社会開発調査部報告書

No. 72

Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA)
Ministère de l'Environnement, Royaume du Maroc

Etude sur les Directives Nationales pour la Gestion des Déchets Solides au Royaume du Maroc

Rapport Final

Volume 5

La description sommaire

Août 1997

JICA LIBRARY
J 1138918 [6]

EX Corporation
&
Yachiyo Engineering Co., Ltd.

SSS
JR
97 - 087

Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA)
Ministère de l'Environnement, Royaume du Maroc

Etude sur les Directives Nationales pour la Gestion des Déchets Solides au Royaume du Maroc

Rapport Final

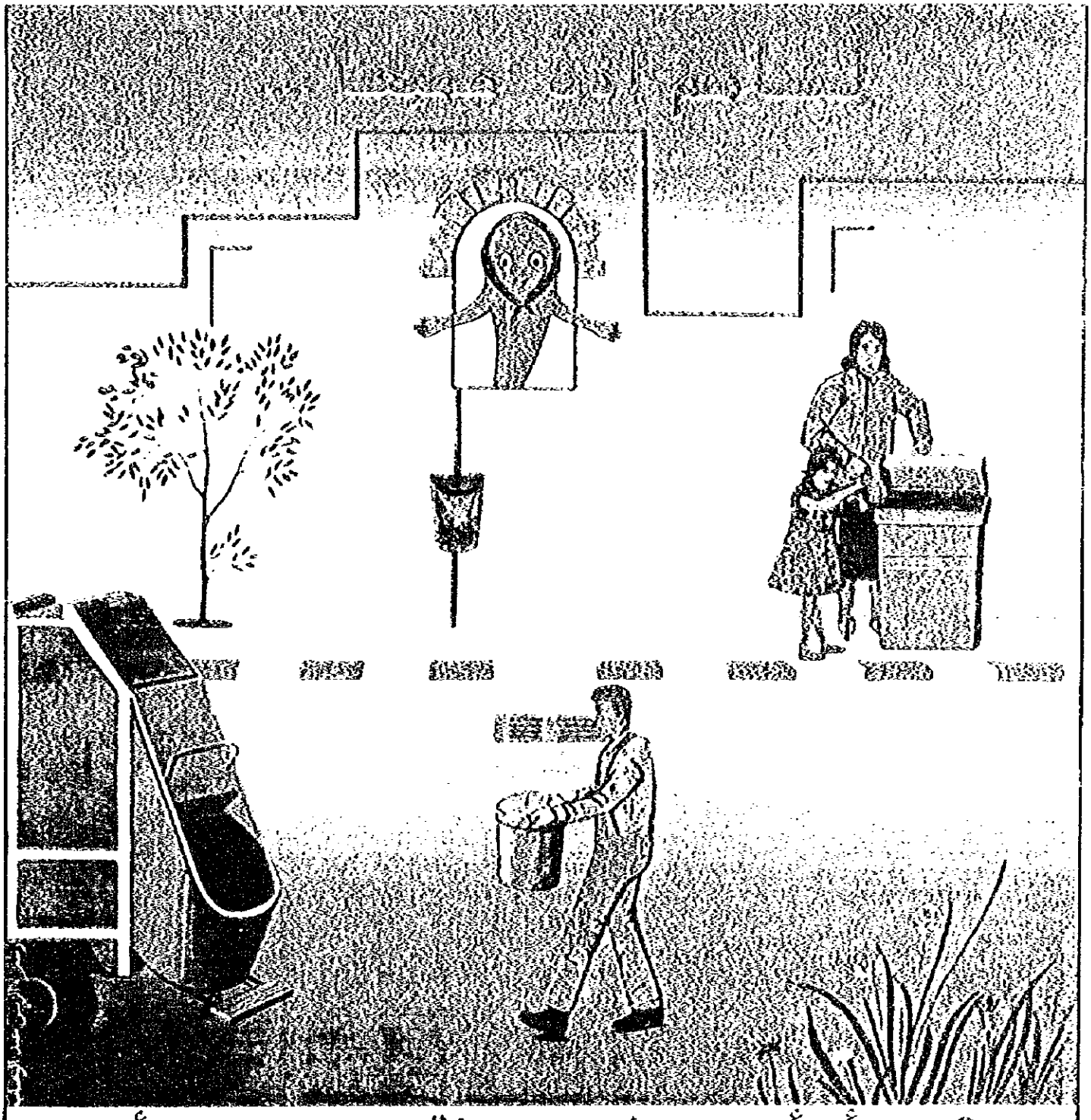
Volume 5

La description sommaire

Août 1997

EX Corporation
&
Yachiyo Engineering Co., Ltd.

1138918 [6]



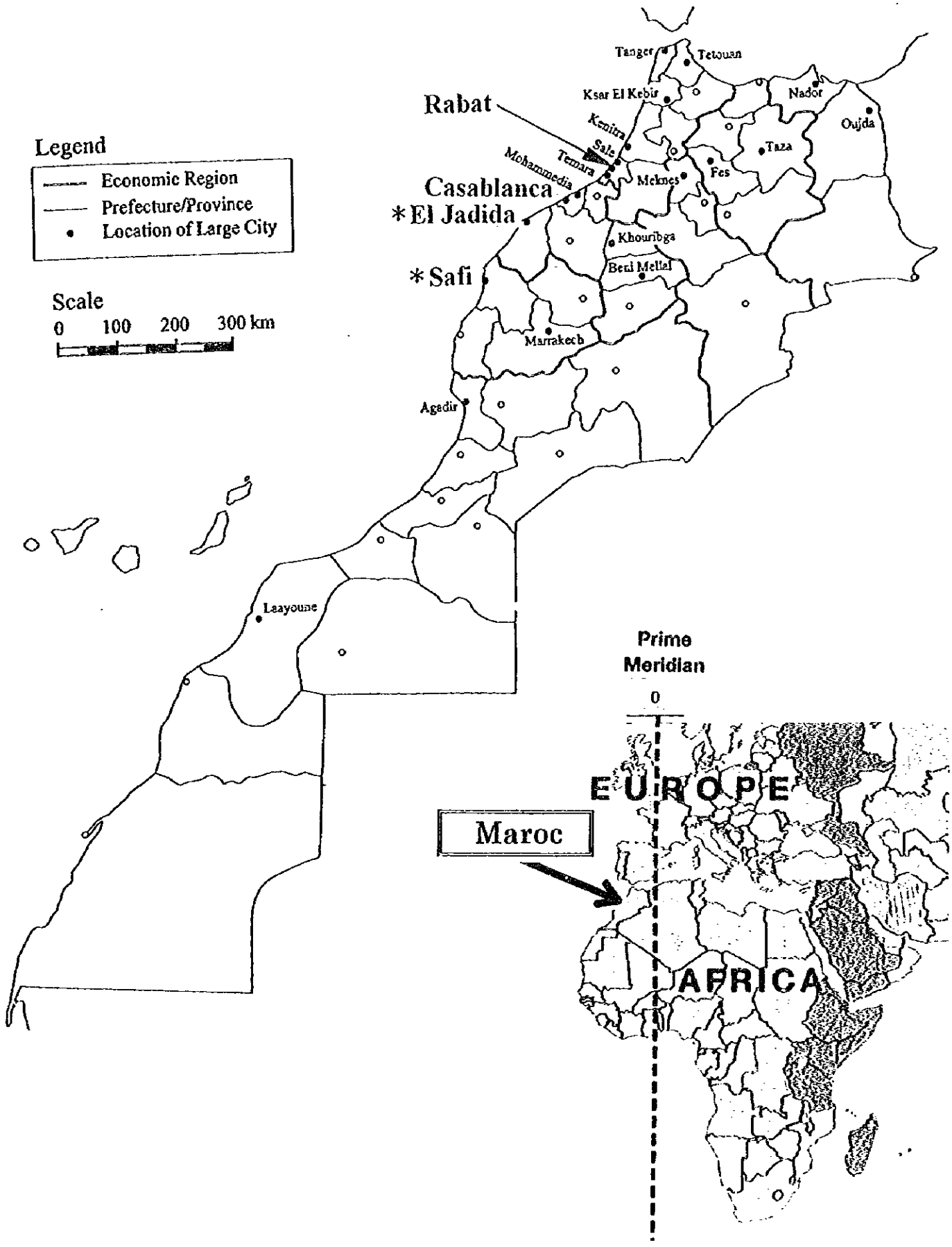
أنا أساهم في نظافة مدينتي ....! وأنت ؟

وزارة الداخلية - وزارة البيئة

الوكالة اليابانية للتعاون الدولي

مدينة آسفي

Carte de position du Maroc



* Safi et El Jadida font l'objet de l'étude de 2ème année du présent projet.

Taux d'échange en juin 1997 : 1 Dairham = 0,115 dollar US = 13 yen

ABREVIATIONS ET SIGLES

µg	microgramme
AEPI	Alimentation en Eau Potable et Industrielle
AH	Administration de l'Hydraulique
CERED	Centre d'Études et de Recherches Démographiques
CNE	Conseil National de l'Environnement
CO	Monoxyde de carbone
Cr	Chrome
CSE	Conseil Supérieur de l'Eau
CRE	Conseil Régional de l'Environnement
BMH	Bureau Municipal de la Santé
DBO_5	Demandes Biologiques en Oxygènes (cinq jours)
DCO	Demandes Chimique en Oxygène
DGCL	Direction Générale des Collectivités Locales
DGH	Direction Générale de l'Hydraulique
dh	dirham marocain
EIE	Étude d'Impact sur l'Environnement
FEC	Fonds d'Équipement Communal
GDS	Gestion de déchets solides
GDSM	Gestion de déchets solides municipaux
GTZ	Agence allemande d'aide au développement
ha	hectare
HC	Hydrocarbones insaturés
IDA	Institut Allemand de Développement
ISPM	Institut Scientifique des Pêches Maritimes
MAMVA	Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole
ME	Ministère de l'Environnement
MEI	Ministère d'État à l'Intérieur
MES	Matières en Suspension
METAP	Programme d'Assistance Technique pour la Protection de l'Environnement en Méditerranée
MSP	Ministère de la Santé Publique
MTP	Ministère des Travaux Publics
MCIA	Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat
MFIE	Ministère des Fiances et des Investissements Extérieurs
MCE	Ministère du Commerce Extérieur
N	Azote
NO_x	Oxydes d'azote
O_3	Ozone
OCDE	Organisation pour la Coopération Économique et le Développement
ODEP	Office d'Exploitation des Ports

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONEP	Office Nationale de l'Eau Potable
ONEM	Observatoire National de l'Environnement du Maroc
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
ORMVA	Offices Régionaux de Mise en Valeur Agricole
P	Phosphore
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
Pb	Plomb
PGE	Projet de Gestion de l'Environnement
PIB	Produit Intérieur Brut
PIE	Produit Intérieur Environnement
PNB	Produit National Brut
PN	Promotion Nationale
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
RAPIDE	Réseau des Acteurs Partenaires en Information et Données sur l'Environnement
REEM	Rapport annuel sur l'État de l'Environnement
RNSP	Réseau National de la Surveillance de la Pollution
SNPED	Stratégie Nationale pour la Protection de l'Environnement et le Développement Durable
SIDE	Système d'information et Données sur l'Environnement
SO_2	Dioxyde de soufre
SSE/PE	Sous-secrétariat d'État auprès du Ministre d'État à l'Intérieur chargé de la Protection de l'Environnement
TEP	Tonnes Équivalent Pétrole
UE	Union Européenne
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USAID	Agence Américaine d'Aide au Développement International
USEPA	Agence Américaine de Protection de l'Environnement

Rapport Final
Table des matières

La marque "*" est mise au présent chapitre et à la présente partie.

Volume 1 **Les directives pour les politiques et actions nationales de la GDS**

Partie 1 La stratégie nationale de la GDS
Partie 2 Les lois, les institutions et le finances
Partie 3 Les déchets industriels et les déchets spéciaux
Partie 4 Les déchets infectieux

Volume 2 **Les directives pour l'amélioration de la GDS des collectivités locales**

Partie 1 La gestion et le système institutionnel
Partie 2 Les directives techniques

Volume 3 **Le plan d'action de la GDS**

Volume 4 **Plans pour la gestion des déchets solides pour Safi et El Jadida**

Partie 1 Le plan de la GDS pour Safi
Partie 2 Projet de Site de Décharge pour El Jadida

***Volume 5** **La description sommaire**

Volume 6 **Rapports de support**
Les conditions actuelles de la GDS au Maroc

Volume 7 **Cahier de données**
Les appendices au plan de la GDS pour Safi

Volume 8 **Sommaire en japonais**

Table des matières
Volume 5: Description sommaire

		Page
INTRODUCTION		1
A.	DIRECTIVES POUR LA GESTION DES DéCHETS SOLIDES AUX NIVEAUX NATIONAL ET REGIONAL	5
I	Situation générale du Maroc et situation actuelle de la gestion des déchets solides au Maroc	5
1.	Situation générale du Maroc	5
1.1	Situation naturelle	5
1.2	Situation économique et sociale	6
2.	Situation actuelle et contraintes de la GDS au Maroc	9
2.1	Législation et Administration de la GDS	9
2.2	Situation actuelle de la GDS municipaux	10
2.3	Situation actuelle de l'élimination des déchets industriels et nocifs	11
2.4	Objectifs nationaux pour le futur	11
II	Directives pour la politique et l'action nationales en faveur de la GDS	13
1.	Stratégie nationale pour le développement de la GDS au Maroc	13
1.1	Introduction	13
1.2	Principes de base de la GDS	14
1.3	Responsabilité de la GDS et rôle de l'Etat	15
1.4	Problèmes de la GDS et objectifs nationaux	15
1.5	Stratégie en faveur du développement de la GDS dans les municipalités	16
1.6	Stratégie pour l'élimination des déchets industriels et spéciaux	17
1.7	Résultats du développement d'une stratégie nationale de la GDS	19
2.	Directives pour le renforcement de la législation, des institutions et des finances	22
2.1	Introduction	22
2.2	Législation et réglementions	22
2.3	Cadre des institutions	25
2.4	Mesures financières et mesures économiques	26
2.5	Système d'information	27
2.6	Normes techniques	27
2.7	Développement des ressources humaines et de la R&D	28
2.8	Soutien de l'Etat	29

3 Directives pour la gestion des déchets industriels et des déchets nocifs 30
3.1 Introduction 30
3.2 Situation actuelle des sources de déchets industriels et de l'élimination des déchets solides au Maroc 30
3.3 Cadre réglementaire et législatif 31
3.4 Institutions et système d'administration concernant les déchets industriels 31
3.5 Système de GDS au sein des entreprises 32
3.6 Modes d'élimination et de traitement des déchets industriels 32
3.7 Prévention et recyclage 32
3.8 Formation des entreprises d'élimination privées 33
3.9 Incitation à l'investissement en faveur de l'environnement 33

