

Université Mohamed Boudiaf
Faculté des sciences et des sciences de l'ingénieur
Département de Gestion et Techniques Urbaines

La gestion des déchets solides urbains

Cas d'étude : ville de M'sila

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de magister

En : Gestion Ecologique de l'Environnement Urbain

Par : Mustapha Naghel

Le : /09/2003

Université Mohamed Boudiaf
Faculté des sciences et des sciences de l'ingénieur
Département de Gestion et Techniques Urbaines

La gestion des déchets solides urbains

Cas d'étude : ville de M'sila

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de magister

En : Gestion Ecologique de l'Environnement Urbain

Par : Mustapha Naghel

Sous la direction de : Dr Boudjemaa Khalfallah

Devant le jury Composé de :

-Dr A.	Tacharift	Président
-Dr B.	Khalfallah	Rapporteur
-Dr A.	Ammiche	Examineur
-Dr A.	Djeghar	Examineur
-Dr S.	Mimoune	Membre invité

Le : /09/2003

Résumé

La gestion des déchets solides urbains n'a, jusqu'à une époque récente, jamais été traitée de façon méthodique et rigoureuse. Le constat d'aujourd'hui est qu'aucune solution satisfaisante intégrant les aspects environnementaux, législatifs, financiers, n'a encore été trouvée.

Devant l'accroissement des villes, le développement industriel et l'évolution des modes de vie induisant une production croissante des déchets, des techniques de gestion de ceux-ci, utilisées jusque la dans les villes, méritent d'être reconsidérées.

L'approche traditionnelle de la gestion des déchets solides urbains- collecte, transport et la destination finale de ces déchets- connaît à ce jour des problèmes environnementaux et de santé publique suite aux facteurs suivants :

- Manque de moyens matériels et humains ;
- Problèmes organisationnels en la matière ;
- Manque de moyens financiers ;
- Difficulté de la mise en application des textes réglementaires ;
- Absence de sensibilisation et d'information des habitants envers le sujet.

C'est dans ce cadre que cette étude abordera la gestion des déchets solides urbains sous l'angle environnemental(dégradation du milieu urbain) d'une part et la réduction des déchets par récupération(revenu pour la commune) en vue d'une valorisation d'autre part.

Mots clés : déchets, déchets solides urbains, environnement, gestion.

ملخص

لم يكن تسيير النفايات الحضرية الصلبة - و لفترة غير بعيدة - محل اهتمام و معالجة منهجية صارمة من قبل السلطات المعنية. و قد أظهرت المعاينة الميدانية أنه لا يوجد حل مقبول يدمج الأبعاد البيئية و التشريعية و المالية في آن واحد.

و أمام توسع المدن و تطور الصناعة في الجزائر و تغير أنماط الحياة، فالملاحظ أن ذلك أدى إلى تزايد كمية النفايات الصلبة الحضرية مما يتطلب إعادة النظر في تقنيات التسيير الخاصة بمعالجتها. و الحقيقة أن المقاربة التقليدية لجمع و نقل و معالجة النفايات الصلبة تعرف إلى غاية اليوم مشاكل تهدد الصحة العامة انطلاقاً مما يلي:

- نقص الوسائل المادية و البشرية

- مشاكل تنظيمية
- نقص الموارد المالية
- صعوبات تطبيق النصوص القانونية
- نقص في تحسيس المواطن تجاه الموضوع

و في هذا الإطار تطرقت هذه الدراسة إلى معالجة النفايات الصلبة الحضرية من زاوية بيئية تهتم بتدهور من جهة البيئة و محاولة تخفيض كمية النفايات عن طريق الاسترجاع الذي يشكل موردا ماليا للبلدية من جهة أخرى.

الكلمات المفتاحية : نفاية ، النفايات الصلبة الحضرية، البيعة ، التسيير .

Remerciements

A l'issue de cette recherche je tiens à remercier tout particulièrement mon encadreur le docteur Boudjemaa Khalfallah qui a toujours été disponible et attentif à mes questions ; qu'il puisse trouver ici l'expression de ma reconnaissance, de mon profond respect et de mes plus vifs remerciements pour son engagement avec moi pour mettre à fin ce mémoire, de son effort, ses conseils et ses encouragements.

Je tiens à remercier également Monsieur le ministre le docteur Smail Mimoune, qui m'a beaucoup orienté dans les étapes de ce travail malgré ses occupations.

Aussi, je remercie infiniment : Mr Allaoua Ammiche, Mr Ali Redjem, Mr Makhloufi Hadjab, ainsi que tous les enseignants du département de gestion et techniques urbaines pour leur aide et leur encouragement, qu'ils puissent trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Je remercie aussi :
Noureddine Korichi : bureau d'hygiène à l'APC de M'sila
Haidar Ghallab : bureau de propreté de la ville
Hamza Farci : inspecteur de l'environnement – M'sila
Le chef service des finances à l'APC – M'sila
Pour leur disponibilité et leur aide.

