermine le traitement des déchets. Dans de nombreux pays, il revient moins cher de mettre les déchets en décharge brute ou contrôlées que d'appliquer les trois R. Les décharges brutes (dépotoirs) et les décharges contrôlées sont donc les solutions les plus courantes. Si les décharges

brutes constituent la solution la moins désirable, elles restent néanmoins la méthode la plus courante dans de nombreux pays (FRASER et AL, 2004 : 99).

1.4. Les conventions internationales et la réglementation nationale de gestion des déchets

Les accords, conventions et la réglementation nationale mise en place par chaque pays, sont des éléments importants dans la conduite de vérifications/audit environnementales. Ces accords et conventions ainsi que cette réglementation pourraient servir de sources de critères lors d'un audit des déchets et des systèmes de gestion des déchets.

La législation sur les déchets est habituellement différente selon le type de déchet dont il est question. Les conventions et les accords internationaux portent souvent sur les déchets radioactifs et dangereux. Les déchets non dangereux, communément appelés « déchets solides », sont quant à eux régis à l'échelle nationale (FRASER, 2004 : 19).

1.4.1. Accords et conventions sur les déchets non dangereux et les déchets solides

Il existe quelques conventions internationales portant sur les déchets non dangereux. En voici quelques uns :

1.4.1.1. Décision C(2001)107/FINAL de l'OCDE

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a institué des conventions ayant force exécutoire pour les 30 États membres, qui régissent les mouvements transfrontaliers des déchets destinés à la récupération.

Le système de contrôle de l'OCDE repose sur deux types de procédures :

- la procédure de contrôle « verte » concerne les déchets qui ne constituent qu'une faible menace pour la santé humaine et l'environnement et qui ne sont donc pas assujettis à d'autres contrôles que ceux notamment appliqués aux transactions commerciales ;
- la procédure de contrôle « orange » qui touche des déchets qui présentent un risque suffisamment grand pour justifier leur contrôle (l'OCDE, 2004 : 1)

1.4.1.2. La Convention de Londres

La *Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières* est un accord mondial adopté à la Conférence intergouvernementale sur l'immersion des déchets en mer, elle a été adoptée à Londres, en 1972. Elle est entrée en vigueur en 1975. L'objectif est d'empêcher la pollution des mers par l'immersion de déchets et d'autres matières susceptibles de mettre en danger la santé humaine, de nuire aux ressources biologiques, à la faune et à la flore marines, de porter atteinte aux agréments ou de gêner toute autre utilisation légitime de la mer. En novembre 2009, 86 États étaient présents à la Convention (Palomares et al, 2012 : 1)

1.4.2. MARPOL

La Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) est la principale convention internationale sur la pollution de l'environnement marin due à l'exploitation des navires ou des accidents en mer. Elle combine deux traités, adoptés respectivement en 1973 et en 1978, et a été mise à jour par modifications successives au fil des ans. Elle a été adoptée en 1978 par l'Organisation maritime internationale. Elle est entrée en vigueur en 1983. Plus de 160 États sont présents à la Convention.

Ses principaux objectifs sont :

- l'élimination de la pollution en mer par le pétrole, les produits chimiques et d'autres substances nocives transportées sous conditionnement, pouvant être déversées au cours des opérations ;
- la réduction au minimum des déversements accidentels de pétrole par les navires et les plates-formes fixes ou mobiles ;
- l'amélioration de la prévention et du contrôle de la pollution en mer causée par les navires, et particulièrement les pétroliers (JONH I.AMSTRONG et AL, 2004 : 2)

Conclusion

L'étude de la gestion des déchets est devenue un sujet très important dans le monde politique et la plupart des gouvernements des pays en voie de développement en fait leur bataille de campagne sans chercher les mesures nécessaires pour éradiquer complètement

ce fléau qui est source de beaucoup de maladies dans nos pays aujourd'hui et il est rare de trouver des documents spécifiques au traitement des déchets, la majeure partie des ouvrages ou articles qu'on rencontre sont des études spécifiques aux pays ou la région en question.

C'est pourquoi, dans le souci de la bonne gouvernance, les Institutions Supérieures du Contrôle à travers l'INTOSAI ont pensé à initier l'audit environnemental de la gestion des déchets et en donnant une méthodologie des travaux que les autres ISC du monde entier pourront effectuer par rapport aux principaux problèmes liés aux déchets, soit les différentes catégories de déchets, les producteurs de déchets et les problèmes causés par les déchets.

Ce premier chapitre a également montré le flux des déchets et ses 6 étapes : la prévention, la production, les trois R (recyclage, réutilisation et récupération), la collecte, le transport et/ou l'exportation, le traitement et l'élimination. Nous avons aussi expliqué ce qui concerne le déversement illégal et la contamination des sites. La hiérarchie des déchets, illustrée par une pyramide, met l'accent sur les objectifs de la gestion des déchets. Les conventions sur les déchets radioactifs, dangereux et non dangereux ont également été abordées. Ces accords et conventions pourraient servir de sources de critères lors d'un audit des déchets et des systèmes de gestion des déchets que nous allons essayer d'aborder dans le chapitre suivant.

Chapitre 2 : L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL

L'audit s'applique d'habitude à des secteurs d'activités tels que les finances, le social ou l'informatique; il peut aussi s'appliquer à l'environnement. C'est dans cette optique que les Nations Unies, pour une mesure de sécurité contre toute forme de pollution ayant des effets à grande échelle, il s'est trouvé la nécessité de règlementer et contrôler tout acte social, économique ou politique à portée environnementale. Aussi au-delà d'une simple évaluation, d'un simple répertoire des impacts écologiques des différentes activités, nous trouvons, l'audit environnemental comme toute nouvelle pratique. Ses débuts se sont trouvés dans une diversité de méthodes, de définitions et de codes, au point qu'aujourd'hui au niveau mondial et plus particulièrement en Occident, les professionnels tentent au mieux de formuler sous des labels de qualité écologique tel que les certifications ISO ou EMAS ; pour éviter justement ces proliférations de systèmes régionaux et nationaux différentes de gestion et d'audit de l'environnement. Ne doutant plus de l'importance de la sauvegarde de l'écosystème, cette reconnaissance d'une gestion en accord avec l'environnement par des tiers, de n'importe quelle structure le désirant, ne peut aboutir que par l'audit de ses activités.

L'audit environnemental suit le même schéma que l'audit classique.

2.1. Définitions de l'audit environnemental

L'audit comme tout examen est une évaluation d'un système au niveau de l'existant, de son application ou de son adéquation. Cet examen du système de gestion environnementale s'effectuera par rapport à un référentiel fixé, le but principal en est d'évaluer le besoin d'amélioration ou de correction.

Dans le cas d'un Système de Management Environnemental, l'audit se fait par comparaison de la pratique avec le modèle défini dans le manuel du Système de Management Environnemental.

Dans le cas d'une évaluation (certification) par rapport à la norme ISO 14001, la comparaison se fait avec les exigences de cette norme (SALAMITOU, 2010 : 231).

Fait en interne, l'audit constitue un outil à part entière de pilotage du système de management environnemental. Quand il est effectué en externe l'auditeur se doit d'être

indépendant, car cela correspond très souvent à un désir de certification de la part de l'entreprise aux normes en vigueur de gestion environnementale.

2.1.1. Objectifs de l'audit environnemental

L'audit vise à :

- mesurer le degré de maîtrise des problèmes environnementaux ;
- identifier les actions correctrices ;
- rédiger des comptes par rapport à un dysfonctionnement.

Selon la norme ISO 14001 révisée, il s'agit de vérifier deux choses (SALAMITOU, 2010 : 231) :

- le système tel qu'il est mis en pratique comporte effectivement tous les éléments décrits dans le manuel (SALAMITOU, 2010 : 204) ;
- si ces procédures avec leurs compléments sont effectivement et efficacement appliquées dans les pratiques régulières de l'organisme ;

Les implications environnementales du management d'une entreprise varient en fonction des objectifs visés, voire même des zones d'implantation de l'entreprise. Pour mener à bien notre travail, nous nous sommes conformés correctement aux exigences du système de management environnemental qui décrit les procédures comme suit :

2.1.2. Plan d'audit

Pour chaque type d'audit défini ci-dessus, il faut rédiger une procédure d'audit qui précise :

- la responsabilité pour la planification de chaque audit,
- le domaine d'application de l'audit concerné,
- la fréquence de l'audit,
- la méthodologie,
- les critères,
- la façon de communiquer les résultats jusqu'au rapport,
- la compétence recherchée pour les auditeurs.

Le plan d'audit décrit la façon dont l'audit du SME doit se dérouler.

Il contient par exemple : le rappel des activités et fonctions incluses dans le domaine d'application du SME, la méthodologie etc.... (SALAMITOU, 2010 :234)

2.1.3. Champs d'application de l'audit environnemental

De manière non exhaustive, un audit peut couvrir les domaines suivants :

- l'eau ;
- l'air ;
- efficacité énergétique ;
- biodiversité ;
- utilisation rationnelle des matières les déchets ;
- le sol ;
- le bruit ;
- la maîtrise des risques ;
- la protection des travailleurs ;
- la protection des populations riveraines (PUIGARNAU, 2013 : 37).

2.2. Démarche de l'audit environnemental

L'audit se fait en trois phases qui sont :

- la préparation de l'audit ;
- l'audit proprement dit ;
- et le suivi de l'audit.

2.2.1. Première phase : la préparation de l'audit

Cette phase se déroule comme suit :

Elle se pratique avant la visite sur le terrain et est souvent réexaminée pendant la visite sur le terrain :

- l'entretien avec la direction de l'établissement au cours duquel l'objectif général de la mission est défini ;

- la présentation de l'équipe ainsi que la clarification du rôle de chaque intervenant ;
- la prise de connaissance des documents ;
- la présentation des interlocuteurs de l'organisme et l'établissement d'un plan de visite ;
- la définition du champ d'application d' l'audit (SALAMITOU : 2010 :235)

2.2.2. Deuxième phase : l'audit proprement dit

Cette phase comprend trois étapes à savoir la visite du site, le diagnostic environnemental de l'organisme, et le rapport d'audit

2.2.2.1. La visite du site

La visite du site vise à atteindre les objectifs suivants :

- la compréhension des systèmes de gestion environnementale en vigueur sur le site. En fonction du type d'entreprise, on visitera les ateliers de production, les magasins, les zones de stockage, les laboratoires, les installations de traitement des effluents, la décharge ;
- l'identification de l'origine et des sources de pollution (par nature et par type) ;
- l'identification des risques (par nature et par cause) ;
- l'entretien avec le personnel travaillant sur le site ;
- les réunions avec les populations riveraines du site ;
- l'examen des documents permettant d'évaluer les performances environnementales (registre, procédures écrites, infractions à la réglementation) (SALAMITOU, 2010 : 235)

2.2.2.2. Le diagnostic environnemental de l'organisation

Ce diagnostic permet d'évaluer les points forts et les points faibles des systèmes de gestion. Elle évalue également les performances environnementales par rapport aux normes applicables ainsi que la fréquence et la gravité des pollutions et risques. De même, il permet de relever les contraintes économiques.

2.2.2.3. Le rapport de l'audit

De manière générale, il n'existe pas de règles préétablies ni sur la structure ni sur le contenu d'un rapport d'audit. Néanmoins, en fonction de l'accord entre l'auditeur et le demandeur, le rapport peut contenir :

- l'identification de l'organisme audité et de l'auditeur ;
- le champ et les objectifs de l'audit, les critères convenus y compris la liste des documents de référence utilisés lors de la conduite de l'audit ;
- la durée de l'audit et les dates auxquelles il a été conduit ;
- l'identité des représentants de l'audité participant à l'audit ;
- l'identification des membres de l'équipe d'audit ;
- une déclaration relative à la confidentialité du rapport d'audit ;
- la liste de diffusion du rapport d'audit ;
- un résumé du processus d'audit y compris les obstacles rencontrés ;
- les conclusions de l'audit (SALAMITOU, 2010 :235)

2.2.3. Troisième phase: le suivi de l'audit

Le suivi de l'audit a pour objectif de garantir la suite des résultats de l'audit. Il consiste à mettre en place des mécanismes appropriés et à établir une périodicité adéquate en fonction de la taille et de la complexité des activités, du volume des émissions, du degré d'importance et d'urgence des problèmes (SALAMITOU, 2010 :236)

2.3. Les méthodes d'évaluation environnementales

Les différentes méthodes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1: Classification des méthodes d'évaluation environnementale

Méthode	Diagnostic	Evaluation	Audit
Présentation	QCM	Guide	Norme
Objectifs	Identification des lacunes	Amélioration des facteurs d'impact	Certification
Exploitation des résultats	Diagnostic qualité	Plan d'action	Certification

Source: Marion, (1998 :114)

Ce tableau synthétisant les différentes techniques employées par les entreprises pour évaluer leur niveau de « conscience » environnementale, permet de se rendre compte que le niveau des objectifs va de pair avec les méthodes d'examen, qui vont de la sensibilisation à l'identification des zones à problèmes de l'activité, et un peu plus loin à l'amélioration continue par la mise en place d'un plan d'action.