4. Directives pour la gestion des déchets infectieux 33
4.1 Introduction 33
4.2 Situation actuelle des mesures prises vis à vis des déchets hospitaliers et le problème des déchets hospitaliers 34
4.3 Base de l'élimination des déchets infectieux 34
4.4 Rôle de l'Etat et aménagement d'un système de contrôle 34
4.5 Mode de gestion des déchets infectieux 36
4.6 Manière de poursuivre l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux 36

III Directives pour l'amélioration du traitement des déchets solides des municipalités 39

1. Système d'organisation, gestion et exploitation, financement 41
1.1 Amélioration du traitement des déchets municipaux et rôle des hauts fonctionnaires 41
1.2 Etablissement du plan d'amélioration du traitement des déchets municipaux 41
1.3 Données de gestion et indices 42
1.4 Système d'organisation 43
1.5 Privatisation 44
1.6 Financement 45
1.7 Méthodes de gestion des déchets solides 47
1.8 Sensibilisation des habitants 47

2 Directives techniques 49
2.1 Collecte et transport
2.2 Traitement intermédiaire - Elimination 49
55

B. PLAN D'ACTION NATIONALE POUR L'AMELIORATION DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES 63

1. Objectifs de l'elaboration d'un plan d'action 64

2. Objectifs du plan d'action 65
2.1 Principes d'élaboration d'un plan d'action 65
2.2 Points de mire 65
2.3 Objectifs généraux 65
2.4 Actions à viser 66

3. Plan d'action 68
3.1 Plan d'action pour l'établissement du cadre administratif 68
3.2 Plan d'action pour le développement de la gestion des déchets municipaux 71
3.3 Plan d'action pour une bonne élimination des déchets spéciaux 78
3.4 Plan d'action pour l'établissement d'un système d'élimination des déchets infectieux 84
3.5 Sensibiliser la population 86

4 Cout et suivi d'execution du plan d'action 87
4.1 Disposer de fonds par le biais de la coopération internationales 87
4.2 Mettre en place une cellule de coordination de l'exécution du plan d'action 88
4.3 Renouveler le plan d'action 89

C. PLAN D'AMELIORATION DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES POUR SAFI ET EL JADIDA 91

I. PLAN DE GESTION DES DECHETS POUR LA VILLE DE SAFI 91
1. Introduction 91
1.1 Données sur la ville de Safi 91
1.2 Objectifs de l'étude 91
1.3 Aspects de l'étude 92

2. Production des déchets 92
2.1 Déchets municipaux 92
2.2 Déchets industriels 92

3. Collecte et transport 93
3.1 Taux de collecte actuel 93
3.2 Plan de collecte et de transport 93

4. Elimination 94
4.1 Système d'élimination recommandé 94
4.2 Projet proposé de la nouvelle décharge sanitaire 95
4.3 Proposition de l'amélioration du site de décharge actuel 96

5. Gestion et institution 97

6. Privatisation (Utilisation de sous - traitants pour la collecte des déchets) (Section 8.4). 98

7. Problèmes financiers 98
7.1 Faisabilité 98
7.2 Autres problèmes financiers 99

8. Campagne de sensibilisation du public 99
8.1 Objectifs 99
8.2 Organisateurs de la campagne 100
8.3 Production et exposition du matériel de la campagne 100
8.4 Evaluation de la campagne de sensibilisation 101

II. Plan de décharge pour la ville d'El Jadida 103
1. Introduction 103

2. Objectifs de l'étude 104

3. Zones couvertes par le plan de décharge 104

4. Quantité des déchets produits 104
4.1 Génération actuelle des déchets 104
4.2 Génération future 104

5. Objectifs de la collecte 104

6. Plan de décharge pour la ville d'El Jadida 105
6.1 Evaluation des deux sites sélectionnés 105
6.2 Emplacement 105
6.3 Acquisition des terrains 105
6.4 Capacité du terrain et du site d'enfouissement 105
6.5 Plan de décharge pour la zone 1 106
6.6 Installations 106
6.7 Calendrier de mise en oeuvre 107
6.8 Coûts 108

LISTE DES TABLES
Volume 5

Partie A		
Tableau 2.4-1	Quantité future de déchets estimée au Maroc	12
Tableau 1.7-1	Calcul estimatif des coûts d'investissement et d'exploitation nécessaires à la GDS pour l'avenir	20
Tableau 2.2.1	Paramètres pertinents pour l'évaluation des lieux de sites d'élimination finale	57
Tableau 2.2-2	Mesures environnementales et niveaux d'élimination	58
Partie B		
Tableau 3.1-2	Plan d'action pour l'élaboration de la loi sur les déchets et des critères d'élimination	70
Tableau 3.2-1	Plan d'action pour l'amélioration de la GDS des collectivités locales	72
Tableau 3.2-2	Calendrier d'actions pour pont-bascule	74
Tableau 3.2-3	Plan du projet-pilote de site d'élimination contrôlée	76
Tableau 3.2.4	Calendrier d'amélioration des sites existants	77
Tableau 3.2-5	Plan d'action pour la privatisation	78
Tableau 3.3-1	Plan d'action pour le contrôle des déchets spéciaux	80
Tableau 3.3-2	Plan d'action pour l'amélioration de la GDS dans l'enceinte des unités de production	81
Tableau 3.3.3	Plan d'action pour l'aménagement des installations d'élimination de déchets spéciaux	83
Tableau 3.4.1	Plan d'action pour l'établissement d'un système intra-hospitalier	84
Tableau 3.4.2	Plan d'action pour l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux	85
Tableau 4.1.1	Estimation des coûts d'exécution du plan d'action	88

ETUDE A L'ECHELLE NATIONALE SUR LE PROJET DE GESTION DES DECHETS SOLIDES AU MAROC

INTRODUCTION

1. Objectifs de l'étude

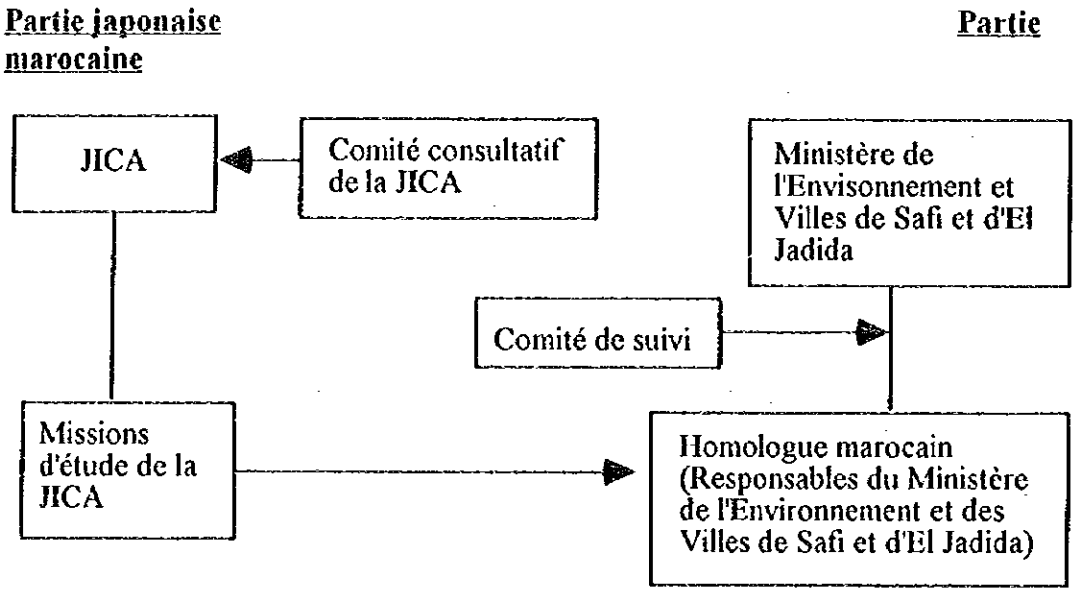
A la requête du Gouvernement du Maroc, la présente étude a été diligentée par l'Agence Internationale de Coopération Internationale (abrégée ci-après, JICA) pour l'aider à établir la gestion des déchets solides au Maroc. La JICA a confié la présente étude à deux entreprises, EX Corporation, et Yachiyo Engineering Co.Ltd., qui en ont été chargé conjointement. Pour les besoins de la présente étude, ces deux entreprises ont mis sur pied une Mission d'étude. La présente étude a été effectuée sous l'action conjointe des parties japonaise et marocaine.
EX Corporation, et Yachiyo Engineering Co.Ltd., qui en ont été chargé conjointement. Pour les besoins de la présente étude, ces deux entreprises ont mis sur pied une Mission d'étude. La présente étude a été effectuée sous l'action étude, ces deux entreprises ont mis sur pied une Mission d'étude. La présente étude a été effectuée sous l'action conjointe des parties japonaise et marocaine.

La présente étude a été réalisée sur une durée d'un an de fin janvier 1996 à fin juillet 1997. Elle est divisée en deux phases: la Phase I qui va jusque fin septembre 1996 et la phase II qui va de cette date jusque juillet 1997. L'objectif de la Phase I a consisté à comprendre la situation actuelle de la gestion des déchets solides au Maroc et à définir un plan d'action et des directives pour l'administration de sa gestion. L'objectif de la Phase II a consisté à appliquer ces directives dans les municipalités régionales et à les ajuster à partir des résultats obtenus. Les villes de Safi et El Jadida ont été sélectionnées pour la Phase II. Pour la ville de Safi, nous avons défini un Projet d'amélioration de la gestion des déchets solides sur la base de directives et nous avons n ddes déchets solides au Maolides au Maroc et à définir un plan d'action et des directives pour l'administration de sa gestion. L'objectif de la Phase II a consisté à appliquer ces directives dans les municipalités régionales et à les ajuster à partir des résultats obtenus. Les villes de Safi et El Jadida ont été sélectionnées pour la Phase II. Pour la ville de Safi, nous avons défini un Projet d'amélioration de la gestion des déchets solides sur la base de directives et nous avons également réalisé des démonstrations (projets pilotes) destinées à sensibiliser la population. Parallèlement, nous avons défini un plan du site d'élimination finale des déchets solides pour la ville d'El Jadida. Il est espéré que les plans qui ont été élaborés et les projets de démonstration qui ont été réalisés fonctionneront comme des modèles pour les collectivités locales régionales

2. Organisation de l'étude

Le système de la présente étude est indiqué dans l'organigramme ci-dessous. La présente étude consiste en une étude conjointe composée de la Mission d'étude de la JICA (Chef de mission: M. Ohno) et sa contrepartie marocaine. En dehors des membres de la Mission d'étude, le Ministère de l'Environnement, les responsables de la présente étude de la Ville de Safi et de la Ville d'El Jadida ont participé aux travaux

de l'étude. Le Ministère homologue de la partie marocaine qui intervient dans la présente étude est principalement le Ministère de l'Environnement. Afin d'assurer le bon déroulement de la présente étude au Maroc, un Comité de suivi composé de représentants du Ministère de l'Environnement, du Ministère d'Etat à l'intérieur, du Ministère de la Santé Publique, et du Ministère des Travaux Publics, du Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat a été mis en place. La présidence de ce Comité de suivi est assurée par Mme. Bani Layachi, Directeur de la direction de l'Observation, des Etudes et de la coodination près le Ministère de l'environnement. Pour la partie japonaise, un Comité de gestion des opérations a été mis en place dont la présidence est assurée par M. Tanaka, Directeur du DÈpartement de la Gestion des Déchets Solides de l'Institut National de la Santé Publique.



3. Rapports

Dans le cadre de la présente étude ont été rédigés les rapports suivants:

1) Rapport de commencement
2) Rapport d'avancement (1)
3) Rapport intérimaire
4) Rapport d'avancement (2)
5) Projet du Rapport final
6) Rapport final

Le rapport final est structuré comme suit:

Volume 1 Les directives pour les politiques et actions nationales de la GDS

- Partie 1 La stratégie nationale de la GDS
- Partie 2 Les lois, les institutions et le finances
- Partie 3 Les déchets industriels et les déchets spéciaux
- Partie 4 Les déchets infectieux

Volume 2 Les directives pour l'amélioration de la GDS des collectivités locales

- Partie 1 La gestion et le système institutionnel
- Partie 2 Les directives techniques

Volume 3 Le plan d'action de la GDS

Volume 4 Plans de gestion des déchets solides pour Safi et El Jadida

- Partie 1 Le plan de gestion des déchets solides pour Safi
- Partie 2 Projet de Site de Décharge pour El Jadida

Volume 5 La description sommaire

Volume 6 Rapports de support
Les conditions actuelles de la gestion des déchets solides au Maroc

Volume 7 Cahier de données
Les appendices au plan de gestion des déchets solides

Volume 8 Sommaire en japonais

Tous les volume sauf le volume 8 ont été préparés en anglais et en français.

A DIRECTIVES POUR LA GESTION DES DECHETS SOLIDES (GDS)

A. DIRECTIVES POUR LA GESTION DES DéCHETS SOLIDES AUX NIVEAUX NATIONAL ET RéGIONAL

I. SITUATION GéNéRALE DU MAROC ET SITUATION ACTUELLE DE LA GESTION DES DéCHETS SOLIDES AU MAROC

1. Situation générale du Maroc

Le Maroc est un royaume situé au nord-ouest du continent africain. Sa population est de 26 millions d'habitants (1994) et son P.N.B (Produit national brut) est de 1.265 dollars par habitant (1994). Sa situation naturelle et son contexte économique et social sont décrits ci-après.

1.1 Situation naturelle

1) Topographie et superficie du territoire national

Le Maroc est situé à l'extrême ouest des 3 pays du Maghreb (le Maroc, la Tunisie, l'Algérie). Ce territoire est bordé au sud-est par l'Algérie et au sud par la Mauritanie. Le nord du Maroc est situé au bord de la Méditerranée et le nord-ouest au bord de l'océan Atlantique. La côte espagnole s'étend à l'opposé, séparée de 14 km par le golfe de Gibraltar.

La superficie du territoire marocain couvre 718.500 km2 dont 250.000 sont occupés par le Sahara occidental.

La chaîne de montagnes de l'Atlas parcoure le Maroc d'ouest en est. Au nord s'étend la chaîne de montagnes du Rif. La zone montagneuse est géologiquement stable mais des séismes se produisent de temps à autre.