Merci

SOMMAIRE

Chapitre préliminaire

Introduction.....	17
I- Motivation du choix du thème.....	20
II- L'interet du thème.....	20
III- Problématique.....	21
IV- Les hypothèses de l'étude.....	23
V - objectifs de l'étude.....	23
VI- méthodologie et technique de recherche.....	24
VII- structure du mémoire.....	25
Conclusion.....	26

Chapitre I : support théorique :concepts et définitions, généralités sur les déchets solides urbains

Introduction.....	28
I-Définition et concepts de l'étude.....	28
I-1-Qu'est-ce qu'un déchet ?.....	28
I-1-1 Selon le dictionnaire petit Larousse.....	28
I-1-2 Définition économique.....	29
I-1-3 Définition réglementaire.....	29
I-1-4 Définition opérationnelle.....	30
I-1-5 Déchets solides urbains.....	30
I-2-Définitions concernant l'environnement.....	30
I-2-1 Définitions selon le ditionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement.....	30
I-2-2 Définition Selon le dictionnaire petit Larousse	30
I-3-Définition concernant la gestion.....	30
I-3-1 Définition selon le dictionnaire petit Larouse.....	31
I-3-2 Définition réglementaire.....	31
I-3-3 Les modes de gestion.....	31
II- Généralités sur les déchets.....	32
II-1-les différents sortes de déchets.....	32
II-1-1 Les déchets de la commune.....	32
II-1-2 Les déchets industriels.....	32
II-1-3 Les déchets spéciaux.....	33
II-2-la quantité de déchets.....	33
II-3-la composition des déchets solides urbains.....	35
II-4-caractéristiques des déchets solides urbains.....	36
II-5-Impact des déchets sur l'environnement et la santé.....	37
III- l'enlèvement le transport des déchets solides urbains	38

III-1-la précollecte.....	38
III-2-La collecte.....	38
III-2-1 les collectes spéciales.....	39
III-2-1-1 la collecte des déchets encombrants.....	39
III-2-1-2 origine et quantité des déchets encombrants.....	40
III-2-1-3 Mode d'enlèvement des déchets encombrants.....	40
a/ L'enlèvement à domicile.....	40
b/ La collecte port à porte.....	40
c/ la mise à disposition des containers ouverts de grande capacité.....	40
d/l'enlèvement de carcasses des véhicules.....	40
III-2-1-4 Destination des déchets encombrants.....	41
III-2-2 la collecte des déchets d commerce.....	41
III-2-3 la collecte des déchets des marchés.....	42
III-2-4 la collecte des déchets des hôpitaux.....	43
III-2-5 la collecte sélective.....	43
III-2-5-1 les types de collecte pour tri sélectif.....	44
a/ la collecte en apport volontaire.....	44
b/ la collecte en porte à porte.....	44
III-2-5-2 pratique de la collecte sélective.....	44
III-2-6 Les systèmes de collecte.....	45
III-2-6-1 les récipients.....	45
a/ Collecte par poubelle ordinaire.....	45
b/ Collecte par sacs-perdus.....	45
c/ Collecte par récipients hermétiques.....	46
d/ Collecte par bacs roulants.....	46
e/ Collecte par containers.....	46
III-2-6-2 Critères de choix du système de collecte.....	46
a/ Critères économiques.....	46
b/ Critères sociaux.....	46
c/ Critères liés au traitement.....	46
III-2-6-3 Critère de choix du matériels de collecte.....	47
III-2-7 Organisation de la collecte.....	47
III-2-7-1 Le découpage en secteur.....	48
III-2-7-2 Le principe du découpage en secteur.....	49
III-2-7-3 La sectorisation.....	49
III-2-7-4 Le personnel.....	50
III-2-7-5 La fréquence.....	50
III-2-7-6 Les horaires.....	50
III-2-7-7 Les circuits.....	50
III-2-8 Le nettoyage des voies publiques.....	50
III-2-8-1 Quantité de déchets de la voie publique.....	52
III-2-8-2 Modes d'élimination des déchets de la voirie.....	52
III-2-9 Le balayage des voies publiques.....	54
III-2-9-1 évacuation des balayures.....	55

a/ évacuation à l'égout.....	55
b/ enlèvement par collecte.....	55
IV- Le transport des déchets.....	56
IV-1 Les moyens de transports des déchets.....	56
IV-1-1 Les moyens traditionnels.....	56
IV-1-2 Véhicules à traction animale.....	57
IV-1-3 Véhicules à traction humaine.....	57
IV-1-4 Véhicules à traction mécanique.....	58
IV-1-4-1 les camions à plateaux.....	58
IV-1-4-2 les tracteurs avec remorques.....	58
IV-1-4-3 les camions à bennes.....	59
IV-1-4-4 les microbennes.....	59
IV-1-4-5 les multibennes.....	59
V-La récupération et valorisation.....	60
VI-Les modes de traitement et d'élimination des déchets solides urbains.....	63
VI-1 Les procédés habituels.....	64
VI-1-1 Généralités sur les décharges.....	64
VI-1-1-1 décharge brute, décharge sauvage et décharge contrôlée.....	64
a/la décharge brute.....	64
b/la décharge sauvage.....	64
c/la décharge contrôlée.....	64
VI-1-1-2 principe de la mise en décharge des déchets ménagers.....	65
VI-1-1-3 les différents modes de mise en décharge contrôlée.....	65
a/décharge en terrains plats.....	65
b/décharge en terrains accidentés.....	66
VI-1-1-4 volume occupé par les décharges.....	66
VI-1-2 les différents types de décharge contrôlées.....	66
VI-1-2-1 la décharge contrôlée traditionnelle.....	67
VI-1-2-2 la décharge contrôlée compactée.....	68
VI-1-2-3 la décharge de déchets broyés.....	69
VI-1-3 Création d'une décharge contrôlée.....	70
VI-1-3-1 la connaissance de déchets.....	70
VI-1-3-2 la recherche d'un site.....	71
VI-1-3-3 enquête hydrogéologique.....	71
VI-1-3-4 étude d'impact.....	71
VI-1-3-5 plan d'aménagement.....	71
VI-1-3-6 demande d'autorisation.....	71
VI-1-3-7 les aménagements généraux.....	72
VI-1-3-8 les équipements.....	72
VI-1-3-9 utilisation finale des décharges contrôlées.....	72
VI-2-1 Le compostage.....	73
VI-2-2 l'incinération.....	73
VI-2-3 Choix du mode d'élimination.....	74