Parallèlement à cette progression des objectifs, nous pouvons également constater que la forme de la méthode est de plus en plus complexe : ainsi, les méthodes de diagnostic sont utilisables par des personnes ne disposant pas de compétences environnementales particulières.

Les méthodes d'évaluation initiales doivent être utilisées par des personnes ayant les compétences nécessaires à la réalisation d'un bilan matière-énergie détaillé et la proposition de solution aux problèmes identifiés ; enfin l'audit environnemental doit être exécuté par des auditeurs ayant obtenu une qualification d'un organisme agréé (Marion, 1998 :115)

2.4. Les référentiels d'audit environnemental

Nous constatons à travers nos recherches, que les référentiels en matière d'audit environnemental, en vue de diagnostiquer les problèmes et impacts, sont fonction du nombre des utilisateurs de cette technique de gestion.

Mais deux référentiels parviennent à se distinguer, et à constituer la base de nombreux autres référentiels d'audit : les référentiels ISO, et EMAS

Ces référentiels que nous avons recensés sont les mêmes que ceux rencontrés pour le management environnemental.

Les méthodes d'audit proposées dans ces référentiels précisent essentiellement l'organisation générale de l'audit mais du fait des différences socio-économiques dans lesquelles évoluent les entreprises, le contenu est largement dépendant de la structure de l'entreprise et de sa politique en matière d'environnement.

L'organisation internationale de normalisation (ISO), une ONG privée basée à Genève, a élaboré en 1995 une série de normes de gestion environnementale connues sous le nom

d'ISO 14000. Il s'agit d'un ensemble de règlements internationaux sur la gestion de l'environnement

Les objectifs des normes ISO sont de :

- déterminer la conformité du IME d'un audit à des critères d'audit des SME ;
- déterminer la qualité de la mise en œuvre et du suivi du SME de l'audit ;
- identifier les zones d'amélioration possible dans les SME de l'audit ;
- évaluer la capacité du processus de revue direction interne à garantir en permanence l'adéquation et l'efficacité du SME ;
- évaluer les SME d'un organisme chaque fois qu'une relation contractuelle est établie, comme avec un fournisseur potentiel ou un partenaire co-entreprise (Marion, 2013 : 67).

2.5. Le Système de management environnemental et d'audit (EMAS)

Applicable depuis 1995, EMAS est un système européen de gestion environnemental pour les entreprises (règlement CEE N°1836/93, cf. JO L168 DU 10 Juillet 1993).

Mise au point par la commission européenne son but est de promouvoir l'amélioration continue des performances environnementales des industries et de fournir des informations consistantes aux publics (Anne et al, 2013 : 63).

L'objectif de l'audit dans le système EMAS consiste à vérifier :

- si la politique environnementale a été établie et répond aux exigences du règlement ;
- si un système de management et un programme environnemental ont été mis en place et sont opérationnels sur le site et sont conformes aux prescriptions du règlement ;
- si l'analyse et l'audit sont effectués conformément aux prescriptions du règlement ;
- si les données et informations figurant dans la déclaration environnementale sont fiables et si celle-ci couvrent de manières adéquates tous les problèmes environnementaux importants liés au site (PUIGARNAU, 2013 :29)

2.6. La législation de l'environnement

La protection de l'environnement est régie par des textes juridiques de nature et de portée différente qui s'intègrent dans ce que l'on appelle la hiérarchie des textes (Bénéteau, 2007 : 4).

Une hiérarchie existe entre les textes: le droit international l'emporte sur le droit communautaire, qui lui-même l'emporte sur le droit interne (national). Certaines entreprises installées dans les pays du tiers monde, ne trouvant pas de législation adéquate sur place, mais dans un souci de compétitivité de leurs produits sur les marchés occidentaux, sont obligées de recourir au droit des pays développés. C'est le cas de la Guinée et certaines de ses entreprises comme les industries chimiques de la Guinée.

Nous présentons succinctement la législation internationale, puis la législation en matière d'environnement en Guinée au niveau du cas pratique.

2.6.1. La législation au niveau international

Nous ne détaillerons pas le droit international relativement peu présent dans le domaine de l'environnement, à l'exception de quelques traités et conventions (convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone en 1985, et convention de Bale sur les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux en 1989...), qui ne concernent généralement pas directement les entreprises.

Mais nous pouvons constater qu'il y a des tentatives d'organisation de la législation par zone régionale, voire par importance économique : en Amérique du Nord ou en Europe, particulièrement dans le cadre de la communauté européenne.

2.6.2. L'Amérique du NORD

Nous prendrons l'exemple du Canada, qui est le seul pays au monde à avoir une législation en matière d'environnement très stricte, et contrôlant à tous les niveaux des impacts environnementaux d'une activité se déroulant sur le territoire Canadien.

La loi Canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) et le principal texte de loi réglementant les polluants environnementaux au Canada. La LCPE permet au

gouvernement fédéral canadien de réglementer et de contrôler les substances au moyen de lignes directrices de normes ou d'objectifs nationaux de qualité.

La LCPE a été adoptée en 1988. Dans l'exposé des motifs de la Loi, il est dit que « la protection de l'environnement est essentielle au bien-être de la population de Canada ». Le gouvernement fédéral peut évaluer les différents polluants et limiter leur impact en établissant des objectifs nationaux de la qualité de l'environnement en vertu de la LCPE. Une version révisée de la LCPE a été promulguée le 31 mars 2000. Cette nouvelle Loi met l'accent sur la prévention de la pollution et la protection de l'environnement et de la santé humaine afin de contribuer à un développement durable.

2.6.3. L'Europe

Le droit communautaire comporte des textes à caractère obligatoire (règlement, directive et décision) et des textes à caractère facultatif (avis, résolution, recommandation, proposition).

Les directives européennes doivent être transposées en droit national, tandis que les règlements s'appliquent directement. Particulièrement en droit français, les lois fixent le cadre, et les règlements précisent l'application concrète des lois. Les textes réglementaires sont, par ordre hiérarchique: le décret, l'arrêté (interministériel, ministériel, préfectoral, municipal), et la circulaire ou instruction ministérielle (ces deux derniers n'étant pas d'application obligatoire). Il est fait cas dans la loi française de deux genres de texte, les textes généraux et la réglementation des installations classées.

Dans les textes généraux nous trouvons :

- le domaine de l'eau : la loi du 3 Janvier 1992 ;
- le domaine de l'air : la loi-cadre du 2 août 1961 ;
- le domaine des déchets : la loi du 15 juillet 1975 et le décret du 15 mai 1997 fixent les grands principes de la réglementation relative aux déchets ;
- le domaine du bruit : l'arrêté du 23 Janvier 1997, applicable depuis le 1er juillet 1997 ;

Sont également liés à l'environnement certains textes du code de l'urbanisme, du code civil, du code pénal, du code du travail du code des impôts...

Dans la réglementation des installations classées, nous trouvons :

- La réglementation des installations classées qui s'appuie sur la loi du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Les activités considérées présentant un risque d'accident majeur sont soumises de plus à la directive du 24 juin 1982, dite directive SEVESO ou directive dite 96/82/CE.

Conclusion

L'importance toujours croissante de la protection de l'environnement pour l'entreprise et ses multiples aspects impose la mise en place d'un Système de Management Environnemental reconnu dans le monde entier.

L'audit selon les normes précédemment citées, ISO ou EMAS aboutit à une même certification, à un audit de conformité.

L'importance n'est pas dans le détail de leur réalisation mais d'en conserver l'esprit pour s'adapter à la spécificité et aux moyens de chaque organisme.

Dans tous les cas il est essentiel que les méthodes utilisées pour évaluer les différents aspects de l'analyse environnementale soient décrites très précisément dans les procédures soigneusement tenues à jour et bien explicitées pour l'ensemble du personnel concerné.

Une mise à jour systématique est recommandée avec une périodicité annuelle (exigence de la norme).

Chapitre 3 : METHODOLOGIE

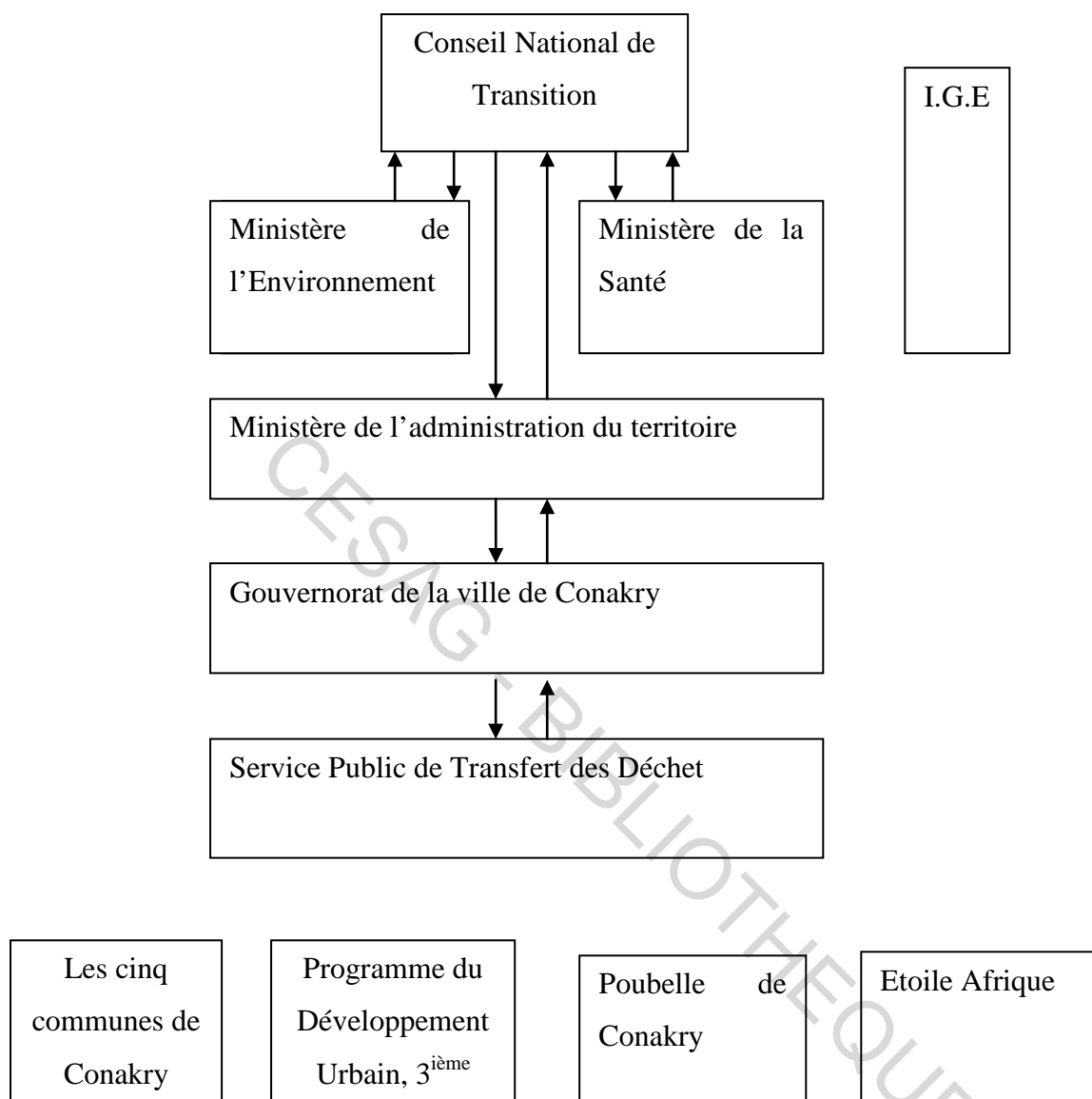
La méthode d'audit environnementale de la gestion des déchets solides de la ville de Conakry que nous proposons dans notre cas ici, est une méthode en accord avec les caractéristiques des référentiels rencontrés au cours de nos recherches.