2) Climat

Le climat du Maroc varie de manière importante selon les régions. La région qui va de la côte atlantique nord jusque la région de Casablanca jouit d'un climat méditerranéen et la région intérieure, d'un climat continental. La chaîne de montagnes de l'Atlas jouit d'un climat de montagne mais la partie sud qui jouxte le Sahara a un climat désertique. Les précipitations sont les plus abondantes dans la région qui borde la Méditerranée pour atteindre 750mm par an. Les totaux pluviométriques les moins élevés sont relevés dans le Sahara occidental avec 100mm par an. Les villes de Safi et d'El Jadida concernées par la Phase II de la présente étude ont une pluviomètrie de l'ordre de 300mm par an.

3) Ressources naturelles

Ressources en eau

La précipitation moyenne annuelle pour l'ensemble du Maroc est de 150 milliards de m3 dont 30 milliards constituent les eaux d'écoulement de surface ou d'eaux souterraines utilisables. Le volume de précipitations utilisable par personne est de 800 m3; ce qui, d'après les normes internationales, place le Maroc parmi les pays subissant une pénurie en eau. La pluviosité varie de manière importante selon les régions. Un faible régime des pluies aura un impact énorme sur le niveau de production agricole.

Ressources minéralogiques

le Maroc est l'un de ces quelques pays au monde qui produisent du phosphate. Son volume d'extraction de 57,8 milliards de tonnes est stable. La moitié de la production est traitée sur place et l'autre est exportée à l'état brut. L'OCP, un organisme semi-gouvernemental, monopolise l'ensemble de l'exploitation depuis l'extraction jusqu'à la production des produits finis. L'OCP possède une usine de transformation du phosphate à côté des villes de Safi et d'El Jadida concernées par la Phase II de la présente étude.

1.2 Situation économique et sociale

1) Population

En 1994, la population du Maroc s'élevait à 26 millions d'habitants. La population urbaine (communautés urbaines) constitue 51% de l'ensemble de la population tandis que la population rurale (communautés rurales) en représente 49%. Entre 1992 et 1994, le taux de croissance de la population a augmenté au rythme annuel de 3,64% pour la population urbaine et de 0,67% pour la population rurale, soit une moyenne nationale de 2,06% .

2) Niveau d'alphabétisation

Le niveau d'alphabétisation est de 37% dans les communautés urbaines et de 72% dans les communautés rurales, soit une moyenne nationale de 55%; ce qui est assez élevé par rapport à d'autres pays de même niveau économique.

En 1991, 81% des enfants étaient scolarisés de l'âge de 7 à 13 ans dans les communautés urbaines contre 41% dans les communautés rurales. La moyenne nationale de scolarisation est de 37% et 5% des enfants scolarisés suivent des études universitaires.

3) Système des collectivités locales régionales

Le Maroc comporte 248 communes urbaines et 297 communes rurales. Parmi ces 248 communes urbaines, 57 sont regroupées en 14 communautés. La plus importante, Casablanca avec une population de 2,67 millions d'habitants, regroupe 20 communes

urbaines. Les communautés urbaines de Casablanca et de Rabat ont été constituées en juin 1970 et les autres en 1992. Le maire d'une commune (président) est élu par les habitants. Le maire d'une communauté urbaine est, quant à lui, élu par les présidents des communes.

Les communes et communautés dirigées en particulier par des élus, sont régies par un système de gouvernement régional (22 préfectures et 43 provinces) qui dépend du gouvernement central. Les gouverneurs de ces préfectures et provinces sont nommés par le Roi. Une préfecture et une province comportent un certain nombre de communes urbaines et communes rurales au sein de la région qui dépend de leur administration. Les préfectures comportent plus de communes urbaines que les provinces. Les préfectures et provinces régissent les organisations balternes constituées par ordre hiérarchique des districts et des cercles, puis des arrondissements et des Caidats.

Du point de vue politique, dans les villes importantes il existe des organisations administratives appelées Wilaya au lieu des préfectures et provinces. Il existe 9 de ces Wilayas, dont la ville de Rabat.

Du point de vue administratif, les préfectures, les provinces et les Wilaya sont sous la tutelle du Ministère d'Etat à l'Intérieur.
Le Maroc est divisé en 7 régions économiques mais elles ne constituent pas d'entités administratives.

4) Economie

Ces 10 dernières années, le Maroc a mis en place une politique de rigueur au niveau des finances et du crédit et a efficacement mené l'ajustement structurel. Le début des années 90 a connu une inflation violente qui s'est par la suite stabilisée. Le taux de croissance économique réel par personne est en moyenne de 4% par an. En 1994, le P.N.B (Produit National Brut) par habitant était de 1264 dollars.

L'économie de l'ensemble du Maroc fluctue en fonction du niveau de la production agricole. La production agricole varie énormément en fonction de la pluviosité. L activité agricole emploie 40% de la population active totale et représente 20% du PNB. Les exportations agricoles et halieutiques constituent 30% de la totalité des exportations.

Les industries manufacturières représentent 17% du PNB. Les principaux types d'industries sont les industries de transformation alimentaire, le tissage, le montage d'automobiles, la chimie et les fertilisants.

La principale des industries minières (3% du PNB) est celle du phosphate. Mais la chute du tarif mondial du phosphate a provoqué une réduction du montant des exportations du minerai brut et des produits finis dérivés. La part qu'il occupe parmi les exportations générales est ainsi passée de 32% en 1981 à 8% en 1991.

En dépit de la libéralisation du commerce qui a eu lieu ces dernières années, la balance commerciale est bonne. Grâce à l'élimination des mesures de protection de l'agriculture, les reserves en devises ont augmenté. Ceci dit, le fait que la part des exportations

agricoles soit élevée est un facteur important de variation du montant de l'ensemble des exportations.

Le Maroc exporte principalement vers les pays de la Communauté Européenne qui représentent une part importante. En effet, 90% des exportations de tissage et de vêtements et 80% des exportations agricoles leur sont destinées. Ceci dit, il est à prévoir que les accords de l'Uruguay Round et les Accords du GATT vont stimuler une concurrence sévère.

5) Dépenses gouvernementales

La totalité des dépenses du gouvernement central représente 30% du P.N.B. Ces derniers années, le déficit financier s'est aggravé et au cours de ces 2 à 3 dernières années, la répartition des dépenses a beaucoup changé. Ainsi, les dépenses affectées à la Défense et à l'éducation ont été réduites.

Le transfert vers les collectivités locales régionales des charges qui étaient jusqu'alors assurées par l'Etat, se poursuit. Les dépenses générales des collectivités locales marocaines représentent 10% des dépenses de l'Etat, soit 3% du P.N.B.

6) L'environnement sanitaire des villes

La principale source de pollution des eaux de surface est le rejet des eaux usées domestiques urbaines. Un certain nombre de fleuves et rivières est pollué par les eaux usées des usines :le fleuve Sebou constitue un exemple. La pollution maritime des zones qui abritent des grandes villes comme Rabat et Casablanca ou des industries chimiques se poursuit également. Une surveillance de la qualité de l'eau est effectuée à certains endroits mais en général les résultats ne sont pas publiés.

Le niveau moyen d'accès à l'eau courante (1990):
La moyenne nationale de la population qui peut utiliser de l'eau potable à domicile (eau courante ou puits) est de 74% dans les zones urbaines et de 14% dans les zones rurales. Dans les zones urbaines, 14% de la population utilisent l'eau courante disponible dans les lieux publics.

La moyenne nationale de la population qui dispose de toilettes à domicile est de 94% dans les zones urbaines et de 37% dans les zones agricoles. La moyenne nationale de la population qui dispose d'une douche ou d'une baignoire à domicile est de 22% dans les zones urbaines et de 5% dans les zones agricoles.

2. Situation actuelle et contraintes de la GDS au Maroc

2.1 Législation et Administration de la GDS

- Législation

Le Maroc n'est pas encore doté d'une législation spécifique sur la GDS. A l'heure actuelle, selon les termes de la loi sur la décentralisation instituée en 1976, les collectivités locales régionales sont responsables de la GDS. Ceci dit, la réglementation concernant cette responsabilité n'est pas très claire et cela s'applique particulièrement à l'étendue des responsabilités qui ne sont pas circonscrites par une réglementation. Les règles sont donc ambigües de même qu'il n'existe pas de définition de la GDS qui permette de définir des responsabilités. A l'heure actuelle, ce sont les collectivités locales qui collectent et éliminent les déchets solides produits dans les villes tandis que ce sont les producteurs de déchets eux-mêmes qui sont censés éliminer les déchets produits au cours des activités industrielles selon des proches spéciaux.

En l'état actuel des choses, il est possible de vérifier la réglementation relative à l'installation de sites d'élimination des déchets solides lors d'une demande de permis de construire, mais cela se complique beaucoup pour les sites d'élimination finale. Dans une certaine mesure, la Loi sur l'eau instituée en 1996, a ouvert la voie à des mesures de réglementation sur l'installation de sites d'élimination. Mais il n'en reste pas moins que ces mesures concernent en priorité la dégradation de la qualité de l'eau et sont donc insuffisantes pour réglementer de manière générale la gestion des installations de sites d'élimination.

- Administration

Un système administratif national destiné à régir le domaine de la GDS doit être élaboré. Actuellement, le Ministère d'Etat à l'Intérieur qui constitue l'autorité de tutelle des collectivités locales régionales est habilité à diriger la GDS des collectivités locales régionales. Par contre, il incombe au Ministère de l'Environnement et au Ministère des Travaux Publics de contrôler la gestion environnementale des sites d'élimination et au Ministère de la Santé Publique celui de la salubrité et de l'hygiène publique.

Les déchets solides industriels :

Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat est habilité à contrôler les activités industrielles tandis que le Ministère de l'Environnement contrôle l'aspect environnemental lié au dépôt des déchets solides et à leur élimination. Ceci dit l'étendue des domaines couverts par ces responsabilités respectives n'est pas claire.

Les déchets solides infectueux :

Le Ministère de la Santé Publique sous la tutelle duquel se trouvent les hôpitaux, est habilité à contrôler ces déchets et sera amené à organiser et contrôler le traitement des déchets hospitaliers.

La répartition des rôles entre l'Etat et les régions concernant les habilitations administratives de contrôle de la GDS de même que la délégation de ces habilitations ne sont pas définies. En outre, la supervision administrative de l'Etat et des régions n'est pas instituée.

Nous avons résumé la situation actuelle des aspects législatif et administratif de la GDS comme suit:

- Il n'existe pas de législation spécifique réglementant la responsabilité du traitement des déchets. Les mesures de réglementation concernant les sites d'élimination finale des déchets solides sont insuffisantes.
- L'étendue des sphères d'habilitation administrative concernant les producteurs de déchets solides industriels et les collectivités locales ne sont pas claires de même que le système administratif qui régit les déchets est encore incomplet.

2.2 La situation actuelle de la GDS municipaux

Aujourd'hui, il y a 248 communes urbaines et 298 communes rurales. au Maroc. La population urbaine constitue 51 % de la population totale

Chaque commune assure le service de nettoyage aux habitants. Le pourcentage de la collecte effectuée dans l'ensemble des communes n'est pas précisément connu. Cependant, l'étude menée sur une vingtaine de communes urbaines indique que 70 à 90 % de la population bénéficie du service de collecte en 1996. Ce résultat permet de penser que le service de la collecte des déchets municipaux s'effectue relativement bien dans les communes urbaines malgré l'insuffisance du personnel et du matériel des collectivités locales.

Les déchets collectés sont éliminés dans des décharges sauvages ou par l'enfouissement, mais en règle générale la gestion de la plupart des sites d'élimination est insuffisante sur le plan hygiénique et environnemental.

Les problèmes majeurs de la GDS municipaux au Maroc sont difficiles à résoudre du fait:

1. qu'il existe encore des endroits qui ne bénéficient pas de service de collecte;
2. que l'élimination par enfouissement ne s'effectue pas selon les règles strictes de l' hygiène.

Ces effets défavorables sont liés:

1. à une insuffisance du budget;
2. à une insuffisance du personnel;
3. à une faible efficacité de la collecte;
4. à une insuffisance de la gestion .

2.3 La situation actuelle de l'élimination des déchets industriels et nocifs

1) Les déchets industriels

L'industrie marocaine n'est pas encore dans une phase de grand développement. Les déchets industriels et dangereux ne sont pas censés représenter des volumes considérables.

Cependant, certaines substances polluantes sont effectivement déversées dans les fleuves ou les zones côtières sans subir aucun traitement au préalable. Cela constitue une des causes de la pollution de l'eau. De même, les déchets qui sont considérés comme dangereux dans les pays industrialisés (déchets contenant les métaux lourds, p.x.) sont déchargés sans neutralisation ni stabilisation appropriée.

Actuellement, chaque unité de production tente d'éliminer ses propres déchets selon les moyens qu'elle juge bons. L'État n'a pas les moyens de maîtriser l'origine et les techniques de traitement de ces déchets industriels et dangereux. Aucune réglementation officielle n'est en vigueur en ce qui concerne les déchets industriels déchargés par ces unités de production aussi bien au niveau national que municipal.

2) Les déchets hospitaliers

Parmi les déchets hospitaliers, les déchets infectieux ne sont pas triés correctement dans les hôpitaux ni même stérilisés en dehors des établissements avant d'être déchargés.

2.4 Les objectifs nationaux pour le futur

1) Les déchets dans l'avenir

Les déchets au Maroc ne cessent d'augmenter du fait de l'accroissement démographique. Le tableau suivant indique la quantité de déchets municipaux future estimée dans l'hypothèse où le taux d'augmentation de déchets serait de l'ordre de 3 %, soit l'équivalent de 70 % du taux de développement économique qui serait de 4 %.

L'augmentation de la production des déchets industriels dans le futur est estimée, dans l'hypothèse où elle continuerait d'augmenter à un taux équivalent à 4 % du taux de développement économique, jusqu'à l'an 2000 et qu'après cette date ils augmenteraient à un taux de 20 % par an du fait de l'application des lois et des règlements concernés.

Selon ce scénario, la quantité de déchets municipaux sera 1,14 fois plus élevée en 2000, 1,56 fois plus élevée en 2010 et 2 fois plus élevée en 2020 que la quantité actuelle, soit 5,6 millions de tonnes/an. L'augmentation en quantité sera plus significative dans les zones communales urbaines qu'ailleurs. Cela signifie que l'hygiène des zones urbaines sera plus menacée qu'aujourd'hui. Si la totalité de déchets produits doit être collectée, il faudra prévoir un personnel et un matériel deux fois plus importants qu'aujourd'hui.

La quantité estimative de déchets municipaux par personne en l'an 2020 n'est pas si importante. Elle est de l'ordre de 880 g/p. En 1995, cette production était de 600 g/p.

Cette estimation suggère qu'en 2020 au Maroc la nature des déchets sera foncièrement différente avec une augmentation notable du papier, des emballages, des plastiques, etc.

Ceci signifie que la nature des déchets conviendra davantage au recyclage qu'au compostage.