VI-2-4 Comparaison des différents procédés de traitement.....	75
Conclusion.....	76

Chapitre II: Présentation du cas d'étude : ville de M'sila

Introduction.....	78
II-1 Situation géographique.....	78
II-2 Situation de la commune.	78
II-3 Les étapes d'évolution de la ville de M'sila	79
II-4 Structure de la ville.....	80
II-4-1 Centre urbain.....	81
II-4-2 Les axes structurants.....	82
II-4-3 Les axes de circulation.....	83
II-4-4 Découpage en zones urbaines.....	87
II-5 Evolution de la population.....	91
II-6 Les conditions écologiques.....	91
II-6-1 Le climat.....	91
II-6-2 La température.....	91
II-6-3 Les précipitations.....	92
II-6-4 Les vents.....	93
II-6-5 La nature du sol.....	94
II-6-6 Le relief.....	94
II-6-7 Hydrologie.....	94
II-7 Diagnostic de la situation actuelle.....	95
II-7-1 Quantité des déchets solides urbains.....	95
II-7-2 Evolution de la quantité des déchets solides urbains.....	97
II-7-3 Evolution de la Composition des déchets solides urbains.....	99
II-7-4 Caractéristiques des déchets solides urbains.....	101
Conclusion.....	102

Chapitre III : La gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila.

Introduction.....	105
III-1 Organisation actuelle.....	105
III-1-1 délimitation des secteurs.....	105
III-1-2 La collecte des déchets de la ville.....	107
III-2 Les moyens matériels et humains.....	107
III-2-1 Les moyens matériels.....	107
a/ Les moyens de collecte roulants.....	107
b/ les moyens de collecte fixes.....	109
III-2-2 les moyens humains.....	109
III-3 Affectation des moyens matériels et humains selon les secteurs.....	109
III-4 Organisation de la collecte des déchets.....	112
III-5 Mode de présentation des déchets à l'enlèvement.....	114
III-6 Les contraintes.....	115
III-7 Le comportement des habitants envers les déchets solides urbains.....	117

III-8 L'élimination des déchets solides de la ville.....	120
III-9L'agression des espaces par le déchets.....	122
conclusion.....	123
Chapitre IV : L'aspect réglementaire et financier	
Introduction.....	126
IV-1 la gestion des déchets solides urbains par la Législation.....	126
IV-1-1 définition du déchet.....	128
a/ définition physique.....	129
b/ définition juridique.....	130
IV-1-2 les limites du décret 84-378.....	130
IV-1-3 les objectifs du décret 84-378.....	131
IV-2 L'aspect financier.....	132
IV-2-1 Le coût du service d'élimination des déchets de la ville.....	133
IV-2-2 Le financement du service d'élimination des déchets de la ville.....	134
IV-2-2-1 Impôt local.....	134
IV-2-2-2 La vente des déchets valorisables par récupération.....	135
IV-2-3 Démarche de l'activité de récupération.....	136
a/ Administration.....	136
b/ technique.....	136
IV-2-4 Les avantage de cette activité.....	136
Conclusion.....	137
Conclusion générale	138
Les recommandations	139
Bibliographie	142
Annexes	148

Liste des tableaux

Tableau I-1 : comparaison de la composition des déchets solides urbains de quelques villes du monde.....	35
Tableau I-2 : caractéristiques des déchets solides urbains algérienne.....	37
Tableau I-3 : Le marché du papier et carton au plan mondial.....	61
Tableau I-4 : quantités et taux de récupération de VPC dans quelques pays du monde.....	62
Tableau I-5 : le prix de vente des produits récupérés enDA/kg.....	63
Tableau I-6 : valorisation des déchets dans lmonde(%)......	63
Tableau I-7 : coût des différents variantes de traitement des déchets solides urbains.....	75
Tableau II-1 : les différents secteurs de la commune de M'sila.....	88
Tableau II-2 : évolution de la population de la ville de M'sila.....	91
Tableau II-3 : précipitation.....	92
Tableau II-4 : les vents dominants de la région de M'sila.....	93
Tableau II-5 : estimation de la quantité des déchets collectée à la décharge.....	97
Tableau II-6 : estimation de la quantité des déchets générée par habitant et par jour.....	97
Tableau II-7 : évolution de la quantité des déchets de la ville de M'sila.....	98
Tableau II-8 : évolution de la composition des déchets solides urbains de la ville de M'sila.....	99
Tableau II-9 : la composition des déchets solides urbains de certaines villes Algériennes.....	101
Tableau II-10 : caractéristiques des déchets solides urbains de la ville de M'sila.....	102
Tableau III-1 : quantité de déchets solides urbains générée par chaque secteur de la ville..	106
Tableau III-2 : l'état des moyens de collecte des déchets solides urbains de la ville.....	108
Tableau III-3 : affectation des moyens matériel et humain suivants les secteurs de la ville.	110
Tableau IV-1 : la taxe d'enlèvement des déchets solides urbains.....	134
Tableau IV-2 : estimation du montant des déchets valorisables de la ville.....	136