Un audit, pour être justifié, doit obtenir l'adhésion préliminaire des dirigeants. C'est pourquoi Il a été adressé au Ministre du Contrôle Economique et Financier par l'Inspecteur Général d'Etat une lettre du Directeur de l'ISCBF expliquant les raisons et l'importance de ce stage pour l'établissement d'un ordre de mission qui a pour objet : Collecte des données sur la Gestion des Déchets Solides de la Ville de Conakry (annexe1).

Pour apprécier les aspects techniques et financiers de la gestion des déchets de la ville de Conakry, la mission s'est rendue dans toutes les entités concernées par la gestion des déchets pour viser l'ordre de mission, expliquer les objectifs, et demander, sans être exhaustive, la liste des documents comprenant : les textes réglementaires et tout autre document présentant un intérêt évident en vue d'analyser et faire sortir les forces et faiblesses du mode de gestion actuelle.

En effet, notre méthode d'analyse est basée sur le schéma ci-dessous

Figure 3 : Modèle d'analyse



Source : nous-mêmes (modèle de gestion des déchets non dangereux au Canada)

3.1. Prise de connaissance de l'entité : ville de Conakry

Après l'obtention de l'ordre de mission, nous nous sommes rendus dans les services concernés (Ministère de l'Environnement, de la Santé, de l'Urbanisme et de l'Habitat, le Ministère de l'Administration du Territoire, le Gouvernorat) pour une prise de contact avec les différentes autorités et leur expliqué le but de notre mission.

3.2. Préparation des enquêtes et entretiens de terrain

Compte tenue des informations recueillies dans les activités précédentes, nous avons pu dans cette étape précisée à l'aide d'une grille, les éléments suivants de notre travail :

- les points principaux de l'objectif de l'étude. Ces points au nombre de trois indiquent les grands axes de l'ensemble des activités à mener ;
- pour chacun des axes de réflexion contenus dans les points principaux, il a été défini des éléments d'analyse dont la mise en œuvre conduit à répondre à la préoccupation posée. Ainsi, l'objectif général de l'étude devra être atteint à travers la résolution de ces points spécifiques ;
- les outils à utiliser pour obtenir les informations souhaitées.

La synthèse de ces éléments nous a amené à l'élaboration d'une série de fiches d'enquêtes et de plusieurs séries d'entretien.

3.2.1. Entretien

Pour cette prise de contact, nous avons orienté notre entretien vers les acteurs intervenant dans le domaine de l'assainissement à savoir les responsables de chaque commune de la ville de Conakry, les institutions étatiques, les organismes et les PME intervenant dans la ville en matière de déchet solides et leur demander de nous faciliter la tâche pour notre travail de recherche.

3.2.2. Enquêtes au niveau des ménages

Compte tenu des moyens et du temps impartis pour la réalisation du mémoire, nous avons enquêté 200 ménages sur 52845 ménages que comptait Ratoma en 2005.

Pour tenir compte de la couverture spatiale de l'enquête et du poids démographique relatif des quartiers, nous avons reparti cet échantillon dans les 20 quartiers de la commune suivant une pondération liée au poids de chaque quartier. Le tableau ci-dessous présente pour chaque quartier le nombre de ménage à interviewer.

Tableau 2 : Répartition de l'échantillon de 200 ménages par Quartier dans la Commune de Ratoma

Taille moyenne d'un ménage = 8 personnes

Quartiers	Population	Nombre de ménages	Pourcentage	Echantillon effectif
Hamdallaye I	33608	4 201	8%	16
Hamdallaye II	25272	3 159	6%	12
Hamdallaye Mosquée	11136	1 392	3%	5
Kaporo Centre	16088	2 011	4%	8
Kaporo Rail	33768	4 221	8%	16
Kipé	14736	1 842	3%	7
Kobaya	5768	721	1%	3
Koloma I	40184	5 023	9%	19
Kolloma II	29104	3 638	7%	14
Lambanyi	19144	2 393	5%	9
Nongo	17840	2 230	4%	8
Ratoma Centre	11440	1 430	3%	5
Ratoma dispensaire	15864	1 983	4%	8
Dare-salam II	26208	3 276	6%	12
Simbaya Gare	56408	7 051	13%	27
Taouyah	13616	1 702	3%	6
Yattaya	7832	979	2%	4
Wanidara	33832	4 229	8%	16
Sonfonia gare	7160	895	2%	3
Sonfonia Centre	3752	469	1%	2
TOTAL	422760	52 845	100 %	200

Source : Le service électoral de la Mairie de Ratoma

NB : Pourcentage est le rapport de la population par quartier sur la population totale.

Après le choix de l'échantillon, des fiches d'enquête et des canevas d'entretien avec les acteurs ont été confectionnés (voir Annexe). Ces fiches contiennent des questions relatives au rôle des différents acteurs dans la gestion des déchets solides de la commune de Ratoma.

Après la confection, les fiches ont été présentées à l'échantillon test pour amendement puis nous avons reproduit les fiches au nombre d'enquêtés.

3.3. Recherche documentaire

Cette phase concerne l'analyse des documents recueillis, le mode de gestion appliqué pour les déchets, le niveau d'implication de chaque Direction, le budget alloués à la gestion par l'Etat à travers le Gouvernorat, par les bailleurs de fonds à travers le PDU3, évaluer ce qui a été fait jusqu'à présent et ce qui reste à faire, connaître en général l'organisation mise en place pour l'amélioration de cette gestion pour prendre des mesures idoines (suivant les normes ISO 14001) pour éradiquer ce fléau.

3.4. L'observation de terrain

Au cours de notre phase de terrain, nous avons consacré quatre 4 jours pour sillonner toute la ville en vue de répertorier les tas d'ordures et en mesurer l'impact sur l'environnement et la santé publique. Ainsi, des photos ont été prises dans les 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.

3.5. Présentation des résultats de l'étude et analyse des données

Cette phase à consister à évaluer la stratégie mise en place par le gouvernorat de la ville de Conakry à travers le SPTD pour la communication (la sensibilisation de la population au sujet de la nocivité des déchets et l'inciter à la bonne gestion : s'abonner aux PME de collecte et payer régulièrement les abonnements.), la formation et la motivation du personnel gérant les déchets et la recherche de partenariat avec les institutions (Banque Mondiale, Banque Africaine de Développement, etc.), ONG et autres structures pour l'option des crédits et facilités pour mieux gérer les déchets.

3.6. Traitement des données

Le dépouillement des fiches d'enquêtes a duré deux semaines et a été fait sur EXCEL. Ce travail nous a permis de dégager des tendances et des informations utiles à l'élaboration du présent mémoire de fin d'études supérieures.

Conclusion

Si le bien-fondé de l'audit interne reste la production de la valeur ajoutée, il s'appuie aussi et surtout, sur la mise en œuvre d'une méthodologie adéquate. Les outils que nous venons de décrire ne seront pas employés de façon systématique, mais il nous appartiendra de choisir avec discernement, l'outil approprié à une étape, au regard de l'objectif poursuivi (RENARD, 2009 : 329).

Conclusion de la première partie

Cette première partie nous a permis :

- de connaître le milieu environnemental de la gestion des déchets ;
- de connaître les méthodes utilisées pour la gestion des déchets ;
- d'identifier la problématique de cette gestion dans le monde, les coûts liés à cette gestion, la responsabilité des dirigeants pour leur implication par rapport à cette gestion ;
- de prendre connaissance des normes d'application obligatoire ou volontaire qui peuvent contraindre les entreprises, les gouvernements, les populations à respecter des règles visant à assurer un respect minimum de l'environnement, et à instaurer le principe « pollueur- payeur », mais qui offre aussi la possibilité pour les entreprises d'aller vers la certification ISO.

La Gestion des déchets ne peut être efficace que si les organismes, les sociétés mettent en place des structures permettant de suivre et d'évaluer les normes environnementales à travers les audits environnementaux et qui ont une maîtrise parfaite de la norme révisée de 14001.

DEUXIEME PARTIE :
CADRE PRATIQUE DE L'ETUDE

CESAG
BIBLIOTHEQUE

La gestion des déchets solides est un défi majeur pour la ville de Conakry qui rencontre d'énormes difficultés pour assurer correctement ce service. La ville est confrontée à une forte croissance de sa population, à une évolution des modes de consommation ; ce qui se traduit par une augmentation exponentielle de la production des déchets ayant une forte proportion de plastiques ; dans un contexte de manque de moyens humains, techniques et financiers.

La mauvaise prestation des acteurs impliqués dans la gestion des déchets a engendré de nombreux dépôts anarchiques à travers la ville de Conakry. Cette situation dont les effets sont visibles par tous, engendre des nuisances importantes pour les habitants et a des conséquences néfastes sur la santé des populations, sur l'environnement et sur les ressources.

Pour y remédier et apporter une solution, le Ministère du Contrôle Economique et Financier, à travers l'Inspection Générale d'Etat, nous a commis à l'étude de la problématique de gestion des déchets solides dans la ville de Conakry.

Chapitre 4 : PRESENTATION DE LA VILLE DE CONAKRY

L'expérience récente de gestion privée de la filière déchets solides urbain de Conakry a montré les limites des acteurs concernés, notamment au niveau de la collecte et du transfert avec les ruptures multiples du service consécutifs à la faiblesse des ressources et le manque d'équipements.

Aujourd'hui, la remise de la gestion des déchets à la Ville de Conakry et son renforcement par les moyens matériels (camions de déchets), amène à corriger la situation antérieure et se projeter dans l'avenir immédiat.

Une nouvelle définition des rôles paraît nécessaire pour une synergie entre le Service Public (SPTD) et le Secteur Privé (PME), d'une part et les relations de partenariat entre les Communes et les PMES, d'autre part, afin de mettre en œuvre un système efficace et cohérent avec pour objectif d'assurer prioritairement l'assainissement correct de la Ville Conakry.

Différents scénarios peuvent être envisagés pour améliorer le schéma d'assainissement. Pour y arriver présentons d'abord la ville de Conakry

On peut présenter la ville de Conakry dans son contexte physique et social qui se répartissent comme suit :

4.1. Cadre physique

La Ville de Conakry (voir en annexe1 la carte), objet de la présente étude, est composée de cinq communes: Kaloum, Dixinn, Matam, Ratoma et Matoto. Elle est à la fois capitale économique et politique de la Guinée. C'est une presqu'île d'environ 308 km², avec une forme particulière et un relief faiblement accidenté.

La ville a un climat de type tropical sub-guinéen avec une saison sèche d'octobre à mai et une saison humide le reste de l'année. Au sein de cette saison humide, il y a des mois de plus forte pluviosité, à priori juillet et août où il tombe plus de 80% de la pluviométrie totale. La hauteur pluviométrique moyenne est de 4,2 m par an avec des extrêmes de 3 m et 5,7 m enregistrés respectivement en 1968 et 1954 (Source : Service Météorologique de Conakry; PADEULAC, 1993)

L'humidité relative mensuelle varie de 69 à 88% et la température moyenne est de 27°C. Les vents prédominants durant toute l'année sont les vents d'Ouest, chauds et humides (mousson, brises marines) excepté le mois de Décembre pendant lequel souffle l'harmattan qui est un vent d'Est froid et sec.

De nombreux cours d'eau drainent les eaux de surface et de la nappe phréatique ; beaucoup d'écoulement se font au Nord. Ces écoulements forment avec les cours d'eau, venant du mont Kakoulima, d'importants méandres dans les marécages. Parmi les principaux cours d'eau il y a : le Kakimbo, le Kennia, le Tabolonkhouré, le Bassia, le Kissosso, le Pimpokote et le Kaporo.

Le sous-sol de la presqu'île de Conakry comprend deux nappes aquifères :

- une première nappe superficielle se trouvant à 5 m de profondeur dans la couche A, en général. Elle est peu profonde, se rechargeant rapidement et devient sub-affleurant pendant les pluies ;
- une deuxième nappe se trouve dans la couche C, elle a déjà été exploitée dans le cadre de l'adduction d'eau des forages de la ville par des privés. Elle doit faire l'objet d'une grande protection car les excavations pénétrantes de la couche B risquent de la contaminer à travers la nappe aquifère déjà polluée. (PADEULAC, 1993)

La capacité d'absorption des sols, la profondeur des nappes phréatiques et de celle de la cuirasse latéritique varient à l'échelle de la ville et même d'un quartier à un autre. Maints tests d'infiltration ont été effectués et les résultats indiquent les niveaux de perméabilité variant de 10 l/m²/jour dans les zones rocailleuses et argilo-sableuses à 60 l/m²/jour dans celles sableuses et graveleuses.

La végétation comprend :

- de forêts-galeries dans les talwegs des cours d'eau ;
- des forêts classées sur des pépinières réduites (13 ha à Entag, 30 ha à Dabompa et une dizaine de périmètre de protection de tête de source à Kissosso) ;
- de mangroves rhizophores et avicenia dans les zones marécageuses.