La quantité de déchets industriels à venir est estimée sur la même base que ledit scénario. Aujourd'hui, les déchets industriels ne représentent que 16 % de la quantité totale de déchets municipaux au lieu de 90 % environ en 2020. Ce n'est pas une valeur très exagérée. Au fur et à mesure de l application des lois et des règlements, la quantité de déchets industriels soumis à la réglementation augmentera inévitablement. 10 % de ces déchets industriels seront probablement de nature dangereuse.

L'augmentation de la production de déchets induit la nécessité de les éliminer. Cela signifie encore qu'il faut construire de nombreux sites d'élimination. Si les mesures adéquates ne sont pas prises en compte pour ces sites à construire, l'environnement et les habitants concernés seront considérablement menacés.

Tableau 2.4-1 La quantité future de déchets estimée au Maroc

	Population	Déchets municipaux (1000t/an)			Déchet industriels
	(1000ps)	Total	Urbain	Rural	(1000t/an)
1995	(26 074)	5 660	3 800	1 860	930
2000	28 341	6 560	4 450	2 110	1 130
2005	30 484	7 600	5 220	2 380	2 820
2010	32 628	8 810	6 120	2 690	7 010
2020	36 914	11 850	8 400	3 450	10 380

Sources: Rapport d'avancement (1) de l'étude en cours.

2) Contraintes liées à la GDS au Maroc

Afin de développer la GDS au Maroc, il faut résoudre les contraintes d'ordre général suivantes :

- Instituer une législation sur les aménagements et l'administration des déchets solides.
- Evolution des décharges sauvages vers la décharge contrôlée
- Extension des services municipaux de collecte et radication des décharges illégales.
- Optimisation de la gestion des déchets solides spéciaux et accélération de l'aménagement des installations d'élimination.
- Création d un fond d'investissement pour l'aménagement des sites d'élimination.
- Formation du personnel impliqué dans la GDS
- Sensibilisation des habitants

A long terme, nous pouvons également citer l'amélioration du niveau de traitement, le développement de la technologie de gestion, et l'aménagement d'un système national de recyclage des déchets solides impliquant une évolution du système de conditionnement. Mais la priorité absolue demeure l'amélioration des infrastrucutres liées à la GDS.

II DIRECTIVES POUR LA POLITIQUE ET L'ACTION NATIONALES EN FAVEUR DE LA GDS

Les directives destinées à établir une politique et un système administratif au niveau national en faveur de la GDS comportent 4 parties:

Première partie	Stratégie nationale pour le développement de la GDS au Maroc
Deuxième partie	Législation, Institutions, Financement
Troisième partie	Déchets industriels et déchets nocifs
Quatrième partie	Déchets hospitaliers

1. Stratégie nationale pour le développement de la GDS au Maroc

1.1 Introduction

Cette première partie indique la politique que le Maroc doit suivre afin d'améliorer le niveau de la GDS. Elle comporte les chapitres suivants:

Chapitre I	Introduction
Chapitre II	Principes de la GDS
2.1	Principes de base de la GDS
2.2	Objectifs de la GDS
Chapitre III	Responsabilité de la GDS et rôle de l'Etat
3.1	Responsabilité des protagonistes de la GDS
3.2	Rôle de l'Etat
Chapitre IV	Contraintes de la GDS au Maroc et perspectives d'avenir
4.1	Situation actuelle de la GDS
4.2	Objectifs nationaux pour l'avenir
Chapitre V	Stratégie pour le développement de la GDS dans les municipalités
5.1	Objectifs par étape pour la GDS dans les municipalités
5.2	Mesures administratives en faveur de la GDS dans les municipalités
5.3	Expansion des zones de collecte et amélioration de la qualité du service
5.4	Promotion de l'aménagement de sites d'élimination conformes tenant compte de l'environnement
Chapitre VI	Déchets industriels et déchets spéciaux
6.1	Objectifs de GDS à suivre par les industriels
6.2	Politique nationale en faveur du développement de la gestion des déchets industriels et des déchets spéciaux
6.3	Mesures administratives nationales liées aux déchets industriels et aux déchets spéciaux
6.4	Incitation à une gestion appropriée des déchets industriels et des déchets spéciaux
6.5	Promotion d'une bonne gestion des déchets infectieux

Chapitre VII Effets attendus par le déploiement de la stratégie nationale
7.1 Coût du développement de la GDS
7.2 Avantages et résultats

Pour la stratégie nationale, nous sommes partis de l'idée de base indiquée dans la "Stratégie nationale en faveur de l'environnement " qui a déjà été mise au point, en définissant de plus concrète les objectifs et en effectuant la synthèse de la politique de la GDS dans laquelle doit s'engager l' Etat afin de réaliser ces objectifs.

Dans la stratégie nationale pour les déchets solides, nous avons indiqué les orientations à suivre afin de combler les lacunes sociales de base qui existent au niveau de la législation, des institutions et du personnel au sein de la GDS au Maroc, et ce en tenant compte de la répartition des diverses ressources prioritaires suivantes:

- Il faut lutter contre la dégradation de l'environnement due aux déchets solides et à leur impact sur l'environnement qui présente des risques pour la santé publique. Si les populations sont exposées à de telles conditions, il faut en priorité s'attaquer à l'éradication de ces risques et ce même si la législation sur les déchets solides n'est pas encore complètement aménagée.

- Il faudra en priorité établir une réglementation concernant la gestion des déchets solides. Le moment est venu pour le Maroc qui s'est développé sur le plan économique et urbain, de légiférer dans ce domaine.

- Il faut prendre des dispositions pour promouvoir le développement de la GDS sur la base de ces règles sociales et la formation du personnel, la sensibilisation des habitants et divulguer les résultats obtenus.

1.2 Principes de base de la GDS

Cette stratégie indique tout d'abord les principes de base de la GDS qui sont les suivants:

- Principe No 1 : Assurer un environnement sain dans les lieux habités.
- Principe No 2 : Réduire autant que possible la charge que représente la pollution de l'environnement, lutter contre la pollution de l'environnement et préserver l'environnement.
- Principe No 3 : Contribuer à un développement continu.

Nous avons également indiqué les politiques de base liées à l'élimination des déchets solides dans les municipalités, à la gestion des déchets industriels et aux déchets infectieux.

1.3 Responsabilité de la GDS et rôle de l'Etat

Au Maroc, la responsabilité de la gestion des déchets solides municipaux incombe aux collectivités locales dans un esprit de décentralisation. Les déchets industriels et spéciaux sont, quant à eux, de la responsabilité des producteurs de ces déchets. Le rôle joué par l'État afin de maintenir et développer une gestion correcte de l'élimination de ces déchets par les parties concernées est extrêmement important. Nous avons opté pour les principes suivants:

a. Rôle principal de l'Etat par rapport aux collectivités locales

L'Etat, qui a la responsabilité de veiller au cadre législatif constitué par les règles nationales qui régissent la GDS dans les collectivités locales, a également pour mission de les guider et de leur apporter son assistance ainsi que de superviser les aspects qui ne sont pas suffisamment couverts par ces dernières.

b. Rôle de l'Etat par rapport aux entreprises

Il incombe à l'Etat d'instituer et de faire exécuter les lois sur la gestion des déchets industriels et les déchets nocifs afin d'éliminer de manière correcte ces déchets générés par les entreprises. Il est nécessaire de mener à bien ce rôle comme suit:

- Elaborer une politique gouvernementale sur l'élimination des déchets industriels et des déchets nocifs.
- Contrôler et orienter l'élimination correcte par les entreprises
- Fournir des informations techniques aux entreprises
- Aménager des incitations économiques en faveur de l'investissement pour l'élimination des déchets solides des entreprises.
- Former du personnel à la GDS

1.4 Problèmes de la GDS et objectifs nationaux

Nous avons défini les objectifs nationaux d'avenir concernant la GDS en tenant compte de la situation et des contraintes de la GDS au Maroc tels qu'elles sont indiquées dans le paragraphe 1-2 de la "Stratégie nationale pour l'environnement".

- Les déchets solides municipaux: d'ici à l'an 2010, fournir un service de collecte à 100% dans l'ensemble des zones où se trouvent des communautés urbaines et des communautés rurales.
- Les sites d'élimination des municipalités: d'ici à l'an 2010, passage aux sites d'élimination contrôlée.
- Améliorer le service de collecte des communautés rurales.
- D'ici à l'an 2010, éliminer la totalité des déchets industriels et spéciaux. en aménageant des sites d'élimination contrôlée pour les déchets spéciaux.

1.5 Stratégie en faveur du développement de la GDS dans les municipalités

Afin de développer la GDS dans les municipalités, il faut viser les objectifs suivants que nous avons classés en trois étapes:

Etape No 1 : Renforcer les services de collecte
Etape No 2 : Mettre en place un traitement hygiénique qui tienne compte de l'environnement
Etape No 3 : Réduire les déchets solides et développer le système du recyclage

Afin d'accomplir ces objectifs, nous avons proposé d'adopter les mesures suivantes:

1. **Aménagement de la législation et renforcement des institutions administratives nationales liées à la GDS des municipalités.**

   a. Aménager la législation sur la GDS dans les municipalités
   b. Renforcer les institutions administratives nationales
   c. Mettre en place des cours de formation
   d. Mettre en place une Commission Nationale des Déchets Solides

2. **Mesures pour le développement des la GDS dans les municipalités**

   a. Créer de plans d'amélioration de la GDS
   b. Créer des projets prioritaires
   c. Renforcer la capacité de gestion financière des collectivités locales et aider à garantir des fonds d'investissement
   d. Former le personnel
   e. améliorer les techniques d'élimination et le système de recherche & développement sur les systèmes de recyclage.
   f. Editer un livre blanc des déchets

3. **Expansion des zones de collecte dans les collectivités locales et amélioration de la qualité du service**

   a. Mener une étude sur les causes d'absence de collecte et orienter dans la création de plans amélioration.
   b. Optimiser la gestion afin d'améliorer la qualité du service de collecte dans les collectivités locales.
   c. Promouvoir la sous-traitance à des entreprises privées

4. **Promotion de l'aménagement de sites d'élimination tenant compte de l'environnement.**

   a. Orienter l'aménagement désiré répondant aux normes d'installation des sites d'élimination et exécuter des projets pilotes.
   b. Résoudre les problèmes en améliorant la gestion d'exploitation.
   c. Promouvoir des entreprises d'élimination privées

5 **Amélioration de la capacité de gestion financière des municipalités**

a. Améliorer la gestion des coûts de la GDS
b. Aménager une comptabilité analytique

1.6 Stratégie pour l'élimination des déchets industriels et spéciaux

Pour améliorer l'élimination des déchets industriels et spéciaux, nous sommes partis du principe de base qui consiste à dire que c'est tout d'abord aux entreprises elles-mêmes établir une GDS correcte et nous avons défini les 3 objectifs suivants:

Objectif No1: Etablir un système de gestion des déchets solides au sein des établissements industriels
Objectif No2: Effectuer de manière exhaustive l'élimination correcte des déchets spéciaux. (Déchets industriels nocifs et déchets infectieux)
Objectif No3: Introduire les technologies vertes

Afin d'atteindre ces objectifs, nous avons défini la politique nationale suivante.
Pour que les entreprises prennent les solutions correctes selon le principe de l'élimination des déchets industriels et spéciaux, l'Etat aménagera rapidement les points suivants :

1 Etablir une législation sur les déchets industriels et spéciaux et un système d'application.
2 Créer des directives relatives à la gestion et au traitement des déchets industriels et spéciaux.
3 Former des fonctionnaires spécialisés dans les déchets industriels et spéciaux.

Parallèlement au renforcement des institutions nationales déjà citées, et pour mener une élimination correcte, il faut développer la réponse stratégique suivante:

- Tout d'abord, caractériser les déchets spéciaux qui ont un impact important sur l'environnement et les gérer attentivement.
- Conseiller l'adoption d'une gestion attentive et l'aménagement d'installations appropriées de traitement intermédiaire et élimination finale dans les entreprises qui ont un impact important sur l'environnement et en particulier dans les entreprises qui génèrent des déchets spéciaux.
- Prendre pour modèle les meilleurs exemples parmi ces entreprises et faire en sorte qu'ils servent de référence en les diffusant auprès des autres entreprises.
- Examiner les modes corrects de gestion et d'élimination en coopération avec les entreprises et prendre des dispositions pour éduquer les entreprises sur les dispositifs environnementaux au Maroc.
- Préparer un contexte économique qui facilite l'investissement des entreprises en faveur de l'environnement.

Sur la base des politiques citées, nous avons opté pour les mesures suivantes :

1 **Mesures administratives liées aux déchets industriels et aux déchets spéciaux.**

a. Etablir un système administratif qui régisse le flux des déchets industriels et spéciaux.

1. Poursuivre l'aménagement de la législation sur les déchets industriels et les déchets spéciaux.
2. Etablir un système administratif qui régisse les autorisations, les renouvellments, l'orientation et le contrôle de élimination des déchets spéciaux.
3. Renforcer la surveillance des hôpitaux par l'Etat.
4. Aménager des directives techniques relatives à la mise en place d'un système d'inventaire et à la gestion des déchets spéciaux (les déchets nocifs).
5. Etablir un système de gestion du passage des frontières pour les déchets nocifs.

b. Mettre en place un comité national pour la création d'une législation sur les déchets spéciaux et les normes élimination.

c. Former des spécialistes de la gestion des déchets spéciaux

d. Mettre en place des cours de formation et développer des ressources humaines liées à la GDS.

e. Promouvoir la recherche & développement sur les technologies vertes dans le secteur des déchets spéciaux.

f. Etudier des mesures d'incitation économique.

2. Incitation à une gestion correcte des déchets industriels et spéciaux

a. Promouvoir l'établissement d'une GDS dans les entreprises

1. Sensibiliser les dirigeants d'entreprises
2. Aménager un système de gestion des déchets solides au sein des usines ayant des rejets potentiellement dangereux et d'un système d'observation de l'environnement.
3. Fournir des informations sur les procédures permettant une élimination correcte.
4. Systématiser la mise en place d'installations d'élimination des déchets solides.
5. Instituer des stages de formation spécifiques pour les entreprises pour les techniciens et les responsables de la gestion des déchets
6. Encourager l'aménagement d'installations d'élimination des déchets industriels et des déchets nocifs par les entreprises privées.

b. Faire l'inventaire des déchets solides qui nécessitent une gestion attentive, et des usines à surveiller.

1. Faire la liste des déchets solides et des usines qui font l'objet d'une gestion attentive.
2. Faire une étude des conditions d'exploitation des déchets solides et spéciaux et des usines qui doivent faire l'objet d'une gestion attentive.
3. Mettre en place un programme d'information sur les techniques pour élimination des déchets solides qui font l'objet d'une gestion attentive.

c. Créer des directives pour l'élimination des déchets spéciaux et orienter l'aménagement de leurs installations.