Liste des figures

Figure 1 : structure du mémoire.....	25
Figure II-1 : situation de la commune de M'sila.....	79
Figure II-2 : évolution spatiale de la ville de M'sila.....	80
Figure II-3 : axes structurants de la ville M'sila.....	85
Figure II-4 : plan de la ville de M'sila.....	
Figure II-5 : les équipements de la ville de M'sila.....	87
Figure II-6 : moyennes des températures.....	92
Figure II-7 : diagramme pluviothermique de M'sila.....	92
Figure II-8 : rose de vents, fréquence des direction en %.....	93
Figure II-9 : composition des déchets solides urbains de la ville M'sila.....	100

Liste des graphiques

Graphique II-1 : différents secteurs de la commune de M'sila.....	89
Graphique II-2 : évolution de la quantité des déchets solides urbains de la ville de M'sila.....	98
Graphique II-3 : quantités des déchets solides urbains générées par chaque secteur de la ville de M'sila.....	99

Liste des photos

Photo III-1 : véhicule non spécialisé pour la collecte des déchets solides.....	107
Photo III-2 : véhicule spécialisé (benne tasseuse).....	108
Photo III-3 : véhicule non spécialisé (tracteur).....	109
Photo III-4 : l'emplacement du caisson (500 logements).....	112
Photo III-5 : dépôt anarchique des déchets (voie ferrée).....	113
Photo III-6 : fut en métal.....	115
Photo III-7 : dépôt anarchique des déchets dans le quartier (El kouche).....	116
Photo III-8 : absence de récipient pour les déchets en habita individuel.....	116
Photo III-9 : pollution de l'oued K'sob par le déchets.....	117
Photo III-10 : décharge publique de la ville de M'sila (Mouilha).....	121
Photo III-11 : dépôt anarchique des déchets.....	122
Photo III-12 : rejet des déchets derrière le immeuble.....	123

**CHAPITRE I :SUPPORT THEORIQUE :
CONCEPTS ET DEFINITIONS , GENERALITES SUR
LES DECHETS SOLIDES URBAINS.**

Introduction

I-Définition et concepts de l'étude.

- 1-Qu'est-ce qu'un déchet ?.
- 2-Définitions concernant l'environnement
- 3-Définition concernant la gestion.
- 4-Les modes de gestion.

II- Généralités sur les déchets

III- l'enlèvement le transport des déchets solides urbains.

IV- Le transport des déchets

V- La récupération et valorisation.

VI- Les modes de traitement et d'élimination des déchets solides urbains.

conclusion

Introduction

Toute vie est source de déchets . Chaque civilisation produit des résidus inutilisés qui , avec le temps , deviennent des informations sur le mode de vie . cependant , il existe de grandes variations selon les pays : ce qui est déchet pour certaines populations , en raison de leurs habitudes et leur niveau de vie , demeure utilisable pour d'autres . Dans les pays développés , les déchets solides urbains - ménagers , agricoles ou industriels- ne cessent de croître en quantité et qualité de devenir plus complexes , voir plus nocifs. A l'origine de pollutions et de nuisances , ils sont aussi sources d'énergie et de matières premières.

Divers modes d'élimination et de traitement ont été utilisés , et de nombreux équipements de dépollution ont été mis au point. Donc, il apparaît important et nécessaire de définir et classer les déchets en fonction des modes de gestion et des techniques de traitement qu' ils requièrent . Cependant , il est indispensable que le choix des modes d'élimination ou de traitement repose sur la quantité et la qualité des déchets solides urbains , c'est-à-dire la quantification et caractérisation des déchets produits quotidiennement et annuellement par une agglomération ainsi que leur composition.

I- Définitions et conepts de l'étude

I-1 :Qu' est ce qu'un déchet ?

Dans le langage courant , le terme déchets désigne une ordure ,une immondice , une chute , et tout autre résidu rejeté parce qu'il n'est plus consommable ou utilisable et donc n'a plus de valeur.

Mais , durant ces dernières années , le déchet tend à devenir un produit de valeur , une matière première qui entre progressivement dans un cycle de récupération et de recyclage .

I-1-1 :Selon le dictionnaire petit Larousse

Le petit Larousse définit le déchet comme étant ce qui est perdu dans l'emploi : déchet de laine, les épluchures de pommes de terre, les chutes de matière générées lors de la fabrication d'un objet, sont donc des déchets , mais, dans notre société de consommation qui produit des biens en abondance, il faut élargir ce concept à l'ensemble des objets et matériaux qui ne servent plus en l'état où ils sont à un moment donné.

Les techniciens pourront donc dire qu' un déchet est un matériau qui n'est pas à sa bonne place, les économistes, que c'est un objet qui n'a pas de valeur, tandis que les juristes affirmeront qu'un bien ne peut devenir déchet que si son propriétaire veut s'en débarrasser...