Les déchets ont été déversés dans l'ancienne carrière de la Minière, la latérite limoneuse y a été extraite pour l'obtention de minerai de fer. Le niveau bas de l'exploitation correspond au niveau supérieur de la nappe. Ce niveau de base est implanté dans l'horizon latéritique.

Latéralement la latérite est présente, elle est vacuolaire et fissurée et donc perméable.

4.2. Milieu humain

La situation démographique dans les cinq communes se présente comme suit :

Tableau 3: Situation démographique

Commune	Nbre Quartiers	Population	Années	Taux Croissance
Kaloum	9	148 632	2010	6%
Matam	20	239 415	2010	
Ratoma	20	503 514	2010	
Dixinn	16	502 939	2010	
Matoto	30	441 317	2010	
Total		1 835 817		

Source: Communes (2012)

Les principales activités menées par les populations dans les cinq communes sont les suivantes: la fonction publique, l'entrepreneuriat, le commerce, la pêche, l'artisanat, l'agriculture, l'élevage, etc.

Suite aux observations de terrain et aux entretiens avec les autorités locales, trois types d'habitat ont été identifiés dans les cinq communes :

- Les habitats « *Haut standing* », constitués d'habitations modernes, caractérisées par des villas et d'immeubles à cour fermée, avec jardin et sol revêtu;
- Les habitats « *Moyen standing* », dans les quartiers lotis avec des routes carrossables dont les constructions sont à cour fermée et le sol dallé ;
- Les habitats « *Bas standing* », dans les quartiers non lotis, routes non carrossables, constructions anarchiques avec une forte promiscuité.

Tableau 4: Typologie d'Habitats

Commune	Type d'Habitat		
	Haut standing (%)	Moyen standing (%)	Bas standing (%)
Dixinn	15	42	43
Kaloum	45	42	13
Matam	6	70	24
Matoto	16	46	38
Ratoma	15	19	66

Source : Services communaux(2012)

Conclusion

Cette étude montre que la population de Conakry n'est pas répartie de façon uniforme. Le nombre d'habitant varie d'une commune à une autre. La commune la plus peuplée est une commune de bas standing (Ratoma) avec 66% du type habitat en 2012.

Avec un taux d'accroissement annuel de 6%, la population à majorité musulmane (90% des ménages enquêtés) avec une prédominance de l'ethnie peulh (71% des ménages interrogés) va doubler tous les 10ans. La répartition spatiale du type d'habitat montre une légère dominance de l'habitat de bas standing (66%) par rapport au haut standing (15%) et le moyen standing. Pour subvenir à leurs besoins vitaux les citoyens de Conakry exerce beaucoup d'activités dont les plus dominantes sont : le ménage, l'administration, le commerce et l'artisanat.

Chapitre 5 : DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE DES DECHETS SOLIDES DE LA VILLE DE CONAKRY

Pour apprécier tous les aspects techniques et financiers de la gestion des déchets de la ville de Conakry, la mission s'est rendue dans toutes les entités concernées par la gestion des déchets pour viser l'ordre de mission, expliquer les objectifs, et leur demander, sans être exhaustifs, la liste des documents comprenant : tous les textes réglementaires ou légaux et tout autre document présentant un intérêt évident en vue d'analyser et faire sortir des forces et faiblesses du mode de gestion actuelle.

5.1 Description du mode de gestion actuel

Avec l'appui du 3^{ème} projet urbain (PDU3), l'approche a consisté à responsabiliser un service spécialisé des déchets (le SPDT) et concéder la pré-collecte aux petits opérateurs directement rétribués par les usagers. Cette approche a permis de diminuer la pression sociale et financière à laquelle les autorités municipales devraient faire face quotidiennement. Le taux de couverture à Conakry est passé ainsi de moins de 30% en 1999 à plus de 60% en 2001 [Source : Annuaire de la gestion des déchets solides en Afrique de l'Ouest et du Centre, visité le 9 août 2007 sur <http://www.pdm-net.org>

Organisation actuelle du système

- le Balayage des voies et places publiques est assuré par 44 PME locales recrutées par voie d'appel d'offre et dont les prestations sont payées par le SPTD ;
- la collecte primaire est assurée par des PME locales recrutées par voie d'appel d'offre ;
- le transport et la mise en décharge sont effectués par un Établissement Public Administratif (EPA) sur financement public ;
- la régulation du système est assurée par une Unité indépendante créée dans le cadre du 3^{ème} projet urbain (PDU3) sur financement IDA.

❖ Mode de financement

- ✓ **La collecte primaire** : Ce maillon de la chaîne de gestion, exécuté par les PME locales jusqu'aux points de regroupements est financé à 100% par les producteurs de déchets ;

✓ **Le transport et mise en décharge:** ces différents segments sont assurés et financés par le SPTD sur son budget alimenté comme suit :

- les subventions du Budget National de Développement (27,6%) ;
- les contributions du gouvernorat de la ville de Conakry (61,8%) ;
- les contributions des Communes Urbaines de Conakry (7,3%) ;
- les recettes propres du SPTD (3,3%)

Le tableau suivant indique le montant de la part du budget communal allouée à la gestion des déchets solides dans chacune des cinq communes de la ville.

Nous présentons à partir de ce tableau ci-dessous la part du budget allouée aux différentes communes de Conakry dans le cadre de la gestion des déchets solides.

Tableau 5: Part du budget communal allouée à la gestion des déchets solides

Commune	Budget communal (GNF)	Budget communal (FCFA)
Kaloum	250 000 000	17 361 111
Dixinn	313 631 919	21 779 994
Matam	134 862 000	9 365 416
Matoto	345 969 000	24 025 625
Ratoma	419 855 000	29 156 597
Total	1 464 317 919	101 688 744

Source : Services communaux (2012)

5.2 Aspects institutionnels

La gestion des déchets solides à Conakry, tel que le préconisent les textes en vigueur en

République de Guinée est marquée par un jeu d'acteurs dont les compétences se situent à quatre niveaux, à savoir :

- l'administration centrale où l'on regroupe les Ministères techniques et Organismes sous tutelles ;
- l'administration locale composée du Gouvernorat de la ville de Conakry comprenant les cinq communes urbaines ;
- le secteur privé où se trouvent les PME ;
- les ONG et Associations intéressées par la question.

Chaque groupe d'acteurs agit directement ou indirectement à l'échelle de la ville avec des actions plus ou moins précises, selon la loi, le décret ou l'arrêté qui l'autorise et les moyens et stratégies mobilisés en concertant tous les acteurs intéressés.

5.3 L'Administration centrale

Elle se repartit de façon suivante :

❖ Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable :

Il comprend entre autre la Direction Nationale de l'Assainissement et du Cadre de Vie qui a pour mission la conception, l'élaboration et le suivi-évaluation de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'assainissement et d'amélioration de la qualité du cadre de vie des populations en milieu urbain et rural dans tous ses aspects.

❖ Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique

Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique agit dans les secteurs épidémiologiques et de l'éducation sanitaire à travers des actions prophylactiques et de formation. Ce Ministère comprend entre autre la Direction Nationale de l'Hygiène Publique qui a pour mission la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans le domaine de l'hygiène publique. A cet effet, il est chargé :

- d'élaborer les éléments de la politique et les programmes d'activités du Département en matière d'Hygiène Publique ;
- d'élaborer la réglementation en matière d'hygiène et de suivre son application ;
- de rechercher les meilleures stratégies d'application de la politique nationale dans le domaine de l'assainissement, de l'hygiène, de l'habitat et de l'environnement, de l'accès et de l'utilisation de l'eau potable, de la sécurité sanitaire des aliments, de la promotion de l'hygiène...

❖ **Le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction (MUHC)**

Ce Ministère à travers la Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (DATU) a pour mission la mise en œuvre de la politique du gouvernement dans les domaines de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme.

Pour accomplir sa mission, la DATU comporte trois divisions :

- une division Études Générales et Planification Urbaine ;
- une division Opération Urbaine et Espaces Verts ;
- une division Voirie Urbaine, Assainissement et Réseaux Divers.

La division Voirie Urbaine, Assainissement et Réseau Divers est chargée entre autres :

- de la définition des normes et clauses spécifiques des cahiers de charge en matière d'étude et de travaux de voiries urbaines ;
- de l'élaboration des termes de références des études de voiries et d'assainissement;
- de la délivrance des visas techniques d'implantation des VRD ;
- des études techniques des projets d'assainissement.

La division Voirie Urbaine, Assainissement et Réseaux Divers comprend trois sections : la Section Voirie Urbaine, la Section Assainissement et la Section Réseaux Divers.

5.4 L'Administration locale

❖ **La ville de Conakry**

La ville de Conakry à travers les Ordonnances n° 2 du 5 janvier 1989 et n°4 du 21 Avril 1990, est à la fois une circonscription administrative de l'État et une collectivité dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Le Gouverneur, désigné par le Chef de l'État est un échelon déconcentré du pouvoir de l'État et l'exécutant des décisions de l'Assemblée délibérante décentralisée (Conseil de ville).

❖ **Organisation de la ville de Conakry**

Les plans et programmes sont, conformément à la loi, discutés et votés par le Conseil de ville dans lequel la participation majoritaire des communes est assurée. L'évaluation

permanente des problèmes rencontrés et des résultats est aussi présentée et discutée dans le cadre de ce Conseil. La ville dispose déjà de services à caractère technique déconcentrés dont le champ de compétence couvre une partie des domaines de l'assainissement. Une part importante de ces services est assurée par le Service Public de Transfert des Déchets (SPTD) qui est un Établissement Public Administratif sous tutelle du Gouvernorat et a pour mission:

- la gestion des points de regroupement ;
- Le transfert des déchets collectés par les PME des points de regroupement à la décharge ;
- la collecte et le transfert des déchets déposés en bordure de route et dans les terrains vagues par les populations non abonnées ;
- la gestion du dépotoir de la ville "la décharge de la Minière ".

Les décisions relatives aux domaines énumérés ci-dessus sont obligatoirement soumises à la délibération du Conseil de ville.

❖ Les Communes Urbaines

Selon les Ordonnances n°3 du 5 janvier 1989, n°19 du 21 Avril 1990 et le Décret n°90/142/PRG/SGG, les communes sont conçues à la fois comme circonscriptions administratives de l'État (avec des attributions d'intérêt général) et comme collectivité décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière (avec des attributions d'intérêt local). L'Administration et la gestion de chaque commune sont assurées par un organe délibérant (le Conseil communal) et un organe exécutif : (le Maire)

(Ord. 019/PRG/SGG/90 portant formation, organisation et fonctionnement des Communes en République de Guinée).

Les Services Communaux ont pour mission d'observer et d'évaluer en permanence la satisfaction des besoins des habitants et l'agissement des professionnels sur le territoire avec compétence dans le cadre d'une démarche continue de planification et d'organisation concernant l'assainissement. A ce titre, ils sont impliqués dans la définition des priorités d'assainissement, dans l'amélioration de l'hygiène et de la salubrité des quartiers, dans la sensibilisation de la population.

Les communes doivent assurer le recensement permanent des PME et des artisans existant dans le territoire. Elles sont enfin chargées de participer au financement et à la réalisation de certains travaux ou services intéressant les infrastructures dont l'utilité est spécifique à leur territoire (par exemple des opérations de drainage de la voirie tertiaire).

5.5 Les entreprises privées

Dans le cadre de la politique de privatisation de l'exécution des travaux et prestations diverses, les entreprises privées ont pour rôle principal d'assurer l'exécution d'un grand nombre des travaux et des prestations de services découlant des programmes d'action en matière d'assainissement dans la ville de Conakry. Elles ont également à assurer diverses tâches d'études préparatoires aux investissements à réaliser par l'État ou la ville.

5.6 Les ONG et les Associations

Les ONG et les Associations apportent, en fonction de leur compétence, les appuis nécessaires d'une part auprès des populations des quartiers, d'autre part auprès des entreprises et des micro-unités qui ont en charge l'exécution des travaux et services en matière d'assainissement.

Les ONG interviennent également dans le cadre de contrats passés avec les institutions publiques chargées de la gestion des programmes d'assainissement directement ou par délégation (source, PADEULAC juin 1993).