1. Etablir des directives relatives à l'objectif de l'élimination des déchets spéciaux.
2. Elaborer une politique nationale relative à l'aménagement d'installations d'élimination des déchets spéciaux.
3. Encourager l'aménagement d'installations d'élimination des déchets spéciaux sur la base de la politique nationale.

d. Promouvoir une élimination correcte des déchets infectieux

1. S'orienter vers un renforcement du système de gestion des déchets infectieux au sein des hôpitaux.
2. Favoriser et aménager des installations d'élimination des déchets infectieux.

1.7 Résultats du développement d'une stratégie nationale de la GDS

1) Coût du développement de la GDS

En admettant que l'aménagement d'installations élimination commence en l'an 2000 et que l'élimination des déchets solides générés durant la période 2000 - 2010 se fasse dans des sites d'élimination contrôlée, nos calculs estimatifs permettent de penser qu'un montant total de 28 milliards de Dirhams marocains (abrégé ci-après, Dh) sera nécessaire pour couvrir les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation. Ces coûts ne représentent qu'une légère charge par rapport au P.N.B (Produit National Brut) du Maroc. Ils représentent une charge annuelle de 100 Dh par habitant.

Les coûts nécessaires à élimination sur sites contrôlés doivent être assumés afin de maintenir un milieu de vie sanitairement correcte, protéger la santé de la population marocaine et favoriser un développement économique durable. En outre, ces coûts ne sont pas élevés par rapport au niveau de ceux qui sont nécessaires dans les pays européens. Ces coûts sont inévitables et doivent être considérés comme tel, pour développer dans les années à venir le commerce international dans le cadre du libre-échange au sein des pays de la Communauté Européenne et des règles de l'O.M.T (Organisation Mondiale du Travail).

Tableau 1.7-1 Calcul estimatif des coûts d'investissement et d'exploitation nécessaires à la GDS pour l'avenir

	Déchets solides municipaux	Déchets industriels	Total
Volume de déchets solides accumulés entre 2000 et 2010	83.980.000 t./an	36.407.000 t./an	120.387.000 t./an
Coût d'investissement	6,7 milliards de Dh*	7,3 milliards de Dh**	14,0 milliards de Dh
Coût d'exploitation	6,7 milliards de Dh*	7,3 milliards de Dh**	14,0 milliards de Dh
Total	12,4 milliards de Dh	14,6 milliards de Dh	28,0 milliards de Dh

* Le coût d'investissement des déchets solides municipaux s'élève à 80 Dh/t. et nous estimons que le coût d'exploitation sera le même.

** Nous estimons que le coût d'investissement et le coût d'exploitation des déchets industriels atteindront le double de ceux des déchets solides municipaux.

2) Avantages et résultats

L'élimination des déchets solides dans les sites contrôlés permet d'obtenir les avantages suivants:

- L'ensemble de la population peut jouir d'un milieu de vie agréable, salubre et salutaire.
- Obtenir des résultats économiques satisfaisants en améliorant la qualité des précieuses ressources en eau; en contrôlant l'utilisation et en préservant les ressources en eau exploitables et en minimisant le coût d'une eau saine.
- Préserver les ressources des industries de la pêche dans les régions maritimes.
- Favoriser l'attractivité touristique du Maroc en mettant en exergue l'image d' un pays vert et propre.
- Créer un marché pour les entreprises élimination de déchets solides et favoriser la création d'emplois.
- Former des consultants et des constructeurs d'installations qui peuvent ultérieurement développer leurs affaires dans les pays d'Afrique.
- Multiplier les opportunités d'affaires en instaurant un contexte favorable au commerce international.
- Les mesures environnementales appliquées par les industries enrayent le gaspillage des ressources et incitent à la compétitivité.

Dans le domaine des déchets solides, contrairement à d'autres domaines environnementaux comme celui de l'eau, il est extrêmement complexe de convertir les avantages de élimination en termes financiers et d'analyser si les avantages seront élevés par rapport au coût ou non. Néanmoins, les nombreux avantages cités permettent de penser avec certitude que les avantages obtenus seront supérieurs au coût de l'élimination.

Le Maroc peut s'inspirer des expériences relatives à la GDS qui ont eu lieu dans les pays industrialisés, les Etats-Unis d'Amérique, le Japon, et en Europe. Dans ces pays, élimination inappropriée passé a engendré une situation actuelle négatives ‡ laquelle

s' ajoute l accumulation de nombreux maux. Un coût relativement élevé sera nécessaire à la réhabilitation les sols pollués, coût supérieur au coût d'une élimination qui aurait été effectuée dès le début. Il serait de bon ton que le Maroc ne réitère ces erreurs passées.

En outre, à l'heure actuelle, les mesures relatives à une gestion contrôlée des déchets solides dans ces pays sont extrêmement sophistiquées et la charge financière concernant élimination des déchets solides est extrêmement élevée pour les habitants. Il faut surtout prêter attention au fait que la GDS crée certes une telle charge financière mais'elle améliore d'autant l'efficacité économique. Autrement dit, la GDS permet d'utiliser efficacement les ressources, augmente la compétitivité des entreprises et intègre socialement celles qui ont accompli ces efforts.

Le Maroc doit apprendre de ces pays qu'en assumant de manière positive le coût social de la préservation de l'environnement, il renforce d'autant sa puissance nationale. Ne pas remettre à plus tard le dossier de élimination des déchets solides mais s'attacher à le résoudre contribuera d'autant au développement durable du Maroc.

2. Directives pour le renforcement de la législation, des institutions et des finances

2.1 Introduction

Cette partie a été rédigée à partir des questions suivantes:

1. Quel type de législation devrait être institué?
2. Afin établir une administration nationale des déchets solides, quelles sont les institutions nécessaires?
3. Afin d'améliorer la GDS, de quel type de mesures d'élimination des déchets solides le Maroc doit se doter?

Ces directives ont été rédigées à l'attention des personnes concernées au sein du gouvernement central. Leur objectif principal est d'offrir une ligne directrice au débat gouvernemental destiné à établir un système administratif national pour les déchets solides. L'ensemble est composé des 7 chapitres suivants:

Chapitre 1 Législation et réglementation
Chapitre 2 Cadre des institutions
Chapitre 3 Mesures financières et économiques
Chapitre 4 Système d'informations
Chapitre 5 Normes techniques pour élimination
Chapitre 6 Développement des ressources humaines et de la R&D
Chapitre 7 Soutien de l'Etat

2.2 Législation et réglementions

Nous nous sommes référés au contexte législatif qui prévaut en Europe (principalement en France mais aussi en Allemagne, en Grande Bretagne et dans les pays de la Communauté Européenne), en vue de créer un cadre législatif pour les déchets solides au Maroc et nous avons indiqué les concepts législatifs de base sur lesquels il faut s'appuyer. Nous avons également évoqué les aménagements législatifs à apporter aux lois existantes pour être adhérant au Traité de Bâle.

1) Concepts législatifs sur les déchets solides

Les concepts législatifs de base incluent les articles suivants:

1. **Règles générales**
   - Objectif de la législation sur l'élimination
   - Définition des termes

2. **Concept et obligations de l'élimination des déchets solides**
   - Concept de l'élimination des déchets solides
   - Séparation des déchets produits ‡ la source, récupération des produits utilisables, réutilisation

- Obligations concernant la GDS

3. **Système d'élimination**
   - Modes d'élimination
   - Facilités spécifiques
   - Incitations administratives liées à l'élimination des déchets spéciaux
   - Normes de sélection pour les installations d'élimination des déchets spéciaux
   - Utilisation sur les terres agricoles
   - Normes élimination, normes techniques des installations
   - Elimination par sous-traitance
   - Informations relatives à l'élimination dans les installations d' élimination

4. **Responsabilité des industries productrices**
   - Responsabilité au cours de la fabrication
   - Responsabilité au cours de la distribution
   - Récupération des déchets solides

5. **Commission des déchets solides et de agence de contrôle régionale**
   - Commission nationale des déchets solides
   - Agence de contrôle régionale

6. **Contrôle lié à l' élimination des déchets solides**

7. **Mise en place et exploitation des installations d'élimination des déchets solides**
   - Autorisation relative aux installations d'élimination des déchets solides
   - Surveillance de l'exploitation
   - Installations existantes au moment de l'entrée en vigueur de la législation
   - Devoir d'informer
   - Autorisation relatives à la collecte et au transport des déchets

8. **Contrôle de l'exploitation des installations d'élimination**
   - Nomination des responsables d'exploitation des installations d'élimination et leurs compétences
   - Rôle des responsables de l'élimination des déchets solides au sein des entreprises
   - Résultats réels d'exploitation et rédaction de rapports

9. **Déchets solides constitués par les conditionnements**

10. **Plan de GDS**
    Décharge sauvage, utilisation ultimes du site d'enfouissement, et les fonds publics

11. **Décharge illégale, gestion des sites de décharge et fonds publics**

Il faut également mentionner la faculté pour les collectivités locales de percevoir une

redevance, les licences d'exploitation pour les entreprises privées et les amendes pénales mais ces éléments ne seront pas traités ici.

La loi précise la définition des catégories de déchets solides et établie la responsabilité de ceux qui doivent les éliminer. Nous nous sommes ici principalement attachés aux déchets solides municipaux et aux collectivités locales régionales qui sont les principaux responsables de leur élimination.

Nous avons insisté sur l'importance d'établir les fondements d'une réglementions qui régit les dispositions administratives destinées à mettre en place les normes établies par la loi et une élimination correcte.
En outre, nous avons indiqué les obligations des responsables de l'élimination de même que celles qui sont exigées des entreprises dans les pays de la Communauté Européenne renforcées au cours des dernières années.

Sur la plan des institutions, il est souhaitable de mettre en place une Commission nationale aux déchets solides. Nous avons également mis l'accent sur la nécessité de mettre en place un service responsable de délivrer les autorisations relatives aux installations d'élimination des déchets solides et des organismes régionaux d'observation destinés à surveiller leur exploitation.

2) La législation et la règlemention relative à l'exportation et l'importation des déchets nocifs en relation avec le Traité de Bâle

En accord avec le Traité de Bâle auquel le Maroc adhère, nous avons indiqué les points suivants pour aménager la législation existante:

- Objectifs
- Définitions
- Approbation des exportations
- Approbation des importations
- Documents de transport
- Autorisation de circulation
- Information, inspection, réclamations,
- Amendes
- Bureau d'information du public

Nous avons indiqué la procédure à suivre et les démarches à effectuer au niveau national. Il s'agit là du point essentiel qui doit être observé au niveau national. Il existe également par ailleurs un règlement détaillé du traité et il va de soi qu'il est crucial de l'observer.

Le Traité de Bâle part du principe stricte de la responsabilité du pays exportateur. Or, de ce point de vue, étant donné que parmi les pays exportateurs, le Maroc n'a pas encore aménagé sa législation sur l'élimination des déchets solides et que le système de gestion et d'observation de l'élimination des déchets spéciaux est insuffisant, si l'on se base sur le traité, le Maroc se trouve dans une situation où les approbations requises ne peuvent lui être accordées.

2.3 Le cadre des institutions

1) Rôle des divers ministères concernés - Ajustement des compétences

A l'heure actuelle, les fonctions des institutions chargées de la politique et des actions nationales concernant la GDS ne sont pas suffisamment établies. En premier lieu, nous avons traité des domaines intéressant les ministères liés aux déchets solides. Les domaines de compétence pour des ministères concernés par la GDS ne sont pas clairs. Les intéressés se trouvent dans un dilemme qui retarde le développement de la GDS.

En outre, l'Etat doit hiérarchiser son engagement. Dans la mesure où le Ministère de l'Environnement joue un rôle pivot, il faut déterminer le rôle et les habilitations des autres ministères par rapport à leurs relations avec le Ministère de l'Environnement.

2) Aménagement des institutions liées à l'administration des déchets solides

En ce qui concerne la politique et l'action nationales relatives à la GDS, nous avons élaboré le renforcement des institutions suivantes:

1. Mise en place d'un comité national consultatif sur l'étude du projet de loi de la GDS
2. Renforcement des institutions de promotion et de contrôle de la GDS dans les collectivités locales
3. Mise en place d'un organisme régional de surveillance de l'environnement
4. Renforcement du système de gestion et de contrôle des déchets hospitaliers
5. Renforcement des mesures en faveur du recyclage et des technologies vertes
6. Mise en place d'un centre d'étude national sur les déchets solides et l'environnement
7. Renforcement des cours de formation
8. Mise en place d'une Commission nationale des déchets solides

3) Organisation de l'administration des déchets solides

Il est nécessaire de passer à l'organisation suivante:

1. Mise en place d'une section pour la promotion de la GDS dans les collectivités locales au sein du Ministère d'Etat à l'Intérieur
2. Mise en place d'une Direction des mesures contre la pollution de l'environnement et d'un Service de mesures contre la pollution du sol au sein du Ministère de l'Environnement.
3. Mise en place d'une section de gestion et de contrôle des déchets hospitaliers au sein du Ministère de la Santé Publique.
4. Mise en place d'une section chargée du recyclage et des technologies vertes au sein du Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Artisanat.

2.4 Mesures financières et mesures économiques

Les mesures financières et économiques dépassent le cadre de l'administration nationale des déchets solides mais nous avons établi un guide des mesures nécessaires au niveau de l'Etat afin d'améliorer le niveau de la GDS.

1) Mesures financières

Nous avons d'abord analysé le système financier marocain. Nous avons en particulier présenté la Taxe à la Valeur Ajoutée (abrégée ci-après, T.V.A) perçue par l'Etat, le dispositif par lequel elle est transférée aux collectivités locales régionales et les fonds d'investissement des collectivités locales régionales ainsi que le dispositif de financement à travers le Fond d'Equipement Communal (abrégé ci-après, FEC) qui sont des organismes financiers dépendant de l'Etat. Nous avons également mentionné la tendance à l'augmentation des transferts de T.V.A aux collectivités locales.

Nous avons estimé le montant des fonds actuels utilisés pour la GDS au Maroc et leur tendance à la hausse. Dans les limites du niveau du service fourni actuellement par les collectivités locales, cela ne représente pas une charge importante mais de nouveaux investissements seront nécessaires en particulier pour l'aménagement des installations élimination des déchets solides. Il sera alors nécessaire d'intégrer cette augmentation de la charge dans les finances. A cet effet, il est indispensable d'améliorer le niveau de gestion financière des collectivités locales.
Le système financier destiné à répondre à la demande en investissements pour les installations d'élimination est extrêmement faible. Pour que les collectivités locales puissent recevoir ces fonds, la première condition consiste à assainir leur gestion financière. D'autre part, l'Etat doit faire en sorte que les fonds soient correctement distribués dans l'ensemble du pays là où ils manquent .