Mais, un même bien, un même matériau peut changer de statut s'il existe pour lui un usage nouveau ou un repreneur. Par exemple, un fumier est un bon amendement pour jardin, mais si personne n'en veut, il devient un déchet et sera déversé dans une rivière . De même , quelques vieux papiers dans une poubelle constituent un déchet ,mais un wagon de vieux papiers en partance pour une papeterie en vue du recyclage est une matière première juridiquement et économiquement transformé la nature du produit

I-1-2:Définition économique

Un déchet est une matière ou un objet dont la valeur économique est nulle ou négative , pour son détenteur , à un moment et dans un lieu donnés . Donc pour s'en débarrasser , le détenteur devra payer quelqu'un on faire lui même le travail.

Selon cette définition , la valeur de cette matière ou cet objet peut redevenir positive .

La conception objective : un déchet est une matière ou objet dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement , indépendamment de la volonté de propriétaire et de la valeur économique de cette matière ou cet objet , les objets ou matières recyclables qui sont des matières premières secondaires entrent dans cette conception objective.

Cette conception exige que les déchets soient nommés dans une liste. Cela nécessite l'élaboration d'une classification en fonction de leur nature et leur caractéristiques.

I-1-3:Définition réglementaire

Du point de vue légal , il est difficile de définir objectivement un déchet .Il s'agit le plus souvent d'une définition généraliste , peu précise et surtout négative et subjective .La réglementation algérienne (loi 83-03 de 08 Février 1983 relative à la protection de l'environnement) définit un déchet comme étant :

" Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation , toute substance , matériau , produit , plus généralement , tout bien meuble abandonner ou sue son détenteur destine à l'abandon "

Selon la loi n°01-19 du 12-12-2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, retient la définition précédente en ajoutant la notion d'obligation : " Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation , et plus généralement toute substance , ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer".

I-1-4 :Définition opérationnelle

Un déchet est toute matière ou objet provenant d'un processus de production ou d'utilisation, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

I-1-5 :Déchets solides urbains

Tous déchets issus des ménages, déchets de commerce et de l'industrie assimilables aux déchets ménagers, déchets encombrants, déchets verts(greffage des arbres, espaces verts), déchets des marchés, déchets de nettoyage des voies publiques, déchets hospitaliers, déchets de construction et de démolition , boues de traitement des eaux.

I-2 :Définitions concernant l'environnement

Au sens large , il est clair que l'environnement urbain recouvre l'ensemble des aspects touchant l'environnement des ville : la santé , l'assainissement, les déchets , l'habitat , les transports , l'énergie , l'aménagement de l'espace ,...etc.

Cependant, dans le but d'éviter une trop grande dispersion des thèmes , on traite principalement la gestion des déchets solides urbains .

I-2-1 : Définition selon le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement

l'environnement est défini comme un ensemble des éléments physiques , chimiques , biologiques et sociaux qui caractérisent un espace et influencent la vie d'un groupe humain .

L'environnement est un ensemble cohérent d'éléments qui agissent et réagissent les uns sur les autres .Il reçoit des impulsions externes et peut en transmettre à son tour (Françoise CHOAY et Pierre MERLIN, 1996).

Un groupe humain agit sur son environnement et chacune de ses actions entraîne des effets qui peuvent être positif « amélioration des conditions sanitaires dans le milieu urbain » ou négatifs « transformation de climat , dégradation de milieu par la présence de déchets » .

I-2-2 :Définition selon le dictionnaire petit Larousse

L'environnement est défini comme un ensemble des éléments objectifs et subjectifs qui constituent le cadre de vie d'un individu (Larousse, 1996).

I-3 : Définitions concernant la Gestion

I-3-1 :Définition selon le dictionnaire petit Larousse

Action au manière de gérer , d'administrer , de diriger , d'organiser quelque chose ;période pendant la quelle quelqu'un gère un affaire.

C'est une définition plus générale et par conséquent peu précise parce qu'on traite la gestion des déchets solides urbains dans notre sujet.

I-3-2 :Définition réglementaire

« Toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations ».

I-3-3 :les modes de gestion

Il y a plusieurs modes de gestion des déchets solides urbains. En Algérie, il est important de noter actuellement que le mode de gestion directe ou gestion par régie est pratiqué par les communes : la commune assure elle même le service avec ses propres moyens humains, technique et financier.

Selon le nouveau Petit Robert, une régie se définit comme "un mode de gestion d'une entreprise publique, par les fonctionnaires d'une collectivité publique".

La Régie est une corporation au même titre qu'une municipalité et, dans ces conditions, elle est investie des mêmes pouvoirs généraux et particuliers que lui confère le Code municipal et la Loi sur les cités et villes.

Un autre mode de gestion qui est autorisé selon la loi 01-19 du 12-12-2001 (titre III, chapitre1, article33) ,est celle de la gestion privée : c'est un mode de gestion du service public par lequel une collectivité publique charge une personne privée du soin de faire fonctionner, sous son contrôle, le service public à ses frais et risques en se rémunérant au moyen de redevances perçues sur les usagés.

II- Généralités sur les déchets

II-1 :les différents sortes de déchets

Quelles sont les différentes sortes de déchets ?