L'analyse de la situation laisse entrevoir : au niveau central, une multiplicité des acteurs ; ce qui peut conduire à un conflit de compétence traduit par le tableau ci-dessous :

Tableau 6: Les différents départements impliqués dans la gestion des déchets

Ministère	Administration du territoire	Environnement	Urbanisme et Habitat
Direction	SPTD	Assainissement et cadre de vie	PDU3

Source : nous-même

Au niveau local, une superposition des rôles de la ville de Conakry et des cinq Communes en matière de planification des actions à mener;

Au niveau du secteur privé, un manque de structuration, de contrôle et de suivi de l'exécution des travaux et services en matière d'assainissement par les PME;

Au niveau du secteur associatif, un manque de structure de coordination des actions des ONG et des associations de quartier dans les communes où elles évoluent.

Pour améliorer la situation, il faudrait :

Au niveau central, le renforcement des rôles et des capacités de la police de salubrité du Ministère de la Sécurité et de la protection civile. En plus de la formation militaire, les agents de cette police doivent disposer d'un minimum de connaissances en matière de gestion environnementale en général et des déchets solides en particulier ;

Au niveau local, soit la délocalisation vers les communes de la collecte et du transfert des déchets solides jusqu'à la décharge (dans ce cas la gestion de la décharge sera confiée à une entreprise privée choisie par voie d'appel d'offre) ; soit l'attribution par voie d'appel d'offre de toute la filière de gestion des déchets solides à une entreprise spécialisée et suffisamment outillée en la matière qui pourra sous-traiter l'opération de pré-collecte avec les 44 PME locales ;

Au niveau du secteur privé, la création d'une structure de contrôle et de suivi de l'exécution des travaux et services en matière de gestion des déchets solides par les entreprises privées. La formation des personnels des PME sur la nécessité d'une bonne gestion des déchets solides et les risques sanitaires et environnementaux d'une mauvaise gestion ;

Au niveau des ONG et Associations, la création d'une structure de coordination des actions des ONG et des Associations dans chacune des cinq (5) communes de la ville de Conakry. Organiser des sessions de formation des responsables d'ONG et d'Associations de quartier sur des méthodes efficaces de communication et de sensibilisation en vue de conscientiser les populations sur les bonnes pratiques sanitaires et environnementales (trier les déchets avant de les mettre dans les poubelles, ne pas brûler, ne pas jeter dans les caniveaux ou dans la rue, payer l'abonnement etc.).

5.7 Aspects législatifs et réglementaires

En Guinée, la gestion des déchets solides est régie par un ensemble de textes de lois et décrets, dont entre autres :

L'Ordonnance n°045/PRG/SGG/87 du 28 mai 1987 portant Code de l'Environnement :

Le code de l'environnement a pour objet d'établir les principes fondamentaux destinés à gérer et protéger l'Environnement contre toutes les formes de dégradation afin de protéger et valoriser l'exploitation des ressources naturelles.

Ce texte définit en particulier le principe de protection des sols, des eaux continentales et marines, de l'air, de la faune et de la flore et des établissements humains. Il traite également de la gestion des déchets, des substances chimiques, des bruits et des odeurs et définit les installations et les établissements classés pour la protection de l'environnement.

Le code prévoit que les populations ont l'obligation et la responsabilité de protéger leur environnement. Les organismes publics et privés qui ont en charge l'enseignement, la recherche ou l'information sont tenus dans le cadre de leur compétence, de sensibiliser l'ensemble des citoyens aux problèmes de l'environnement par :

- l'intégration dans leurs activités dans des programmes permettant d'assurer une meilleure connaissance de l'environnement;
- la diffusion de programmes d'éducation et de formation aux problèmes d'environnement;
- diverses formes de participation populaire qui sont encouragées : associations écologiques, groupement informel ou simples citoyens.

Le code de l'environnement, dans son article 14 invite l'autorité administrative en charge de l'environnement à susciter et faciliter la création et le fonctionnement d'associations de protection et de mise en valeur de l'environnement tant au niveau local que national. Le code indique également que l'autorité peut associer les citoyens aux actions de manifestation, de formation et d'information.

- le Décret D/04/065/PRG/SGG, du 04 Octobre 2004, portant Attributions et Organisation du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable ;

- le Décret n°055/PRG/SGG/97, portant création, attribution et organisation du Service Public de Transfert des Déchets de la Ville de Conakry (SPTD).

Conclusion

Plusieurs acteurs interviennent dans la filière de gestion des déchets solides de la ville de Conakry. Les PME de pré-collecte (Lavenet et Poubelle de Conakry) des ordures ménagères assurent la pré-collecte au niveau des marchés, les hôtels, les centres administratifs et des ménages. Les déchets pré-collecte sont déposés au niveau des points de regroupement dans des conteneurs de 20m³. Cette pré-collecte est faite avec des charrettes à traction humaine insuffisantes et en très mauvais état. Les frais de cette pré-collecte sont supportés par les producteurs de déchets.

Les artères principales de la commune sont balayées par l'association des femmes bayeuses de la ville de Conakry. Ces femmes au nombre de 100 personnes sont rémunérées par le gouvernorat de Conakry. Les balayures sont collectées et transportées par les camions du gouvernorat à la décharge de la minière.

Le SPTD financé par le gouvernorat transporte les déchets des points de regroupement vers la décharge de minière où les déchets sont compactés et enfouis en vrac. Il assure également le nettoyage des points noirs, la gestion des points de regroupement et l'exploitation de la décharge. La seule précaution prise dans cette décharge est le traitement

Chapitre 6 : LA MISE EN ŒUVRE D'AUDIT

Un audit, pour être justifié, doit obtenir l'adhésion préliminaire des dirigeants. C'est pourquoi Il a été adressé au Ministre du Contrôle Economique et Financier par l'Inspecteur Général d'Etat une lettre du Directeur de l'ISCBF expliquant les raisons et l'importance de ce stage pour l'établissement d'un ordre de mission qui a pour objet : Collecte des données sur la Gestion des Déchets Solides de la Ville de Conakry (annexe1).

Pour apprécier les aspects techniques et financiers de la gestion des déchets de la ville de Conakry, la mission s'est rendue dans toutes les entités concernées par la gestion des déchets pour viser l'ordre de mission, expliquer les objectifs, et demander, sans être exhaustive, la liste des documents comprenant : les textes réglementaires et tout autre document présentant un intérêt évident en vue d'analyser et faire sortir les forces et faiblesses du mode de gestion actuelle.

Sur la base des rencontres avec les intervenants impliqués dans la gestion des déchets solides et les résultats des enquêtes socio-économiques, il est possible de tirer un certain nombre de conclusion sur la situation actuelle des déchets solides la ville de Conakry Ainsi nous avons observé et constaté les faits décrits ci-après :

6.1. Mauvaise gestion des déchets solides

Les deux PME (Lavenet et Poubelle de Conakry) évoluant dans la commune ne couvrent pas tous les quartiers. Les quartiers comme Téminetaye, Coronthie et Sanfil ne bénéficient pratiquement pas du service de ces PME.

Les quartiers abonnés à ces PME sont en majorité non satisfaits du service rendu par ces PME à cause de l'irrégularité des charretiers.

Les PME quant à elles affirment que les ménages ne payent pas régulièrement leur mensualité c'est ce qui les pousse à résilier le contrat.

Les ménages non abonnés sont donc obligés de jeter les OM dans les fosses d'évacuation des eaux de pluie, au bord de la mer, dans les terrains vagues, au niveau des tas des balayouses des artères principales.

La brigade de salubrité de la commune ne joue pas son rôle. Elle n'intervient que pour réprimander certains vendeurs. Mais elle ne fait aucune action au niveau des ménages.

6.2. Des moyens matériels insuffisants

Les PME évoluant à Kaloum n'ont pas suffisamment de charrettes pour assurer la pré-collecte de toutes les OM produites à Kaloum. Le peu de charrettes dont ils disposent (24 charrettes pour toute la Commune) sont toutes vétustes. Lorsqu'une charrette tombe en panne c'est tout un quartier qui est pénalisé.

Il n'y a pas suffisamment de conteneur au niveau des points de regroupement (4 conteneurs pour toute la Commune).

Actuellement Il n'y a qu'un seul camion lève conteneur en service pour toute la ville de Conakry. Ce manque de Camion fait que les OM séjournent assez longtemps au niveau des points de regroupement. Une fois les conteneurs remplis les charretiers déversent les ordures dans la mer (site de Sandervalia) ou alors, ils forment un gros tas d'ordures au niveau du site (site de Coronthie) ; et quand le vent souffle les plastiques et autres ordures légères s'éparpillent dans le quartier.

La décharge de la minière est une montagne (de 30 à 50m d'ordures compactées (source, Peureux/ Soumah, 2006) d'ordure qui ne respecte aucune norme environnementale (la hauteur d'une alvéoles varie entre 5 et 10m ; source, WETHE, 2001).

Cette décharge située en plein centre-ville est devenue une véritable source de pollution de tous les milieux récepteurs (l'eau, l'air et le sol).

6.3. Moyens humains et financiers

Dans la commune près de 80% des charretiers sont des Sierra léonais car les guinéens "refusent" d'exercer cette activité à cause de la mauvaise rémunération et les risques auxquels ils sont exposés. Le jour où ces léonais décideront de rentrer chez eux comment la pré-collecte se fera-t-elle à Kaloum ?

Le budget annuel du SPTD est de 800 000 000 fg/an soit 66 666 667 fcfa/an pour assurer la collecte des OM de toute la ville de conakry. De nos jours, avec l'inflation spectaculaire de la monnaie guinéenne et l'augmentation du prix du carburant et du lubrifiant, ce montant est devenu insignifiant pour assurer la collecte des OM de Conakry en général, et de la Commune de Kaloum en particulier.

En plus nous avons noté que les PME manquent de personnel qualifié. En fait, l'objectif des PME est de réaliser un bon résultat économique. Elles n'ont aucun souci de protection de l'environnement. Nous pensons que le Ministère de l'Environnement doit s'impliquer d'avantage dans le processus de pré-collecte et de collecte pour assurer la protection de l'Environnement.

6.4. Les problèmes institutionnels

Dans la commune de Kaloum, la gestion des déchets solides n'est pas encore bien organisée. Les attributions et les compétences sont éparpillées au sein de plusieurs structures de gestion des DS (Ville de Conakry, Ministère de L'environnement, Commune de Kaloum, PDU3), ce qui entraîne :

- des difficultés à mettre en place une politique cohérente et intégrée.
- des difficultés à mobiliser les ressources financières nécessaires au développement du secteur.

Le nombre élevé d'interlocuteurs et l'absence de plan directeur opérationnel ne favorisent pas l'accès aux financements internationaux. Les bailleurs de fonds sont en effet pas prêts à investir dans des projets ponctuels dont la pérennité n'est d'ailleurs pas assurée en raison de l'absence de politique tarifaire permettant de couvrir au moins les coûts d'exploitation et d'entretiens.

A cela, il faut ajouter :

- **le manque de législation** : de façon générale, on constate le manque de textes réglementant la gestion des déchets solides sur le territoire communal.
- **Manque d'un engagement politique** : ceci se traduit par un manque de structuration et de formation technique. En plus au plan national, on note l'absence d'une volonté forte du gouvernement d'assurer la protection de l'Environnement, notamment par des textes législatifs plus contraignants. En outre, les campagnes de sensibilisation, d'information et éducation de la population pour l'hygiène ne sont pas réalisées par manque de dynamisme et d'engagement politique des conseillers Municipaux, des présidents de quartiers et des responsables administratifs.

- **Manque d'un cadre de concertation entre les différents acteurs:** La concertation entre les différents acteurs du secteur des déchets solides (le Gouvernorat, la Mairie, la Direction Nationale du Contrôle de la Qualité de Vie, le PDU3) n'existe presque pas. Le rôle que doit assumer chacun des intervenants est mal défini, et mal connu. Il en résulte une certaine confusion relative aux responsabilités de chacun et un relâchement dans le suivi des diverses activités inhérentes à la gestion des déchets solides.
- **Faiblesse de la communication :** Une autre lacune reste l'insuffisance dans les échanges d'informations entre la population et la municipalité. La population n'est presque jamais informée des activités de développement de la commune. L'existence des Maires est remarquée par les populations seulement à l'approche des élections.
- **Le faible niveau de conscience citoyenne :** Cette difficulté se traduit par l'insuffisance de contribution financière aux efforts de propreté et par des comportements peu recommandables et pas responsables (abandon des déchets dans la mer, dans les terrains vagues, dans les caniveaux, dans les regards des réseaux d'égouts etc.).

L'ensemble de ces lacunes et problèmes ont des conséquences visibles sur l'environnement urbain et l'écosystème qui la ceinture.