Il est nécessaire que l'Etat aide financièrement les collectivités locales régionales et ce principalement de manière indirecte en garantissant les financements dans le cadre de la décentralisation en cours.

2) Mesures économiques

L'un des rôles actuels de l'Etat est de mettre en place des mesures économiques en faveur de l'environnement parmi lesquelles on peut citer le versement de subventions, la taxe sur les produits, la consigne, la redevance-environnement, ou l'impôt supplémentaire. Il n'est pas recommandé que les collectivités locales et les industriels reçoivent des subventions qui sont d'une part, difficiles à répartir équitablement, d'autre part elles n'incitent pas à atteindre l'autonomie financière.

Il est théoriquement prouvé que la redevance-environnement est efficace pour réduire le volume d'ordures et favoriser le recyclage. Il est relativement facile de mettre en place la redevance charbon ce qui l'est moins pour une taxe sur l'élimination des déchets solides. Son introduction nécessite en effet au préalable la transparence du système de tarification et un pesage rigoureux des camions. Ceci dit, un impôt supplémentaire pour l'élimination des déchets est relativement facile à introduire et l'est d'ailleurs déjà en Europe.

2.5 Système d'information

1) Système d'information relatif aux déchets solides municipaux

Nous avons indiqué quel système d'information sur les déchets solides municipaux et industriels est nécessaire pour la gestion nationale de la GDS. Pour les déchets solides municipaux, nous avons évalué la situation actuelle de la GDS dans les municipalités et son impact sur la santé publique et l'environnement, élaboré des mesures nationales relatives à la GDS dans les municipalités et enfin indiqué les informations nécessaires pour aider les collectivités locales.

Nous avons aménagé un système d'information à partir de ces données et indiqué l'utilité de prendre des dispositions pour créer et utiliser cette base de données.

2) Système d'information relatif aux déchets industriels et aux déchets nocifs

Afin de contrôler et surveiller élimination correcte des déchets industriels, il est indispensable d'avoir des informations sur les producteurs de déchets. Nous avons proposé de nommer "Inventaire" la gestion de ces informations.

Tout d'abord, nous avons indiqué les informations obtenues sur les déchets industriels et les installations d'élimination pour les gérer et les contrôler. Puis, nous avons listé les informations qui doivent être préparées pour les vérifications nécessaires pour une bonne GDS.

Il est nécessaire d'établir un système d'informations à partir des données sur les producteurs de déchets comme moyen d'obtenir des informations. D'autre part, nous avons indiqué l'optique dans laquelle il faut traiter les informations de l'Inventaire et le système d'informations nécessaire.

2.6 Normes techniques

Nous avons indiqué la nécessité des normes relatives à élimination des déchets solides abordées dans le paragraphe 2.2 intitulé "Législation et réglementation". Du point de vue de la législation les normes sont divisées en normes élimination, normes techniques des installations et normes d'exploitation.

Les normes élimination sont les plus importantes et permettent d'apprécier la légalité des opérations d'élimination sont légales ou non. Nous avons indiqué en nous référant à l'exemple du Japon, la nécessité d'une réglementation pour instituer des modes d'élimination qui répondent aux caractéristiques des déchets solides, et en particulier pour les déchets acides, les déchets alcalins, les déchets huileux qui sont des déchets nocifs (déchets spéciaux) ainsi que les déchets infectieux. D'autre part, nous avons souligné l'importance d'établir des normes contraignantes pour l'enfouissement des déchets qui permettent de déterminer le niveau d'acceptance pour les composants nocifs au sein des déchets solides pour leur élimination dans les décharges contrôlées.

Les normes d'installations servent à décider si ces dernières sont conformes ou non.

Nous avons indiqué le plan de base de ces normes en nous référant à l'exemple du Japon. Les normes d'exploitation quant à elles ne font quasiment pas l'objet d'un cadre législatif en Europe mais nous avons jugé qu'il était souhaitable que le Maroc en crée afin de garantir une exploitation correcte.

2.7 Développement des ressources humaines et de la R&D

Le développement des ressources humaines et de la R&D constituent des domaines extrêmement importants pour le développement de la GDS au Maroc. Afin d'élever le niveau de la GDS à l'avenir, la mise en valeur des ressources humaines et le développement de la recherche sont des thèmes centraux. A cet effet, nous avons indiqué les orientations que le Maroc doit suivre par rapport à ces questions dans les thèmes suivants:

1. Nécessité du développement des ressources humaines et de la R&D
   a. Nécessité d'une formation liées à la GDS
   b. Nécessité d'améliorer la prise de conscience des cadres supérieurs
   c. Nécessité de sélectionner des experts et de mettre en place une structure de formation et de recherche pour la GDS
   d. Nécessité de la formation stratifie du personnel
   e. Rôle de l'Etat

2. **Développement du personnel et d'une stratégie de la R&D**
   a. Politique de base
   b. Développement stratégique des ressources humaines et de la R&D.

3 **Formation de spécialistes de la GDS et des administrateurs**
   a. Formation de 20 à 30 spécialistes de la GDS au minimum
   b. Fourniture par l'Etat d'un organisme de formation des spécialistes

4 **Cours de formation à la GDS**
   a. Mise en place de 3 cours de formation sur les déchets solides municipaux, les déchets industriels et les déchets infectieux
   b. Cours sur les déchets solides municipaux
   c. Cours sur les déchets industriels, les déchets nocifs et les déchets infectieux

5 **Promotion de la R&D**
   a. Signification du développement de la recherche
   b. Thèmes pour le développement de la recherche

6 **Etablissement d'un système destiné à la valorisation du personnel et de la R&D**
   a. Aménagement d'un système de formation par l'Etat
   b. Aménagement d'un système de développement de la recherche par l'Etat
   c. Mise en place d'organismes de droit public liés aux opérations d'élimination des déchets solides.

Nous avons en particulier indiqué les contenus détaillés des cours de formation qui doivent être établis au Maroc. Les personnes concernées par la formation seront principalement les cadres supérieurs des collectivités locales et des entreprises. Nous avons indiqué que le contenu de la formation devra en particulier se concentrer sur la pratique et qu'il serait utile d'avoir recours à des logiciels de formation.

Nous avons proposé que les cours destinés aux collectivités locales et aux entreprises soient donnés dans les organismes de formation du Ministère d'Etat à l'Intérieur existants et que ceux sur l'environnement, les déchets industriels et les déchets nocifs soient établis par le Ministère de l'Environnement.

2.8 Soutien de l'Etat

Nous avons indiqué le contenu des autres domaines auxquels l'Etat doit s'intéresser, s'engager et apporter son aide telles que la formation sur l'environnement, la sensibilisation des entreprises d'élimination privées et la fourniture d'informations aux municipalités et à la population.

Nous avons indiqué l'importance du rôle de l'Etat dans la formation sur l'environnement qui doit être dispensée aux collectivités locales et aux O.N.G (Organisations Non Gouvernementales) en fournissant du matériel de formation et en organisant des campagnes nationales.

Pour sensibiliser les entreprises, nous avons indiqué que des mesures de soutien telles que la fourniture d'informations et de conseils aux collectivités locales, de modèles de contrats, de normes et l'organisation de séminaires étaient nécessaires afin d'encourager la création d'entreprises d'élimination privées au niveau régional. Les mesures légales autorisant la passation par les collectivités locales de contrats de durée sont nécessaires pour encourager la sous-traitance aux entreprises d'élimination privées.

Il est souhaitable que l'Etat aménage un système de gestion et de traitement des informations et propose la mise en place d'un centre de diffusion d'informations lié aux déchets solides afin d'informer la population et qu'il organise des services de consultation basés sur lesdites informations pour les collectivités locales.

3 Directives pour la gestion des déchets industriels et des déchets nocifs

3.1 Introduction

Cette partie traite du contenu de la gestion administrative nationale relative aux déchets industriels et aux déchets nocifs que nous n'avions pas pu aborder en détail dans la Partie 2 intitulée "Directives pour le renforcement de la législation, des institutions et du financement". En approfondissant un contenu plus concret, nous avons classé les informations utiles à l'établissement de l'administration relative aux déchets industriels et aux déchets nocifs au Maroc.

Ces directives, y compris l'introduction, sont divisées en 9 chapitres au total.

Chapitre 1	Introduction
Chapitre 2	Situation actuelle des sources de déchets industriels et de l'élimination des déchets solides au Maroc
Chapitre 3	Cadre réglementaire et législatif
Chapitre 4	Institutions et système d'administration pour les déchets industriels
Chapitre 5	Institutions de GDS au sein des entreprises
Chapitre 6	Modes de gestion et d'élimination des déchets industriels
Chapitre 7	Prévention, recyclage
Chapitre 8	Formation des entreprises d'élimination privées
Chapitre 9	Incitation à l'investissement en faveur de l'environnement

3.2 Situation actuelle des sources de déchets industriels et de l'élimination des déchets solides au Maroc

Les entreprises manufacturières du Maroc ne constituent pas une part importante du PNB avec seulement 19%. Parmi les types d'industrie, les produits alimentaires, la chimie, et la métallurgie sont importants. Les plus grandes usines du monde d'engrais à base de phosphates se trouvent au Maroc mais les industries lourdes et chimiques ne sont pas très importantes dans l'ensemble du pays. Les industries mécaniques sont encore peu représentées mais se développent peu à peu. En connaissant la situation des types d'industrie manufacturière au Maroc, nous avons pu classer les caractéristiques des générateurs des déchets industriels. Et nous avons en particulier résumé la situation de l'élimination les déchets industriels au Maroc à partir des résultats obtenus dans l'étude des conditions de l'élimination les déchets industriels qui a été exécutée conjointement par la Mission d'étude de la JICA et le Ministère de l'Environnement du Maroc.

Les caractéristiques de l'élimination des déchets industriels au Maroc sont les suivantes:

1. Etant donné qu'il n'existe quasiment pas de règlement sur les gaz et les eaux usées, les composants polluants considérés comme déchets dans les pays développés sont rejetés dans l'environnement.
2. Nombreux sont les cas où le traitement est effectué dans l'enceinte même de l'usine
3. Les activités des entreprises privées d'élimination à l'extérieur des usines sont quasiment inexistantes.

3.3 Cadre réglementaire et législatif

1) Règlement

Dans le cadre d'un règlement relatif à l'élimination des déchets industriels, nous avons indiqué qu'il fallait donner la priorité à la prévention de la pollution au moyen des technologies propres, encourager ensuite le recyclage et essayer en dernier lieu, de rendre inoffensifs les déchets solides qui restent après ces efforts en les neutralisant et en les stabilisant.

2) Cadre législatif

Dans le cadre de la législation, nous avons indiqué ce que doit être la définition des déchets industriels et des déchets nocifs (spéciaux) d'une part et des normes d'élimination, des normes d'installation, du système de traitement et de la responsabilité de la gestion, des normes de collecte et de transport, des normes de la sous-traitance et des qualifications des entreprises d'élimination d'autre part.

Dans la définition des déchets solides, nous avons en particulier indiqué des exemples de ce que doit être la définition des déchets nocifs. Elle doit avant tout suivre la définition qui en est donnée dans le Traité de Bâle. Ceci dit, en tenant compte des restrictions sur la capacité de réponse liée à la réglementation des substances, nous avons indiqué qu'il était dans un premier temps plus pratique de l'introduire à partir d'une réglementation des installations spécifiques qui rejettent des déchets nocifs. Comme références, nous avons indiqué des exemples de normes d'élimination et d'enfouissement, de systèmes d'élimination, et de sous-traitance à des entreprises privées qui ont été exécutés au Japon.

3.4 Institutions et système d'administration concernant les déchets industriels

Nous avons indiqué les modes de contrôle pour les actions d'élimination effectuées pour éliminer les déchets industriels par les entreprises.

1. Modes et points de surveillance
2. Moyens de la réglementation législative (déclaration, approbation, autorisation)
3. Système d'inventaire

En outre, nous avons indiqué le contenu des informations destiné à soutenir les entreprises. Nous avons également indiqué qu'il était nécessaire d'aménager un système destiné à l'exécution administrative et en particulier de renforcer les systèmes suivants:

1. Création de mesures et aménagement de projets de lois
2. Système de contrôle et d'orientation directe des usines
3. Système d'information sur les déchets nocifs
4. Système d'analyse destiné à la réglementation des déchets nocifs
5. Système destiné à fournir des informations
6. Système destiné à assurer une formation

3.5 Système de GDS au sein des entreprises

Nous avons indiqué qu'il était nécessaire d'obtenir la compréhension des cadres au plus haut niveau au sein des entreprises de même qu'il était important d'établir un système de responsabilisation par rapport à l'élimination. Nous avons indiqué que l'Etat doit orienter la promulgation d'un règlement interne relatif à la GDS au sein de chaque entreprise et nous avons présenté son contenu.

3.6 Modes d'élimination et de traitement des déchets industriels

Pour les modes d'élimination et de traitement des déchets industriels, nous avons présenté le contenu des techniques générales ainsi que les normes et les modes d'élimination appliqués au Japon.

3.7 Prévention et recyclage

Nous avons indiqué les 4 modes de prévention suivants:

1. **Réduction du volume généré**
   a. Processus industriels écologiques
   b. Utilisation de matières non dangereuses

2. **Modification des produits**
   a. Produits recyclables
   b. Extension de la vie utile

En particulier dans le cas de la réduction du volume généré, nous avons présenté des exemples d'introduction de processus industriels propres dans les industries manufacturières de soude caustique, d'acide phosphorique et d'électrogalvanisation.

Nous avons également indiqué la pensée de base sur le recyclage.

3.8 Formation des entreprises d'élimination privées

Pour une élimination correcte des déchets industriels par entreprises d'élimination privées,dans la mesure où l'élimination au sein des entreprises n'est pas économique sur le plan de l'efficacité, nous avons indiqué qu'il était valable d'avoir recours à des entreprises d'élimination privées, tendance qui s'est généralisée dans le monde.

3.9 Incitation à l'investissement en faveur de l'environnement

Comme politique d'encouragement à l'investissement dans des mesures environnementales pour les installations d'élimination des déchets solides dans les entreprises, nous avons classé les opinions mondiales concernant les modes de réglementation directe et les modes indirects comme la taxe-environnment, et nous avons indiqué que les modes indirects sont les plus valables pour les pays en voie de développement dans la mesure où leur coût administratif est faible.

Enfin, pour les mesures d'aide sur le plan financier relatives à l'aménagement d'installations, nous avons présenté des incitations économiques sur les modes de raccourcissement de la durée d'amortissement pour la réduction des prix.