On a l'habitude de définir une catégorie de déchet en fonction du statut juridique de son propriétaire ou du responsable de son élimination .Ainsi peut – on établir quatre catégories.

II-1-1 Les déchets de la commune

- Les déchets produits par les ménages qui génèrent plusieurs types de déchets :
- Les déchets de tous les jours, qui étaient jusque là collectés en mélange par les bennes tasseuses mais qui de plus en plus donnent lieu à des collectes sélectives cette catégorie englobe également des déchets directement valorisés par les ménages(compostage de jardin, combustible de cheminée .réemploi divers).
- Les déchets qui de par leur taille ou leur nature ne peuvent être collectés par les collectes usuelles. Il s'agit également de déchets occasionnels tels que :
- Les encombrants(électroménagers...),
- Les déchets verts résultant de l'élagage saisonnier.
- Les gravats et déchets inertes de travaux de bricolage dans la maison. .
- Les déchets ménagers spéciaux (piles, emballages plus ou moins vides de peinture, solvants et autres produits chimiques) .

* les déchets municipaux :

Les collectivités assurent le ramassage et l'élimination des déchets de l'activité publique dans la commune : déchets de marchés de foires des cimetières et du nettoyage quotidien de la voirie et de l'espace public comme elles sont également responsables de l'épuration des eaux usées elles se retrouvent responsables des déchets de l'assainissement collectif : boues de stations d'épuration et résidus de curage des réseaux.

* Les déchets ménagers assimilés aux déchets municipaux :

Il s'agit des déchets issus des commerces de l'artisanat , des bureaux et de l'industrie, mais collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers par les services mis en place par les municipalités qui décident au cas par cas de la nature des déchets ainsi concernés .

Bien souvent les déchets du commerces de proximité ou de l'artisanat intégré au tissu urbain sont concernés, mais pas les déchets des entreprises situées en zones industrielles.

II-1-2 : Les déchets industriels

L'ensemble de ces déchets doit être éliminé par leurs producteurs industriels, artisans , commerçants. On peut les classer en trois catégories:

- Les déchets industriels banals : appelés ainsi parce que assimilables aux ordures ménagères et relevant du même type de traitement :il s'agit principalement d'emballages usagés, de chutes de productions industrielles et de déchet d'activités artisanales et commerciales .
- Les déchets industriels spéciaux : appelés ainsi parce que comprenant des substances toxiques nécessitant une collecte et un traitement particulier .
- Les déchets inertes : composés de déblais , gravats, matériaux de démolition produits par les entreprises de travaux publics .
- Les déchets agricoles : L'activité agricole génère trois types de déchets :
 - les résidus de l'industrie agroalimentaire,
 - les déchets des cultures .
 - les déjections animales de l'élevage .

Bon nombre de ces déchets constituent naturellement des richesses :on comprend ici plus qu'ailleurs la problématique du déchet, qui lorsqu'il peut trouver une nouvelle vie , se transforme en matière première .Si l'agriculture a su historiquement valoriser ses déchets , notre monde moderne , en intensifiant bon nombre de productions , n'a pas jusqu'à présent intégré de manière satisfaisante la nécessité de prendre en compte très en amont les résiduels de ces productions .

II-1-3 :Les déchets spéciaux

Les déchets spéciaux comme les déchets provenant des abattoirs d'élevage industriels d'animaux , des hôpitaux, de déchets radioactifs ainsi que les déchets spéciaux de l'industrie (sous forme solide)

II-2 :La quantité de déchets

La rapidité avec laquelle la densité de la population a augmenté , ainsi que l'amélioration de niveau de vie produisent une augmentation permanente des déchets solides en quantités et en qualités , l'urbanisation accélérée , le gaspillage par abandon , l'introduction sur le marché de nouveaux produits non biodégradables tels que les plastiques ainsi que les faibles taux de récupération en sont les principales causes .

La quantité produite varie selon la situation géographique, le climat et le mode de vie des habitants. Pour la connaître avec certitude il est essentiel de peser tous les changements tous les jours. Cette quantité varie généralement en France entre 0.5kg et 1kg par habitant et par jour ; en première approximation on peut compter par habitant et par jour 0.850kg dans les villes et 0.600kg en zone rurale, soit respectivement environ 300 kg et 220 kg par habitant et par an, dans les grandes villes on atteint fréquemment 350 kg par habitant et par an.

Les variations saisonnières sont très importantes ; pour une même population le poids des ordures est plus élevé en hiver qu'en été, toutefois, la différence tend à se réduire en raison de l'évolution dans la nature des ordures. La production des déchets est fonction des variations de la population : elle diminue en été dans les grandes villes, tandis qu'elle s'accroît dans les stations thermales et balnéaires ; les écarts sont parfois très importants.

Les quantités des déchets produits peuvent s'exprimer en poids ou en volume , toute fois et en raison de leur compressibilité , seul le poids constitue une donnée fiable et mesurable facilement à l'aide d'un pont bascule .

On exprime alors les quantités produites en kg/hab./an , ou par jour les quantités d'ordures ménagères ainsi exprimées en poids ou en volume produits par habitant et par jour varient suivant les pays .

Le taux passe de 0.35kg/hab./j dans les pays les moins avancés à 1,1 ou 1,2 kg/hab./j dans les grands villes des pays industrialisés (M.Gerard MIQUEL , 1999).