6.5. Analyse des impacts

L'identification des conséquences d'un projet sur son environnement constitue l'étape clé de toute étude d'impact sur l'environnement. Ces conséquences, appelées plus couramment impacts, sont déduites de l'analyse par superposition des activités liées au projet en phase de construction, d'exploitation et d'entretien, et les composantes du milieu affecté.

Ce chapitre portera donc sur : L'identification des impacts prévisibles, directs ou indirects de l'exploitation de la décharge sur les composantes de son environnement (milieu biophysique et humain).

6.5.1. Impacts positifs

Les impacts positifs concernent en majeure partie l'environnement humain et socio-économique.

6.5.1.1. Artisanat

La récupération et le recyclage des déchets favorisent le développement de l'artisanat dans la localité et dans certains quartiers de Conakry exemple des sachets, chaussures recuperés, valorisés et une revente à l'industrie locale.

Au regard des différents effets positifs, nous pouvons affirmer que l'étendue de l'impact sur l'artisanat est régionale, de durée longue, d'intensité forte et l'importance de cet impact est majeure.

6.5.1.2. Activités génératrices de revenu

La présence de la décharge favorise l'émergence d'activités génératrices de revenus comme la récupération, la vente des déchets à valoriser, etc.

L'étendue de l'impact sur les activités génératrices de revenu est régionale, de durée longue, d'intensité forte et l'importance de cet impact est majeure.

6.5.2. Impacts négatifs

Les impacts négatifs concernent les répercussions sur le milieu biophysique et les conséquences qu'ils peuvent causer sur notre environnement social

6.5.2.1. Impacts sur le milieu biophysique

Ces impacts se répartissent comme suit :

Les sols peuvent être pollués par les métaux lourds contenus dans les piles usagées et par le lixiviat. Cette pollution ne concerne que le lieu d'implantation de la décharge.

L'importance de l'impact sur le sol est moyenne, de durée longue, d'intensité forte et l'étendue est ponctuelle.

6.5.2.2. Impacts sur le milieu humain

Dans le milieu humain, l'impact est repartit en plusieurs catégories qui se composent comme suit :

6.5.2.2.1. Nuisance

Les poussières, les envolées de plastique, les mauvaises odeurs, la présence de mouches, le rejet de lixiviat non traité dans le milieu récepteur constituent des sources de nuisance pour la population riveraine.

L'importance de l'impact de ces nuisances est majeure, de durée longue, d'intensité forte et l'étendue est locale.

6.5.2.2.2. Sécurité

La décharge n'est pas du tout clôturée, elle est accessible à tout le monde et en tout temps, de nombreux récupérateurs fouillent sans aucune précaution les déchets à la recherche de matériaux recyclables. Les responsables chargés de la gestion de la décharge n'ont aucun matériel et équipement de protection contre les poussières, les fumées, les incendies, etc.

La survenue de l'accident à la décharge est probable, d'intensité forte, moyenne ou faible, de durée longue, moyenne ou courte selon la gravité de l'accident avec des conséquences réversibles et/ou irréversibles. L'importance de l'impact est estimée majeure, moyenne ou faible.

6.5.2.2.3. La santé

Ces impacts se manifestent par des maladies liées à la pollution de l'air et des eaux de puits, des blessures, etc.

La poussière, et la fumée soulevées pourront occasionner de problème de santé respiratoire et oculaire chez les populations à proximité de la décharge.

Les résultats d'analyse des eaux de certains puits ont montré que ces eaux sont polluées par les déchets et le lixiviat.

L'irrégularité du service de la SEG, amène certains ménages à utiliser ces eaux de puits et s'exposent alors à des maladies telles que la diarrhée, le choléra, la dysenterie etc.

Les récupérateurs fouillant sans protection dans les déchets pourront être victimes de morsure par les rongeurs ou de blessures avec des aiguilles ou des pointes. Ces blessures/morsures peuvent souvent engendrer des maladies comme le tétanos et certaines infections par exemple l'hépatite B, la peste bubonique, etc.

Au regard des différents effets qui pourront être engendrés, nous pouvons dire que l'état de santé de la population riveraine sera fortement dégradé.

L'importance de l'impact sur la santé est majeure de durée longue, d'intensité forte et l'étendue est locale.

6.5.2.2.4. Maisons d'habitation

Les maisons situées à proximité de la décharge sont envahies par les boues pendant la saison des pluies. Les puits se trouvant dans ces maisons sont souvent remplis d'eau boueuse de couleur noirâtre.

L'intensité de l'impact est forte mais son étendue est locale, sa durée est moyenne et l'importance est estimée moyenne.

6.5.2.2.5. Château d'eau

La décharge de Conakry est comprise entre un château d'eau, un poste radar, des habitations et quelques cultures aux alentours. Avec des envolés et l'incinération sauvage des déchets, il y a un risque de propagation du feu jusqu'au niveau du château d'eau qui pourrait endommager les tuyauteries en provoquant ainsi la pollution de l'eau,

6.5.2.2.6. Puits

Les eaux de puits sont aussi polluées pendant la saison des pluies par les boues provenant de la décharge. La mauvaise étanchéité du bassin de lixiviat pourrait entraîner la pollution des puits situés à proximité de la décharge.

La pollution des eaux de puits est alors possible, l'intensité de cette pollution est forte, de courte durée, l'étendue est régionale et l'importance de l'impact est estimée majeure.

6.6. Programme de gestion environnementale et sociale

Le Programme de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) décrit les mesures d'atténuation et de bonification, de suivi, pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs, ou pour accroître les impacts positifs de l'exploitation de la décharge. Il est proposé d'effectuer un suivi environnemental régulier de certains paramètres environnementaux suivants :

- le suivi de la qualité des eaux des puits ;
- contrôle des odeurs, fumées et de l'émission des gaz ;
- analyse des caractéristiques de lixiviat ;
- l'évolution des accidents ou blessure ;
- la prévalence de certaines maladies : paludisme, infection respiratoire aiguë, les parasitoses intestinales, les maladies diarrhéiques, etc.

Les tableaux ci-après présentent les principales mesures d'atténuation et de suivi environnemental.

Tableau 7: Mesures d'amélioration des opérations de suivi des impacts

Impact	Mesures	Responsables
Pollution de l'air résultant de la combustion et de la décomposition des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire de mettre le feu aux ordures et de brûler les pneus usagés. - Arroser les ordures avant de procéder au dégagement de la voie d'accès. - Couvrir les ordures avec la latérite. 	<ul style="list-style-type: none"> - DNACV, - SPTD
Pollution du sol par les déchets et le lixiviat.	<ul style="list-style-type: none"> - Imperméabiliser la surface du sol à l'aide de l'argile au niveau des espaces disponibles. - Rendre étanches les parois et le fond du bassin de lixiviat. 	<ul style="list-style-type: none"> - SPTD, - Gouvernorat de Conakry, - DNACV.
Pollution des eaux de puits par les déchets et le lixiviat.	<ul style="list-style-type: none"> - Désinfecter les eaux de puits. - Drainage des eaux de ruissellement et du lixiviat. - Traitement de lixiviat. 	DNHP
Prolifération des insectes et rongeurs	Lutte anti vectorielle.	DNHP
Accidents ou blessures.	<ul style="list-style-type: none"> - Port obligatoire des matériels de protection. - Respect des règles de sécurité/d'hygiène. 	<ul style="list-style-type: none"> - SPTD, - DNACV, - DNHP
Santé	<ul style="list-style-type: none"> - Couverture vaccinale contre le tétanos et l'hépatite B, fumigation, dératisation. - Sensibilisation du personnel et population contre la consommation des eaux de puits. 	<ul style="list-style-type: none"> - DNHP, - DNACV.
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Clôturer et éclairer la décharge. - Mettre un poste militaire ou de gendarmerie pour la surveillance de la décharge. 	<ul style="list-style-type: none"> - SPTD, - Gouvernorat de Ckry

Source : SPTD

Tableau 8: Indicateurs de suivi environnemental

Indicateur	Fréquence	Responsable
Analyse de la qualité des eaux de puits et de lixiviat	Chaque six (6) mois	DNHP, DNACV
Contrôle des émissions de gaz : CH ₄ , CO ₂ H ₂ S	Chaque trois (3) mois	DNACV et Direction Nationale de l'Environnement
L'évolution des accidents ou des blessures	Chaque semaine	Direction Communale Santé de Ratoma
Fréquence des maladies liées à l'eau, à la pollution de l'air, aux parasitoses intestinales, au paludisme.	Chaque trois mois	Direction Communale Santé Ratoma, Service d'hygiène de la ville Conakry, DNACV

Source : SPTD

Il découle des études réalisées que les atouts du système actuel de gestion des déchets solides de la ville de Conakry sont, entre autres :

- la prise de conscience des populations de la nécessité d'évacuer les déchets solides;
- leur engagement à accompagner le processus de gestion des déchets solides;
- la libéralisation des initiatives privées qui a conduit à l'émergence des PME de pré-collecte (d'après les enquêtes menées par le SPTD, au total 44 PME évoluent à travers la ville de Conakry);
- l'engagement du Gouvernement à accompagner les PME, les ONG et les groupements de femmes dans le cadre de l'assainissement.

D'autre part, à la suite des analyses faites sur le système actuel de gestion des déchets solides dans les différentes communes, les faiblesses suivantes se dégagent :

- la non-application des textes législatifs et réglementaires en matière de gestion des déchets solides (notamment le Décret 055/PRG/SGG/97);
- l'irrégularité des PME et le non-enlèvement à temps des déchets solides au niveau de certains points de regroupement ;

- l'insuffisance des points de regroupement ;
- et la suppression de certains sous la pression de riverains (à cause des nuisances engendrées par l'irrégularité de l'enlèvement des conteneurs) et d'autre part, à cause de l'ouverture des routes d'accès dans certains quartiers;
- l'éloignement des points de regroupement des zones de pré-collecte ;
- l'inaccessibilité de certains points de regroupement situés généralement en amont des zones de pré-collecte;
- l'absence de motivations salariales pour l'ensemble des employés des PME qui conduisent avec la difficulté de trouver une main d'oeuvre locale (la quasi-totalité des charretiers et éboueurs sont libériens ou léonais) ;
- le manque de personnel qualifié en matière de gestion des déchets au sein de la presque totalité des PME (la prépondérance du côté « business » de la chose empêche de faire une évaluation multicritère de l'activité) ;
- un centre d'enfouissement technique de classe 1 qui n'en a que le nom.

Pour sortir du cercle vicieux de la carence du service et des programmes d'urgences à répétition, nombreuses sont les initiatives qui sont émises pour maîtriser la situation.

6.6.1. Maintenir le schéma actuel

Pour cela, il faut renforcer les capacités matérielles et financières du SPTD, en amenant les populations à s'abonner aux PME de collecte d'ordures.

6.6.2. Privatiser la filière

Pour privatiser, la filière, nous devons nous rassurer des services des sociétés privées (locales ou étrangères).

6.7. Contraintes majeures

Le schéma actuel présente l'avantage de soustraire en charges de l'Etat, les frais de collecte d'une valeur de plus de 3 Milliards de GNF soit 214 285 714 (CFA) que les ménages ont payés en 2002 aux PME locales pour 2000 emplois garantis.

La réduction progressive des moyens logistiques et financiers du SPTD a affaibli le rythme des transferts, favorisé la multiplication des dépôts sauvages et porté préjudice aux relations populations-PME, préjudice causant la rupture de paiement des abonnés.

Toutes les difficultés actuelles pour rendre la ville de Conakry propre sont donc liées à la faiblesse des ressources affectées à cette tâche aussi bien par l'Etat (BND) que par la ville de Conakry. Notons que ces ressources produisent l'équivalent de 1,2 Euro par m³ de déchets évacués, contrairement à la moyenne sous régionale (6 Euro par m³).

On voit bien qu'il s'avère indispensable de mettre en adéquation les besoins réels aux subventions affectées à l'assainissement de Conakry.

Cette option nécessite de la part du BND et du Gouvernorat de la ville de Conakry, un effort financier annuel de 11 à 12 Milliards de GNF soit 785 714 286 à 857 142 857 (CFA).

L'analyse des besoins effectifs indique un manque à gagner d'environ 8,31 milliards de Francs Guinéens soit 593 571 429 (F CFA).

Pour la ville de Conakry, il est certain que sa capacité de financement de la gestion des ordures peut être portée à plus de 5 milliards soit 357 142 857 (F CFA) par an avec une maîtrise correcte de son assiette de recettes propres.

Le réajustement de la contribution de l'Etat au budget du SPTD reste lui aussi indispensable car il s'agit d'une question de santé publique.

Cette contribution de l'Etat (BND) pourrait par exemple passer de 600 millions (prévus pour 2007) à 6 milliards tenant compte de la multiplication des facteurs de pollution urbaine.