4. Directives pour la gestion des déchets infectieux

4.1 Introduction

Cette partie traite, parmi les déchets nocifs, plus particulièrement des déchets infectieux qui sont devenus un problème au Maroc. Nous avons apporté des réponses aux questions de savoir quelles mesures il faut prendre pour les éliminer correctement, comment les gérer dans les établissement médicaux, comment aménager leurs installations d'élimination et nous avons pris pour objectif l'utilité concrète d'exécuter les mesures administratives nationales qui seront prises à l'avenir. De ce point de vue, par rapport aux autres directives, nous avons établi leur contenu complet.

Ces directives, y compris l'introduction, contiennent les 6 chapitres suivants:

Chapitre 1	Introduction
Chapitre 2	La situation actuelle des mesures prises vis à vis des déchets hospitaliers et le problème des déchets hospitaliers
Chapitre 3	Base de l'élimination des déchets infectieux
Chapitre 4	Rôle de l'Etat et aménagement d'un système de contrôle
Chapitre 5	Mode de gestion des déchets infectieux
Chapitre 6	Manière de poursuivre l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux

4.2 La situation actuelle des mesures prises vis à vis des déchets hospitaliers et le problème des déchets hospitaliers

La supervision du contrôle des déchets hospitaliers au sein des hôpitaux dépend du Ministère de la Santé Publique. Jusqu'à présent, le Ministère de la Santé Publique, avec la coopération des experts de l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S), a créé un plan d'action et une politique de base de la gestion des déchets hospitaliers et a mis en place au sein du ministère un Comité de lutte contre les déchets hospitaliers chargé de les exécuter.

Le contenu de ce plan d'action et de cette politique de base de la gestion des déchets hospitaliers est excellent et s'appuie sur les normes internationales. Mais l'une de ses contraintes est que le plan d'action n'en est pas encore au stade de la réalisation. Ceci dit, le Ministère de la Santé Publique en a correctement analysé la raison, à savoir le manque de préparation du cadre social pour prendre en compte la GDS dans les hôpitaux.

4.3 Base de l'élimination des déchets infectieux

Pour les connaissances fondamentales qui s'adressent aux personnes concernées qui ne connaissent pas bien les déchets infectieux, nous avons présenté la définition des déchets infectieux, leur danger, et la base de leur élimination. Nous avons également indiqué les principes de base de l'élimination des déchets infectieux tels qu'ils ont été décidés par le Ministère de la Santé Publique et nous les avons inclus dans ces directives.

4.4 Rôle de l'Etat et aménagement d'un système de contrôle

1) Rôle de l'Etat et aménagement d'une législation

Nous avons indiqué l'action que l'Etat doit mener afin d'établir l'administration des déchets infectieux et nous avons présenté les composants législatifs qui doivent être intégrés dans la législation sur la GDS.

L'Etat doit assumer les rôles suivants:

1. Aménager la législation relative à la gestion des déchets hospitaliers
2. Aménager un système de contrôle et de serveillance
3. Créer une politique nationale pour la gestion des déchets infectieux
4. Créer les normes techniques pour la collecte, le stockage et le traitement
5. Fournir les informations techniques les plus récentes
6. Examiner des mesures d'encouragement à l'aménagement des installations d'élimination (y compris sur le plan économique)
7. Comprendre à l'échelle du pays tout entier la situation actuelle concernant la gestion des déchets infectieux
8. Assurer la formation
9. Former des liens de coopération technique avec l'étranger

Pour l'aménagement de la législation sur les déchets infectieux, nous avons cité les éléments suivants:

1. Définition des déchets infectieux
2. Responsabilité de l'élimination
3. Obligation d'éliminer les déchets hospitaliers
4. Modes d'élimination
5. Système de contrôle au sein des hôpitaux
6. Mise en place et exploitation des installations d'élimination
7. Autorisations, déclarations et contrôle de registre concernant les installations
8. Autorisations d'effectuer l'élimination
9. Surveillance et évaluation
10. Système d'habilitation administrative et de supervision
11. Provisions pénales

2) Système

Nous avons d'abord indiqué la nécessité d'effectuer la coordination au niveau national et pour quels points ces coordinations doivent être effectuées. Il est également important d'établir des organismes de supervision au niveau régional afin de superviser les hôpitaux régionaux et il faut en particulier exécuter les éléments suivants:

1. Surveillance et supervision du contrôle des déchets infectieux du point de vue de la gestion des hôpitaux .
2. Supervision de l'exploitation, des autorisations, du plan de mise en place des installations d'élimination des déchets infectieux dans les hôpitaux du point de vue de l'environnement.
3. Supervision de l'exploitation, des autorisations, du plan de mise en place des installations d'élimination des déchets infectieux à l'extérieur des hôpitaux du point de vue de l'environnement.

Comme organismes régionaux de supervision, nous avons cité les communes, les provinces et les wilaya, les centre de santé locaux et les nouveaux organismes régionaux de supervision.

3) Paramètres administratifs

Les actions administratives que l'Etat doit exécuter sont les suivants :

1 Créer des directives de gestion concernant les déchets hospitaliers
2. Orienter la création d'un système de gestion des déchets infectieux au sein des établissements médicaux.
3. Renforcer la formation du personnel médical concerné
4. Exécuter des enquêtes de collecte, de dépôt et de traitement à l'intérieur et à l'extérieur des hôpitaux.

5. Mener de études destinées à encourager l'aménagement des installations d'élimination et établir des mesures nationales concernant leur aménagement.
6. Renforcer l'orientation vers une élimination correcte des déchets hospitaliers dans le cadre de l'élimination par les collectivités locales.
7. Créer des directives pilotes concernant les déchets hospitaliers dans le cadre établissements médicaux.
8. Orienter la création d'un système de gestion des déchets hospitaliers et des déchets infectieux dans le cadre des établissements médicaux.
9. Exécuter la formation du personnel médical concerné
10. Exécuter la supervision liée à l'élimination
11. Encourager l'examen de l'aménagement des installations d'élimination et la participation des entreprises privées.
12. Renforcer le contrôle de l'élimination des déchets hospitaliers dans les sites d'élimination des collectivités locales.

4.5 Mode de gestion des déchets infectieux

Dans cette partie, nous avons résumé les fondements de la gestion des déchets ingectieux qui doivent être exécutés au sein des établissements médicaux. A cet effet, l'Etat doit créer des directives destinées à stimuler la mise en place d'un système de GDS au sein de chaque établissement médical. Nous avons indiqué quels sont les éléments nécessaires à la GDS sur le lieu même des établissements médicaux et nous en avons fait des documents de référence à l'intention du personnel concerné de ces établissements médicaux.

Nous avons tout d'abord spécifié le contenu du contrôle interne aux établissements médicaux, et nous avons indiqué la nécessité d'établir un système de responsabilité destinée à son exécution, de créer un règlement du contrôle (règlement interne) afin d'expliciter ces responsabilités et de former les assistants concernés.

Ensuite, nous avons expliqué les composants de base technique et de l'exploitation tels que les modes d'emballage, de collecte, de transport, de stockage, de conditionnement, l'exploitation des installations d'elimination des déchets infectieux au sein des établissements médicaux et les points à surveiller dans l'élimination confiée à des sous-traitants entre autres.

4.6 Manière de poursuivre l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux

Nous avons discuté ici de savoir comment l'Etat doit orienter l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux. A cet effet, l'Etat doit prendre les dispositions suivantes:

1. Créer une politique d'orientation de l'aménagement des installations d'élimination des déchets infectieux.
2. Orienter la création de plans d'aménagement des installations par zone

3. Orienter la spécialisation d'hôpitaux centraux régionaux et la mise en place de petits incinérateurs.
4. Eduquer les entreprises privées d'élimination des déchets infectieux

Au niveau actuel du volume généré, il est difficile de maintenir leur gestion en s'appuyant seulement sur les entreprises privées d'élimination. Dans les quartiers centraux de Casablanca et de Rabat, au vu de la croissance des entreprises privées d'élimination qui s'occupent des déchets municipaux, nous avons indiqué qu'il était possible de poursuivre l'aménagement des installations en prévoyant un appel d'offres pour l'habilitation exclusive d'entrepreneurs. Ceci dit, dans les régions, tout laisse penser que cette option sera difficile à adopter. C'est pourquoi, nous avons indiqué que la seule solution est d'aménager des installations permettant d'incinérer de manière autonome les déchets hospitaliers dans les grands hôpitaux publics et de les gérer en combinaison avec les hôpitaux des alentours.
Afin d'encourager l'aménagement de ces installations, nous avons indiqué que l'Etat doit créer un plan d'aménagement des installations pour chaque zone et déployer des orientations.

III DIRECTIVES POUR L'AMéLIORATION DU TRAITEMENT DES DECHETS SOLIDES DES MUNICIPALITéS

Ces directives sont divisées en 2 parties. La première traite de l'aspect administratif tel que l'organisation, la gestion et l'exploitation, le financement, la privatisation et les arrêtés municipaux liés au balayage. La deuxième aborde l'aspect technique de leur élimination avec la collecte et leur traitement intermédiaire.

Première partie: Organisation, Gestion et Exploitation, Financement

Introduction	
Chapitre I	Amélioration du traitement des déchets municipaux et rôle des hauts-fonctionnaires
Chapitre II	Etablissement du plan d'amélioration du traitement des déchets solides d'une municipalité
Chapitre III	Données de gestion et indices
Chapitre IV	Système d'organisation
Chapitre V	Privatisation
Chapitre VI	Financement
Chapitre VII	Arrêtés municipaux
Chapitre VIII	Sensibilisation des habitants

Deuxième partie: Technologie

Introduction	
Partie A	Collecte et Transport
Partie B	Traitement et élimination

La première partie a été rédigée à l'intention des hauts-fonctionnaires municipaux (le maire et ses aides) ainsi qu'à l'intention des ingénieurs municipaux (Voir la remarque) et la deuxième partie à l'intention des ingénieurs municipaux.

Remarque: les ingénieurs municipaux qui occupent la position immédiatement inférieure à celle des aides sont des ingénieurs diplômés de l'université chargés de l'aspect technique général des services publics de la voirie, des canalisations d'eau et des égouts entre autres. En général, il y a un ingénieur par commune et par communauté. La plupart des communautés locales marocaines disposent de services dirigés par des ingénieurs municipaux. Ces services comportent elles-mêmes des sections dont l'une est précisément la Section des Déchets. Le Chef de cette section est normalement un superviseur (non diplômé de l'université) dont le travail consiste à superviser les chauffeurs des camions de collecte et les ripeurs.

Le Maroc comporte 256 communautés urbaines qui peuvent avoir une population de 10.000 à plusieurs milliers d'habitants. Chacune de ces communautés est en principe responsable de la gestion de ses déchets solides. Dans le cas d'une communauté groupée, la communauté urbaine est responsable de la gestion, de l'élimination, et du transport par relais. Parmi les 256 communautés urbaines, 57 sont regroupées en 14. La communauté urbaine la plus importante est Casablanca avec sa population de 2,62

millions d'habitants qui est constituée de 20 communautés. La plus petite est TEMARA avec 130.000 habitants. L'échelle de la population et la puissance économique varient considérablement d'une communauté à l'autre. Les directives indiquées tiennent compte de ces différences là où cela est nécessaire comme pour le système de collecte et l'organisation de la gestion des déchets solides par exemple. Nos propositions relatives au système de collecte et à l'organisation de la gestion des déchets solides en tiennent compte également.

1. Système d'organisation, gestion et exploitation, financement

La première partie est un résumé de chaque chapitre

1.1 Amélioration du traitement des déchets municipaux et rôle des hauts fonctionnaires

Au Maroc les besoins relatifs à une amélioration qualitative (amélioration du niveau de service) de la gestion des déchets solides et à une expansion quantitative augmentent. Il est en effet nécessaire d'améliorer l'aspect technique mais aussi le système d'organisation, la gestion, le financement, la législation et la sensibilisation des habitants. Par conséquent, la responsabilité de ces améliorations n'incombe pas aux opérateurs sur le terrain mais doit être confiée de manière concrète aux hauts fonctionnaires des communautés locales tels que les maires, ses adjoints et les ingénieurs municipaux.

Les objectifs à atteindre pour améliorer la gestion des déchets solides au Maroc sont les suivants:

1. Expansion des zones et des populations concernées par le service de collecte.
2. Amélioration de la qualité du service de collecte (Régularité de la fréquence de la collecte).
3. Elimination des décharges illégales
4. Amélioration de l'efficacité du transport de la collecte
5. Amélioration du niveau de l'élimination

Les hauts-fonctionnaires doivent jouer un rôle important qui consiste à évaluer la situation pour réaliser ces objectifs. Nous avons indiqué les recommandations pour effectuer cette évaluation dans le paragraphe 1.3.

1.2 Etablissement du plan d'amélioration du traitement des déchets municipaux

Au Maroc, l'urbanisation s'est récemment intensifiée et les services de collecte des ordures existants ne sont pas adaptés à l'augmentation de la population urbaine et l'expansion des zones urbaines. En outre, la proximité des lieux d'élimination et des zones résidentielles engendrent des problèmes environnementaux. C'est pourquoi l'amélioration de la gestion des déchets solides, la réduction des décharges illégales et l'amélioration des lieux d'élimination sont des questions à l'ordre du jour.

Une approche planifiée est plus efficace pour les résoudre. A cet effet, la municipalité doit établir les objectifs nécessaires pour parvenir à ces améliorations, examiner les moyens nécessaires à leur réalisation et établir un plan d'amélioration de la gestion des déchets solides. Afin de vérifier la faisabilité de ce plan, les éléments suivants sont nécessaires.

1. Diagnostic et évaluation des services actuels
2. Etablissement des objectifs
3. Examen et sélection des moyens nécessaires à la réalisation de ces objectifs
4. Calcul des budgets nécessaires à la réalisation de ces objectifs
5. Examen des fonds utilisables
6. Réexamen de l'adéquation des fonds utilisables et des objectifs établis

Parmi ces derniers, si les activités du Numéro 6 ne sont pas suffisantes, il est fort probable que le plan ne soit jamais réalisé.

Pour effectuer ce Numéro 6, il n'est pas possible de juger la situation du domaine des déchets solides sans tenir compte de l'équilibre mutuel entre les autres services communautaires. A cet effet, la participation concrète des hauts-fonctionnaires des communautés locales est indispensable.

L'établissement de ce plan d'amélioration devra être fait par les ingénieurs municipaux. Le maire, en tant que responsable de l'établissement du plan devra leur transmettre les directives. Les ingénieurs municipaux devront à leur tour former des équipes destinées à établir le plan. Là où il sera possible d'avoir recours à des consultants, il faudra tenir compte de leur position.