A l'échelle nationale , les quantités moyennes d'ordures ménagères produits sont estimées à 0,5 kg/hab./j . Dans les grands centre urbains , on admet le taux de 0,6 à 0,7 kg/hab./j.

Il est clair que la croissance démographique , la forte urbanisation et l'amélioration du cadre de vie engendreront dans le futur des volumes de plus élevés de déchets

La France produit chaque année environ 600 millions de tonnes des déchets qui se repartissent comme suit :

- Les résidus urbains (40 millions de tonnes) ;
- les déchets industriels (150 millions de tonnes) ;
- les déchets produits ou recyclés dans l'agriculture et les industries agroalimentaires(400 million de tonnes)

II-3 : La composition des déchets solides urbains

La composition est une données importante pour choisir le matériel et évaluer le gisement des matériaux récupérables .

La composition des déchets solides urbains varie suivant :

- Le mode de vie et de consommation de la région considérée.
- La saison en raison de la densité et la structure de la population
- Les mœurs et le comportement des individus .
- Le pays

A titre d'exemple , nous présentons la composition des déchets solides urbains de l'agglomération d'Alger et de certaines villes du monde (D.Hueber , 2001).

Tableau I-1 : la composition des déchets solides urbains de certaines villes du monde

composition	Londres	Paris	Rome	Alger	Rabat	Istanbul	Ouagadougou
M.O *	28	15.4	38.5	74	65	61	60
Papier et carton	37	35	19	12	22	10	2
Textiles	2	4.8	3	1	1	3.1	0.5
Inertes	15	1.7	3.6	1à2	7.8	3.3	4.8
Verres porcelaine	8	11	5	1	0.5	-	2

Source : document du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

Evolution :

On assiste surtout depuis une vingtaine d'années a une évolution très marquée des ordures ménagères, quantitativement et qualitativement. Jusqu'à présent la quantité des ordures ménagères par habitant a été en progression constante, conséquence de l'élévation régulière du niveau de vie.

L'évolution dans la composition des ordures s'est manifestée de la façon suivante :

* M.O : Matière Organique.

- diminution des cendre des foyers domestiques résultant de l'emploi de plus en plus répandu du gaz, de l'électricité et du fuel pour le chauffage et la cuisine, ainsi que du développement des réseaux de chauffage urbain. ;
- augmentation relative en pourcentage des matières éminemment fermentescibles ;
- augmentation des papiers, cartons et journaux et imprimés sous toutes les formes ;
- augmentation considérable des emballages divers, conséquence des méthodes nouvelles de commerce, du conditionnement plus perfectionné de toutes marchandises et du développement des emballages perdus ;
- accroissement sensible des verres, métaux et chiffons ;
- développement des matières plastiques, accentué au cours des dernières années.

Cette évolution dans la composition des ordures entraîne une augmentation du pouvoir calorifique par l'abondance des papiers, cartons, emballages, bois et matières plastiques, avec au contraire diminution des inertes et des éléments riches en eau.

II-4 : Caractéristiques des déchets solides urbains

Le choix approprié d'un mode d'élimination ou de valorisation des déchets solides urbains , est fonction de leurs caractéristiques .

Les ordures ménagères sont caractérisées par les paramètres suivants:

- la densité
- le taux humidité
- les matières organiques
- le pouvoir calorifiques
- le rapport C/N

* La densité est un paramètre important pour le choix des engins de collectes des déchets solides urbains .Elle varie suivant les pays et le mode de consommation . La densité dans le cas de villes algériennes varie entre 0.22 et 0.32

* Le taux d'humidité des ordures ménagères varie considérablement d'un lieu géographique à un autre et d'une saison à une autre . Pour les ordures algériennes , le taux d'humidité est estimé à 60-62 %

*le rapport C/N est un paramètre important pour apprécier l'aptitude des ordures au compostage (AGHTM , 1985).

Tableau I-2 : caractéristiques des déchets algériennes

production	0.5 à 0.6kg/hab./J
Densité	0.25 à 0.30
Humidité	50 à 55 %
C/N	38 à 40
PCI	1000 à 1200 Kcal / g
Matières organique	70 à 75 %

Source : document du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

II-5 : Impact des déchets sur l'environnement et la santé

A un degré plus ou moins accentué , dans les pays en voie de développement - et en particulier dans les pays en voie d'industrialisation rapide- dans bien des villes de grande et moyenne importance , dans les quartiers périphériques des villes , et surtout dans les zones d'habitat spontané – les moyens mis en oeuvre pour la collecte et l'évacuation des ordures ménagères laissent beaucoup à désirer , ou sont même parfois cruellement déficients , cela est dû à des causes multiples , absence de ressources financières , défaut de programmation , prise de conscience insuffisante de l'importance des problèmes , etc.

On assiste alors à l'accumulation sauvage et à l'envahissement des détritiques : un peu partout le long des trottoirs , dans les caniveaux dans le vide-sanitaire ; et c'est le triste et sombre tableau trop connu des poubelles et des conteneurs qui débordent , des dépôts qui brûlent et des cloaques où les détritiques flottent dans l'eau infecté, c'est aussi le spectacle des animaux errants à la recherche de leur pitance , la prolifération des rats , des mouches , et tout ce qui s'ensuit.