Déjà une première proposition indicative de 4,6 milliards est programmée dans le budget provisoire de l'Etat en 2012. Ce qui est un signal fort de la part du Gouvernement du changement.

L'option de la privatisation de la filière n'a jamais été mise en œuvre à Conakry. Cependant, rien ne s'oppose à son expérimentation, si l'Etat peut mobiliser annuellement entre 50 à 70 milliards de GNF (soit 3 472 222 ou 4 861 111 F CFA) en moyenne par an.

Ces derniers temps, le Ministère Délégué de l'Environnement et des aux Eaux et Forêts a eu à lancer un appel d'offre international pour la délégation de service public de collecte de transfert et de traitement des déchets ménagers de la ville de Conakry.

Cet appel d'offre révèle beaucoup d'irrégularités sur le respect des principes sur la loi, les collectivités, la convention avec la Banque Mondiale et l'exclusion du département de tutelle et des structures administratives locales. Source SPTD, note technique.

Avec l'IDA, un contrat de ville (signé par les maires et le gouverneur, ainsi que les Ministères de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction) fixe les conditions dans lesquelles les Petites et Moyennes Entreprises locales (PME), participent à la mise en œuvre des activités du PDU3.

Ce qui multiplie les opportunités d'emplois directs et la réduction de la pauvreté, un des principaux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).

Cependant, en dépit des efforts ainsi portés à la gestion des déchets solides urbains, des carences subsistent dont l'autorité en charge du secteur que nous sommes, est parfaitement consciente.

Aussi, convient-il de souligner que tout contrat de ce type devrait engager le Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation (tutelle administrative) et la ville de Conakry (autorité contractante) pour toute remise en question du système.

Il reste entendu que si une remise en question du système se posait actuellement, la Guinée pourrait perdre les avantages du projet PDU3 dans le cadre du contrat de la ville.

Citons entre autres dans ses composants déchets solides :

- l'achat imminent de 4 camions lève conteneurs avec 80 conteneurs pour les points de regroupement ;
- l'achat d'une pelle chargeuse ;
- l'aménagement de la décharge de la Minière (piste d'accès, clôture, pont-bascule, drainage bassin de lixiviats...); pour prolonger la vie de la décharge avant l'ouverture d'un autre site dans les deux prochaines années ;
- l'aménagement du parking et garage du SPTD.

Il y a lieu de rappeler que dans sa composante 1 : le contrat de la ville de Conakry programme un budget total de **6.5 millions USD (IDA)**.

L'objectif de la composante 1 est de :

- améliorer les conditions de vie des populations dans la ville de Conakry et les 5 communes de la capitale par la construction d'infrastructures de services de base ;
- créer un environnement favorable pour la programmation, le financement et la gestion durable des services urbains prioritaires. Le projet concernera une part importante de la population, concentrée dans la capitale, essentiellement dans les quartiers les plus mal desservis.

6.7.1. Perspectives

Dispositions fiscales pour le financement de l'assainissement

Dans le but de générer des fonds pour l'assainissement, il nous paraît judicieux d'appliquer le « Principe Pollueur Payeur » PPP du code de l'Environnement, en attendant une réglementation plus précise de la TOM (Taxe sur les Ordures Ménagères).

Cela veut dire que le prélèvement de taxes sur les produits générateurs de déchets doit être effectué avant leur production ou mise en consommation selon les procédures fiscales consacrées ou à définir.

L'avantage d'un tel système est de garantir les ressources financières suffisantes pour l'assainissement en amont de toutes activités commerciales ou industrielles sur le territoire urbain. L'assiette fiscale se rapporte aux sociétés et entités spécialisées dans l'importation, la fabrication, la commercialisation et le traitement de produits générateurs de déchets solides et liquides.

Nous proposons à l'autorité, la préparation d'une loi sur la fiscalité sur les produits générateurs de déchets en faveur de l'assainissement dans nos villes. Ce qui peut épargner le gouvernement des charges récurrentes sur la gestion des déchets.

Tableau 9: Prix par catégorie de déchet

PRODUITS	IMPOSITION FISCALE A LA SOURCE
Sachets d'eau minérale	50 fg par sachet
Bouteille d'eau en fonction de la taille	100-150 et 200 fg
Carton d'emballage	1000 fg
Sacs plastiques en fonction de la taille	25-50-75 et 100 fg
Cartes téléphoniques	200 fg par unité
Jeux de pari, loterie et supports	100 fg par ticket et par support
Huile de moteur	500 fg par litre

Source: Direction de SPTD

6.7.2. Le problème de décharge publique

Pour une bonne analyse des difficultés rencontrées au niveau de la décharge, nous avons jugés nécessaire de faire des FRAP(s) (Feuille de Révélation et Analyse des Problèmes) pour expliquer le problème de décharge que rencontre la ville de Conakry.

FEUILLE DE REVELATION ET D'ANALYSE DE PROBLEMES	
Papier de Travail :	FRAP
<u>Problème</u> :	Décharge de la minière
<u>Faits</u> :	Le site sert de dépotoir des déchets produits dans la ville de Conakry, le voisinage du dépotoir est constitué d'habitation permanente estimé à 130 000 habitants dont 50 000 très proche du site
<u>Causes</u> :	La ville de Conakry ne dispose qu'une seule décharge sans clôture et les déchets sont déversés sans aucun traitement
<u>Conséquences</u> :	Décharge non clôturés, accessible à tout le monde, déchets non traités, la pollution des puits

par la lixiviat, les accidents et les blessures, les infections respiratoires aiguës, la pollution de l'air		
Solutions :		
Délocaliser les opérations de transfert vers un nouveau site, l'aménager, peu urbaniser à proximité de Conakry comme le site trouvé à Kagbélen		
Etabli par :	Approuvé par :	Validé par :

Vu la saturation de la décharge de la Minière et l'impact environnemental néfaste sur les populations riveraines, il importe de délocaliser les opérations de transfert vers un nouveau site.

Le site idéal étant trouvé à Kagbélen, il revient aux autorités le droit de l'aménager au risque de compromettre pour longtemps l'assainissement correct de la ville.

Ce site présente en effet un certain nombre d'avantages déterminants. Il est localisé dans une zone peu urbanisée à proximité de Conakry, proche d'un axe routier principal, la Nationale 3, susceptible d'être desservie par le rail, dans une zone industrialisée et pouvant desservir les villes de Coyah et de Dubréka.

Selon le schéma de gestion des déchets solides de Conakry, la fermeture de la décharge de la Minière initialement programmée en 1999-2000 a été reportée en 2005 suite aux aménagements réalisés sur financement du PDU2 et renforcé par les moyens techniques d'exploitation acquis dans le cadre du PDU3.

Cette démarche a été couronnée par les études de suivi environnemental et de post-fermeture du centre de la Minière conduite entre 2004 et 2005 en parallèle avec différentes études concernant Kagbélen.

Depuis cette date, les dossiers de Kagbélen ont été diffusés à différents bailleurs de fonds : IDA, la BAD, le FONDS KOWETIEN, la BID, l'AFD etc. La mise en place du

financement dépend du suivi du dossier. Cependant, l'état actuel de saturation de la décharge de la Minière, renforce encore d'avantage l'urgence de transférer sur le nouveau site.

De nombreuses raisons s'opposent à un changement de site :

Impossible de justifier la perte du site de Kagbélen auprès des partenaires, perte sèche des investissements déjà réalisés en travaux et en étude ; impossible d'identifier un site ayant des avantages comparables : accroissement exponentiel des coûts de transfert des déchets et d'exploitation de la décharge.

Toutefois, parmi les solutions immédiates envisageables, figure la mise en place d'unités industrielles de traitement des ordures avec production d'énergies, d'engrais et de produits utiles. Ce qui réduit les contraintes d'espaces à réserver pour la décharge et prolonge la durée de vie du domaine de 30 à 60 ans par exemple.

Conclusion

Nous avons analysés les forces et les faiblesses des différents acteurs impliqués dans la gestion des déchets solides de la ville de Conakry. Un train de mesures d'atténuation ont été prises par le Gouvernorat à travers le SPTD, nous pensons qu'il sera possible de mettre en œuvre les différentes actions sans porter des préjudices à l'environnement. Par exemple pour assurer un service de propreté convenable il faut être capable de surveiller à tout moment l'état de salubrité de la ville. Des équipes permanentes de la police verte seront constituées à cet effet et déployées avec pour mission de sensibiliser, d'éduquer et le cas échéant de sanctionner.

Conclusion de la deuxième partie

Au terme de cette deuxième partie, il ressort que le système de pré-collecte des ordures ménagères n'est pas bien organisé à Conakry. Les deux PME (Poubelle de Conakry et Lavenet) ne parviennent pas à couvrir tous les quartiers de la commune. La quasi-totalité des ménages ne dispose pas de poubelle mais de vieux récipients et des sacs déposés devant leur concession ou dans leurs cours.

La collecte et le transport des ordures ménagères, des sites de regroupement vers la décharge de la Minière ne sont pas réguliers. Les conteneurs déposés au niveau des sites de regroupement sont insuffisants pour contenir les déchets pré collectés dans les ménages.

Cet état de fait pousse les charretiers à vider les charrettes dans la mer ou par terre près des conteneurs.

En plus, malgré tous les problèmes sanitaires posés par la décharge, elle continue à recevoir les ordures de la ville. Tous les déchets ménagers, médicaux et toxiques sont enfouis en vrac dans cette décharge.

Cette situation a plusieurs causes dont les principales sont l'incapacité des PME en charge de la pré-collecte à couvrir tous les quartiers de la commune et le manque de moyens matériels et financiers du Service Public de Transfert des Déchets.

A cela s'ajoute le manque de textes juridiques réglementant la gestion des déchets solides dans la commune. L'insuffisance d'informations et de sensibilisation des ménages producteurs de déchets solides sur les dangers que pourrait engendrer une gestion inefficace des ordures ménagères est un autre facteur limitant l'efficacité de la gestion des déchets solides à Conakry.

La conséquence majeure d'une telle situation à Conakry est l'insalubrité caractérisée par la prolifération des dépôts sauvages dans la rue et les terrains vagues.

Il s'ensuit une pollution des eaux de surface et souterraine, le bouchage des caniveaux d'évacuation des eaux pluviales, le bouchage des regards des réseaux d'égouts entraînant des inondations et la contamination de l'air et du sol.

Dans le but de rendre la gestion des déchets solides moins polluants et moins risquée pour la santé des populations et l'environnement, nous avons proposé des choix techniques de gestion et fait une évaluation financière de chacun de ces choix techniques.

Pour mettre en œuvre ces propositions, il faut évidemment des moyens financiers, humains et surtout une forte volonté politique. C'est pourquoi, nous faisons appel à la responsabilité de tous les acteurs de la gestion des déchets solides en priorité les populations car le problème des déchets solides n'est pas seulement l'affaire du gouvernement ; chaque partie prenante devra apporter sa modeste contribution pour la sauvegarde de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie de la population.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CONCLUSION GENERALE

De par leur nature et leur composition, les déchets solides urbains des villes des pays en développement peuvent constituer une matière première pour diverses activités économiques, agricoles, artisanales ou industrielles. L'exploitation de ce gisement peut avoir des impacts positifs sur toute la chaîne de gestion des déchets et au-delà (génération d'emplois et de ressources).

Malheureusement, cet aspect de la gestion des déchets est resté longtemps ignoré par les gestionnaires urbains d'abord préoccupés par la collecte et l'évacuation des déchets. C'est au secteur informel que reviennent les activités de récupération, de recyclage et de transformation des déchets. Mais, les marges bénéficiaires sont faibles, en raison de contraintes techniques (tri manuel, déchets centralisés à la décharge) et économiques (méconnaissance des produits finis, coûts de production).

L'audit du système de gestion des déchets solides dans la ville de Conakry a révélé des difficultés d'ordre institutionnel, technique et financier.

Au niveau institutionnel, la multiplicité des acteurs et la non-application des textes réglementaires constituent un flou sur la définition des rôles et des responsabilités de chacun (Administration, PME, Citoyens, Industries ou Sociétés...).

Au niveau technique, le manque de professionnalisme de certains cadres et prestataires intervenant dans la gestion des déchets solides, le manque et la vétusté du matériel de pré-collecte et de collecte et transfert constituent un handicap.

Au niveau financier, l'insuffisance du budget alloué au SPTD et au niveau des Communes, la part du Budget Communal allouée la gestion des déchets (voir Tableau N°3), la difficulté pour les PME de trouver des prêts auprès des Institutions de financement et la difficulté de recouvrement des cotisations mensuelles auprès des abonnés sont entre autres difficultés rencontrées.