1.3 Données de gestion et indices

Dans toutes les affaires, les dirigeants doivent connaître les dépenses, la production (produits commerciaux, par exemple l'eau courante) et les ventes. Connaître les coûts et le volume des ventes constitue la base de la gestion industrielle. Sans ces données il n'est pas possible d'avoir une gestion cohérente.

Il en va de même pour la gestion des déchets solides. Connaître les coûts nécessaires pour cette gestion et la quantité de services qui doivent être organisés (volume d'ordures collecté) en constituent la base.

Or, les collectivités locales des régions du Maroc ne font pas le calcul des coûts des services communaux tels que la collecte des ordures en fonction du type de service. Il n'est pas nécessaire de changer le système de comptabilité existant pour une comptabilité indépendante pour chaque service mais il faudra faire en sorte de pouvoir identifier les coûts imputables à chaque type de service.

Le taux de collecte des ordures dans les municipalités marocaines est encore insuffisant et, étant donné que les décharges illégales sont nombreuses, il est extrêmement important de mesurer le volume de collecte. Si les collectivités locales ne disposent pas d'un pont-bascule, il faudra malgré tout effectuer ces mesures régulièrement en empruntant ceux des ports et des usines privées.

Il est possible de calculer le coût de collecte d'1 tonne d'ordures en divisant les dépenses de collecte des ordures encourues pour une période donnée par le volume collecté durant cette même période. Pour le coût d'1 tonne, évaluer l'efficacité de la collecte est l'indice le plus important. Sans ces données, le passage à la privatisation

n'est même pas envisageable.

De nombreuses collectivités locales marocaines ont tendance à surestimer le volume d'ordures collecté et à sous-estimer les coûts de collecte par rapport à la réalité. Dans de nombreux cas, il en résulte que le coût par tonne est calculé à la baisse. En s'appuyant sur ces données de base inexactes, de nombreuses collectivités locales marocaines pensent que le coût de la privatisation sera trop élevé par rapport à la gestion directe.

Les hauts-fonctionnaires des collectivités locales régionales doivent comprendre qu'il est important de maîtriser ces données : le volume d'ordures collecté, le coût de la collecte et le coût par tonne.

1.4 Système d'organisation

Afin d'améliorer l'organisation de la gestion des déchets solides, il est efficace de recourir à une méthode d'analyse. Dans la seconde partie nous présenterons les formes d'organisation souhaitables.

Il est conseillé de procéder à l'analyse dans l'ordre suivant:

1. Etablir une liste des fonctions nécessaires à une gestion efficace des déchets solides .
2. Analyser les lacunes entre les fonctions nécessaires et existantes
3. Analyser la possibilité d'optimiser ces fonctions et l'approche nécessaire
4. Etablir une liste des conditions d'amélioration de l'organisation

De même que dans l'organisation d'autres prestataires de services, les fonctions de la gestion des déchets solides divergent aussi entre le niveau gestion et le niveau exécution. Les fonctions qui dépendent du niveau gestion comportent l'analyse des problèmes, la planification, le traitement des données, la prise de décision, l'ajustement, et la formation entre autres. Au Maroc, il est primordial d'intensifier les fonctions au niveau de la gestion.

La forme d'organisation de la gestion des déchets solides souhaitable dans les communautés diffère en fonction de l importance de la municipalité.

Pour les communautés d'une population de plus de 10.000 habitants, il sera nécessaire de mettre en place un organisme de supervision (par exemple une Direction de la gestion des déchets solides). Son directeur devra avoir une formation d'ingénieur municipal.

Les communautés d'une population de plus de 100.000 habitants (dotées d un parc de plus de 14 camions de collecte d'ordures), devront être équipées d'un atelier d'entretien de ces camions réservé à l'usage de la Direction de la gestion des déchets solides. Pour les communes d'une population inférieure à 100.000 habitants où le nombre de camions de collecte d'ordure n'est pas très élevé, il est économiquement avantageux que l'atelier puisse réparer aussi des camions affectés à d'autre usages.

Pour les communes d'une population inférieure à 10.000 habitants, un organisme spécialement chargé de la gestion des déchets solides n'est pas nécessaire mais il faudra néanmoins au préalable déterminer des responsables et définir leurs tâches. Le chef de cette activité doit être un ingénieur diplômé de l'université.

Pour les communautés urbaines qui ont la responsabilité de l'élimination et du transport à partir de postes de transfert, il est souhaitable de former un organisme spécialement chargé de l'élimination en tenant compte de l'évolution future des besoins.

1.5 Privatisation

La privatisation des services publics proposée par les collectivités locales, y compris la gestion des déchets solides est une tendance mondiale. Pour rendre possible les investissements privés, il faut au préalable réduire les coûts par le biais d'améliorations efficaces des services. Jusqu'à présent, il n'existe pas encore d'exemple de privatisation de la gestion des déchets solides au Maroc. A l'heure actuelle, les deux communautés urbaines de AIN SEBAA et HAY HASSANI se préparent à sous-traiter la collecte des déchets à une entreprise privée. Il faudra observer avec attention cette expérience.

Les informations les plus importantes pour juger s'il faut sous-traiter sont le coût de la gestion des déchets solides et en particulier le coût par tonne. Il est nécessaire que les communautés locales connaissent exactement ces coûts car ils servent de point de comparaison pour les offres des entreprises privées. Comme nous l'avons expliqué dans le paragraphe 1.2, du fait que les calculs effectués par de nombreuses collectivités locales (pas seulement au Maroc) sous-estiment le coût de la collecte par rapport à la réalité et surestiment le volume d'ordures collectées, le coût par tonne est estimé nettement en dessous de son coût réel. Ces informations inexactes sur les coûts ne permettent donc pas de porter un jugement fiable sur les offres des entreprises privées. Connaître exactement le volume d'ordures collectées et le coût de la collecte est une condition nécessaire pour l'étude de la privatisation.

En outre, l'un des facteurs qui complique la privatisation est l'opposition des employés de la collecte. Dans les deux communes précédemment citées, il est prévu une clause dans le contrat de sous-traitance prévoyant que les personnes employées actuellement à la collecte soient automatiquement embauchées par l'entreprise privée.

La privatisation prend plusieurs formes. Dans le cas de la collecte des ordures et du balayage de la voirie, la sous-traitance est facile à réaliser. Pour les services qui nécessitent un investissement initial important, l'élimination et le transport par postes de transfert, les systèmes de BOO (Achat, exploitation, possession), de BOT (Achat, exploitation, transfert) ou encore la concession, sont courantes.

Pour réussir une sous-traitance à une entreprise privée, il est nécessaire d'établir un contrat bien adapté et de mettre en place un suivi et une supervision des conditions du contrat par la suite. Parmi les conditions du contrat, il convient d'examiner avec la plus grande attention les points suivants:

- Les définitions du contenu, du niveau et de la manière dont les services sont effectués
- La durée du contrat
- Le mode de paiement (Méthode de calcul des sommes à régler)
- Les pénalités
- Les conditions de résiliation du contrat

1.6 Financement

Dans les communautés locales, les questions concernant le financement de la gestion des déchets solides sont les suivantes:

1. Faisabilité des améliorations proposées dans le cadre de la gestion des déchets solides
2. Disponibilité des ressources financières
3. Amélioration de la gestion financière

1.6.1 Faisabilité des améliorations proposées dans le cadre de la gestion des déchets solides

Dans la ville de Safi qui a fait l'objet d'une étude, l'examen de la faisabilité des améliorations de la gestion des déchets solides a reçu un verdict positif. Ce verdict a été émis à partir des données suivantes.

Les points principaux d'amélioration de la gestion des déchets solides de la ville de Safi ont été établis comme suit.

1) Le taux de collecte actuellement de 75%(sur la base du volume) sera porté à 100% d'ici à l'an 2010.
2) L'élimination sanitaire par enfouissement sera introduit d'ici à l'an 2000.
   Afin de réaliser ces améliorations, une augmentation de l'ordre de 4% en moyenne par an du coût de la gestion des déchets solides sera nécessaire.

Le Fond Monétaire International (abrégé ci-après, F.M.I) estime que le taux d'augmentation du Produit Intérieur Brut (P.I.B) du Maroc sera de 4% jusqu'en 2005. En formant l'hypothèse que les recettes annuelles de la ville de Safi augmentent de 4%, le taux comparé du coût de la gestion des déchets solides par rapport aux recettes ne change pas. Autrement dit, à partir de cette constation, l'amélioration de la gestion des déchets solides qui est prévue peut être exécutée sans provoquer d'augmentation substantielle de la charge financière de la ville.

Pour le calcul du coût de l'amélioration de la gestion des déchets solides de la ville de Safi, cette dernière a pris comme donnée l'augmentation du taux de collecte. Concrètement parlant, nous avons pour objectif de réduire le coût actuel de la collecte qui s'élève à DH 300 par tonne à DH 250.

Conclusion

A l'avenir, les collectivités locales du Maroc devront augmenter le taux de collecte et le niveau d'élimination. Pour ce faire, le coût de gestion des déchets solides devra être inévitablement augmenté. Si le taux d'augmentation de ce coût est identique à celui des recettes, la charge financière ne changera pas. Afin d'augmenter le niveau des services de la gestion des déchets solides sans augmenter le taux de charge financière, les conditions suivantes devront être remplies:

1) Amélioration de l'efficacité de la collecte (Réduction du coût de collecte par tonne)
2) Augmentation des recettes de la ville dans une proportion identique à celle de la croissance économique.

1.6.2 Disponibilité de la source des fonds financiers

Pour la collecte et le balayage des rues, les équipements montés sur chassîs sont nécessaires mais ne nécessitent pas d investissement lourd. Par contre, opter pour la construction d'un site d'élimination contrôlé nécessite un capital important, un manque de ressources est à prévoir. Le gouvernement central devra alors élaborer les mesures nécessaires pour permettre aux collectivités locales d'obtenir des emprunts du FEC (Banque de Développement des villes).

1.6.3 Amélioration de la gestion financière

Une amélioration de la gestion financière est importante dans les 2 domaines suivants:

1) Amélioration du système de comptabilité

A l'heure actuelle, il n'est pas nécessaire de mettre en place une comptabilité analytique pour chaque type de service mais il faut malgré tout mettre en place un système comptable susceptible d'estimer les coûts de la gestion des déchets solides. Le coût de la collecte par tonne en particulier étant extrêmement utile pour l'évaluation de l'efficacité de la collecte, il faut être en mesure de le calculer. Il est également souhaitable de calculer séparément les coûts suivants:

- Coût de la collecte/Coût de l'élimination
- Investissements/Coûts d'entretien
- Coût de l'élimination des ordures ménagères/ Coût de l'élimination des déchets industriels

Le calcul des coûts ci-dessus est essentiel dans le cas de l'introduction ultérieure d'un système tarifé.

2) Amortissement des coûts, introduction d'incitations économiques

L'introduction d'incitations économiques pour la préservation de l'environnement est une tendance mondiale. L'introduction d'un système tarifé des déchets est nécessaire non seulement pour renforcer les ressources financières mais également utile pour la réduction du volume des déchets mis au rebut.

A l'heure actuelle, au Maroc, une taxe étant déjà perçue, il est difficile d'introduire à nouveau un système tarifé des déchets. Mais dans le cas de l'introduction d'un site d'élimination contrôlée, il faudra examiner la perception d'une redevance appliquable aux gros producteurs.

L'incitation au recyclage, le système de la consigne qui vise à diminuer légèrement les charges du secteur de l'environnement de même que l'introduction d'une taxe-environnement devront être pris en considération. Des initiatives concernant l'introduction de ces incitations économiques sont attendues de la part des autorités centrales.

1.7 Méthodes de gestion des déchets solides

Au Maroc, les collectivités locales qui disposent d'arrêtés municipaux concernant la gestion des déchets solides sont peu nombreuses. Leur utilité croît avec l'augmentation des besoins en balayage des rues et en gestion des déchets solides. Ces arrêtés municipaux devront comporter les points suivants:

1. Objectifs des arrêtés
2. Définition des déchets solides
3. Responsabilités des entreprises, des collectivités locales, des municipalités concernant le stockage, le dépôt, la collecte et l'élimination des déchets solides
4. Tarification
5. Amendes

Le second point de la définition des déchets solides devra stipuler avec précision les types de déchets solides (déchets municipaux) que la municipalité doit collecter et gérer ainsi que les catégories de déchet solides que les entreprises doivent collecter. Le point numéro 3 définira les obligations des habitants dans le cadre de leur coopération avec les collectivités locales consistant entre autres à ne pas déposer d'ordures dans des endroits qui non sont pas appropriés, à utiliser les conteneurs aménagés pour la collecte et à respecter les règles de dépôt des ordures. D'autre part les obligations des entreprises devront inclure des clauses sur la définition des entreprises qui font l'objet de l'application d' arrêtés municipaux, les obligations afférentes à la gestion des déchets solides, et l'information des collectivités locales. Pour le point 4, il sera nécessaire de préciser les modalités de mise en place de la tarification, de la révision et de la perception.

1.8 Sensibilisation des habitants

La grande différence entre le secteur de la gestion des déchets solides et d'autres services publics comme la distribution de l'eau et les égouts est qu'ils ne dépendent pas uniquement de l'efficacité du degré d'accomplissement des objectifs et des tâches par l'entreprise (prestataire de service). Elles peuvent en effet fluctuer de manière importante en fonction de la coopération des bénéficiaires (les habitants).

Afin d'obtenir la coopération des habitants, il est nécessaire de les sensibiliser. Le message qu'il faut faire passer aux habitants doit comporter les points suivants:

1. Ils doivent participer à maintenir leur ville propre et saine en ne déposant pas d'ordures là où c'est interdit et en ne les jetant par terre,
2. Ils doivent participer à améliorer l'efficacité de la collecte et à embellir leur ville en respectant les conditions de dépôt des ordures prescrit par les collectivités locales.
3. Ils doivent coopérer en pratiquant le recyclage
4. Ils doivent participer aux activités de préservation de l'environnement en approfondissant leurs connaissances en la matière.

Cette sensibilisation et cette éducation s'adresseront non seulement aux habitants en général mais aussi aux élèves des écoles et aux employés des collectivités locales. Il est également important d'éduquer les enseignants.

Afin de toucher un plus grand nombre d'habitants, il faudra faire participer les organisations concernées qui sont en contact avec les habitants avec le groupe chargé de mettre en place les campagnes de sensibilisation. Les organismes concernés peuvent être les organisations de santé et d'hygiène, les organisations éducatives, les centres culturels pour les jeunes et les Organisations Non-Gouvernementales (O.N.G) liées à l'environnement.

Les campagnes de sensibilisation peuvent être effectuées par voie d'affichage, de distribution de dépliants, la présentation de films vidéos et en utilisant les médias, mais aussi par l'enseignement à l'école et des activités bénévoles de nettoyage des lieux publics.