Pour corriger ces insuffisances, nous proposons les démarches suivantes :

- Recruter du personnel qualifié pour le compte du SPTD, en vue d'assurer correctement le transfert et le traitement des déchets solides ;
- former les responsables des PME en matière de gestion d'entreprises ;
- former le personnel des PME en matière de gestion des déchets solides;

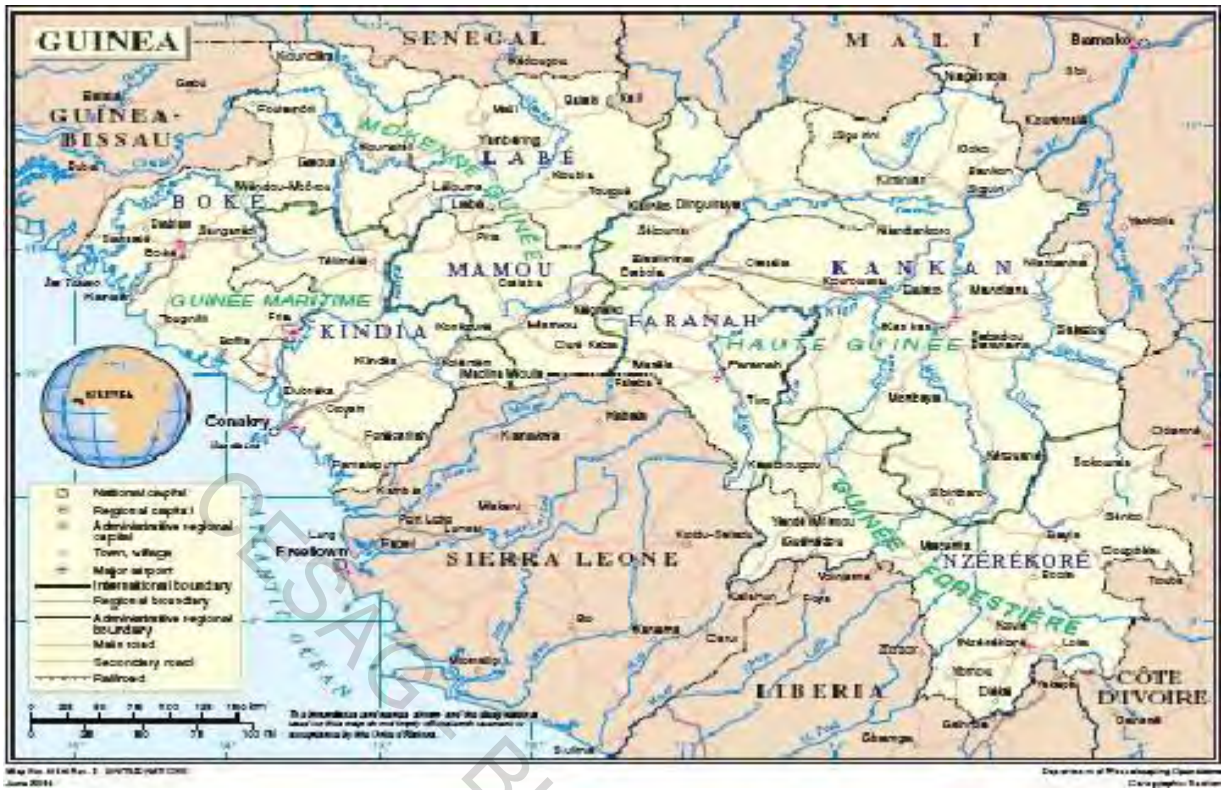
- organiser des sessions de formation pour les responsables d'ONG et Associations des quartiers sur des méthodes efficaces de communication et de sensibilisation proposées dans la norme 14001 en vue de conscientiser les populations sur les bonnes pratiques sanitaires et environnementales (trier les déchets avant de les mettre dans les poubelles, ne pas brûler, ne pas jeter dans les caniveaux ou dans la rue, payer l'abonnement etc.).
- rehausser et uniformiser la grille salariale des PME en vue d'encourager la main d'œuvre locale à s'impliquer activement dans la pré-collecte, la collecte et le transfert des déchets solides;
- subventionner les PME pour faciliter la prise en charge médicale de leurs employés.

CESAG - BIBLIOTHEQUE

CESAG - BIBLIOTHEQUE

ANNEXES

Annexe 1: Carte de la République de Guinée



Source : IGN 1982, France

Annexe 2: La route ménéant à la Décharge de la Minière



CEAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 3: La Décharge de la Minière



ESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 4: Un des flancs de la Décharge de la Minière



ESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 5: Brûlure de la décharge de la Minière, source de pollution et récupérateurs en pleine activité



Annexe 6: Déchargement de conteneur par le Camion SPTD



CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 7: Epandage des déchets solides par le Bulldozer SPTD



CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 8: Accumulation des Déchets solides dans le port de pêche de Kaporo



CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 9: Charrette à traction humaine utilisée pour la pré-collecte



Annexe 10: Déchargement des ordures par les PME



CESAG - BIBLIOTHEQUE

Annexe 11: Fiche d'enquête adressée aux ménages

FICHE D'ENQUETE ADRESSEE AUX MENAGES

I. IDENTITE DE L'ENQUETE

- 1- **Typologie de l'habitat** : Haut Standing Moyen standing
Bas Standing
- 2- **L'enquête est-il le chef de ménage** : Oui Non
- 3- **Sexe du chef de ménage** : Masculin Féminin
- 4- **Age du chef de ménage**:ans
- 5- **Profession du chef de ménage** :.....
- 6- **Situation matrimoniale** : célibataire marié (e) veuf/veuve
- 7- **Religion**: Musulmane Chrétienne Traditionnelle Autre
4 Préciser.....
- 8- **Ethnie** : Soussou Malinké Peulh Forestier Autres
5 préciser...
- 9- **Statut du chef de ménage** : Propriétaire Locataire
Autre préciser.....
- 10- **Nombre total de personnes vivant dans la concession**: Total :
.....
Enfants [0-5[:/...../Jeunes [5-15] : /...../ Adultes (>15 ans) :
/...../

II. GESTION DES ORDURES MÉNAGÈRES

11- Qui s'occupe du ramassage des ordures ménagères dans la maison ?.....

12- Où stockez-vous vos ordures ménagères ? Dans la cour 1 Devant la cour 2

Autres 3 préciser :.....

13- Dans quoi ? Seau poubelle demi fût Sachets Vieux récipients Par terre
autres (préciser)

14- Si Seau poubelle ou demi fût quel est le taux de remplissage ?.....

15- Quelle est la fréquence de remplissage ? Journalière Hebdomadaire Autre

16- A quelle distance se situe la poubelle de la maison ?.....

17- Existe t-ils des centres de précollecte (bac à ordures) ?

18- Si oui à quelle distance ?.....

19- Si non alors qu'adviennent-ils des déchets ainsi entreposés ?.....

brûlés : fréquence (Jour/Semaine/mois)

emportés lors des pluies/ recyclés pardans le but de

Ramassés par une PME/ association de collecte :.....

Fréquence de ramassage.....Nom de l'entreprise.....

Combien payez-vous pour le ramassage de vos ordures ?FG/mois

20- Vous arrive t-il de jeter dans vos poubelles :

Piles : (combien par mois ? des emballages de médicaments :
(combien par mois ?.....) des bombonnes de gaz :(combien par
mois ?.....)

21- Etes-vous satisfaits de l'état actuel de la gestion des déchets solides ?
OUI/NON.....

Si Oui pourquoi ?.....

Si Non pourquoi ?.....

22- Quelles sont les solutions que vous préconisez pour résoudre ces problèmes ?.....

23- Si on proposait un moyen efficace pour mieux évacuer vos déchets seriez-vous prêt à participer ? Oui/Non

24- Si oui comment ? Financièrement 1 Matériellement 2 Physiquement 3

25- Si Non pourquoi ?.....

26- Est-ce que vous valorisez les ordures Oui 1 Non 2

27- Si oui, quel est le type de valorisation?

Recyclage 1 Compostage 2 Autres 3

préciser :.....

.....

III.OBSERVATIONS.....

.....
.....
.....
.....

CESAG - BIBLIOTHEQUE

BIBLIOGRAPHIE

❖ **OUVRAGES**

1. Agence canadienne d'évaluation environnementale (1994) *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale-Guide des autorités responsables*, Ministère des Approvisionnements et des services Canada, 237 p.
2. Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (2010), guide méthodologique cap3c
3. Anne et Al (2013), législation communautaire en matière d'environnement
4. BARRY Modi Mahy (2002), Programme de Recherche « *Gestion durable des déchets et de l'assainissement urbain* » Atelier régional de Cotonou 9-11 Juillet.
5. BATUDE Danièle (1997), *Compagnies Nationales des Commissaires aux Comptes*.
6. BATUDE Danièle (1997), *L'audit comptable et financier*, Nathan Université, 127 pages.
7. Bénéteau (Juin et Octobre 2007), la législation en environnement et les collectivités
8. EZZOUAQ et AL (Novembre 2002), guide de preselection de site de decharge contrôlée des déchets ménagers, cas de Larache et Chefchaouen
9. FRASER Shela et al, (2004), *Pour une vérification de la gestion des déchets*, www.environmental-auditing.org/publications/119.pdf
10. GRAMONT et AL (Octobre 2006), rapport d'étude N°74968, les réglementations relatives aux dechets industriels et dangereux.
11. Jonh I.AMSTRONG (2004), convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires
12. KAYYAL K. Mohamed (Mai-Juin 2002), Les pionniers syriens d'ISO 14001, *ISO Management systems*, pages 44 à 47
13. Koulidiati et al (2011), gestion maitrisée des déchets solides urbains et de l'assainissement dans les PED : les besoins en études scientifiques et techniques, et en outils méthodologiques adaptés
14. Louise (Juin 2003), ligne directrices environnementales 318-7 mesure et gestion des dechets
15. MAGAIN Marc (Octobre 1996), ISO 14000, EMAS, les PME ont-elles le choix ? *L'ecomanager*, (N°27) pp 9-18.
16. MARPOL (2002/2003), *Earthscam*, Publication Ltd, Londres, page 123.

17. Marion (Janvier 1998), Contribution à la méthodologie d'intervention de l'environnement dans les PME-PMI : Evaluation des performances environnementales.
18. Jordi AYET PUIGARNAU (Mars 2013), Décision de la Commission établissant le guide de l'utilisateur présentant les étapes pour
19. Polamares et Al (2012), convention de londre
20. RASOLOMANANA Harizo (Juillet 2001), *Rapport de formation sur la norme ISO 14001*, 10 pages.
21. SALAMITOU Jacques (2010), *Management environnemental*, Dunod, Paris, 273 p.

❖ SITES INTERNET

22. Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements frontaliers de déchets (2012), définition des déchets. www.basel.int
23. Directive 75 /442/ CEE du conseil, 15 juillet 1975 relative aux déchets (2012), définition des déchets
24. Règlement de la sante et la sécurité du travail (2011), définition des déchets dangereux www2.Publicationduquebec.gouv.qc.ca
25. Gestion autorisée des déchets solide urbains, et de l'assainissement dans les PED (2011), schéma de gestions des déchets communs aux PED www.francophonie.unilin.fr/public/publication/download/ouagaaufrefren.pdf
26. Pour une vérification de la gestion des déchets(2011), schéma flux des déchets <http://www.environmentalauditing.org/LinkClick.aspx?fileticket=ljkIcGXq7wM%3D&tabid=72&mid=591>
27. Page d'accueil de l'Agence Internationale de l'énergie atomique (2011),
28. Décision C(2001)107/FINAL de l'OCDE (2011), le système de contrôle des déchets ([http:// www.oecd.org](http://www.oecd.org))
29. Page d'accueil de la convention de londre (2011), convention de londre sur la prévention de la pollution des mers ([http : // www2.unitar.org/cwm/publications/cbl/synergie/pdf/cat3/imo/conv_marine_poll_dump/convention.fr.pdf](http://www2.unitar.org/cwm/publications/cbl/synergie/pdf/cat3/imo/conv_marine_poll_dump/convention.fr.pdf))
30. Les methodes d'évaluation environnemental (2011), classification des methodes d'évaluation environnemental (<http://wwwv1.agora21.org/entreprise/ii26.htm>)

31. L'Organisation Internationale de Normalisation ISO (2011), une ONG privée basée à Genève (<http://www.e-picardie.net/fichiers/etudes/sites-iso-14001-picardie-2005.pdf>)

CESAG - BIBLIOTHEQUE