Parmi les effets négatifs résultant de cette absence de gestion des déchets , on citera :

- tout ce qui va à l'encontre de l'esthétique est nocif , sinon pour la santé du corps , mais en tous cas pour celle de l'économie national , lorsque la laideur des pollutions qui défigurent le paysage , lorsque la saleté qui envahit les lieux de tourisme .
- les déchets inertes , même s'ils ne sont pas intrinsèquement nuisibles ou toxiques , peuvent le devenir : par exemple s'ils s'enflamment (pneus) , si l'on risque de s'y couper ou de s'y blesser (ferrailles rouillées) , etc . .
- les déchets biodégradables sont les principaux responsables des maladies causées par les pollutions biologiques , et en particulier par les ordures ménagères : les animaux errants qui y trouvent leur nourriture véhiculent

ensuite toutes sortes de parasites ou autre agents pathogènes qui sont les agents de transmission de maladies.

Il est important de retenir que toute présence d'animaux qui hantent les dépôts ou décharges sauvages en quête de leur nourriture entraîne un risque grave de transmission de maladies et épidémies.

- les déchets d'hôpitaux et d'abattoirs non incinérés et enterrés à la hâte sont parmi les plus nocifs entre les déchets et les dangers qu'ils présentent pour la santé publique sont découplés par rapport à ceux des ordures ménagères

III- L'enlèvement et le transport des déchets solides urbains

La gestion des déchets solides urbains est l'une des questions environnementales les plus préoccupantes dans les villes du monde . actuellement , dans les villes africaines , le taux d'évacuation des déchets est faible .

La croissance urbaine se poursuivant partout à un rythme accéléré , la question des déchets restera préoccupante encore , et ce d'autant qu'une grande part de la situation sanitaire déplorable l'explique par l'inefficacité des solutions traditionnelles mises en oeuvre dans cette étape de la filière des déchets , ainsi que par le manque de moyens matériels et humains , et par conséquent , l'incapacité de la municipalité de prendre en charge l'enlèvement des déchets solides urbains loin des habitations .

En entend par enlèvement , l'ensemble des opérations ayant pour objet de l'évacuation des déchets urbains , lesquelles comprennent :

- la pré collecte.
- la collecte et le transport.

III-1 :la pré collecte

La pré collecte des ordures est la phase qui consiste à amener les déchets de leur lieu de production au lieu de prise en charge par le service public . Elle est généralement réalisée par l'habitant ou par fois par l'éboueur . il faut tenir compte de la pré collecte dès la construction d'un immeuble ou d'un groupe d'habitation . C'est la présentation des déchets par les habitants à l'extérieur des habitations aux fins d'évacuation. L'opération se déroule au niveau des ménagers ou des immeubles.

III-2 :La collecte

C'est l'évacuation des déchets vers une destination appropriée (décharge, centre de tri, station de transfert...etc.), une bonne collecte des déchets a pour objet de libérer le plus vite possible l'homme de ses déchets, ceux-ci pouvant donner naissance à des odeurs gênantes dues à des processus de décomposition,

danger pour l'hygiène et milieu favorable pour les rats, les mouches...etc. Les collectes doivent donc se faire régulièrement dans des récipients fermés.

La mise en place d'un système de collecte des ordures ménagères est fonction des besoins à satisfaire et des divers impératifs à observer, les données de base sont :

- la population à desservir et la quantité des déchets produits ;
- le caractère urbain, rural ou semi-rural de la localité à desservir ;
- la concentration de la population qui conditionne la densité linéaire des déchets à ramasser le long des rues ;
- les voies à desservir.

Il doit être tenu compte de certains impératifs, tel que :

- les conditions de la circulation générale et du stationnement ;
- les sens uniques de certaines rues ;
- la présence de commerces d'alimentation ;
- les édifices publics, d'écoles, etc. ;
- le caractère de chaque quartier (centre, affaires, périphérie, résidence).

Le choix du système de collection et d'enlèvement des déchets dépend de la catégorie des déchets à ramasser , de l'utilisation ultérieure qu'on veut en faire et de différents points de vue (économique , propres aux exploitations , hygiénique).

Les ordures ménagères, les déchets organiques humides (poissons, légumes,... etc.) doivent être régulièrement collectés et ramassés selon le climat un fois par jour.

III-2-1 :Les collecte spéciales

Nous traitons sous cette rubrique de la collecte de ces déchets des ménages , du commerce , de l'artisanat ou de certains établissements qui ne sont générés régulièrement et dont l'enlèvement ne peut pas s'effectuer par les opérations de collecte normale. Seront englobés dans cette catégorie : les déchets encombrants , les déchets du commerce, de l'artisanat et de certains bureaux , les déchets des marchés , les déchets des hôpitaux et les carcasses des véhicules hors d'usage .

III-2-1-1 :La collecte des déchets encombrants

Les déchets encombrants sont des déchets qui proviennent généralement- mais non pas obligatoirement - des ménages et qui , en raisons de leur volume , de leur nature et de leur poids , ne peuvent être chargés dans les bennes de collecte du type exploité par les services de nettoyage .

III-2-1-2 :Origine et quantités des déchets encombrants

Le problème des déchets encombrants constitue un aspect négatif de la société de consommation qui a amené les familles à s'équiper en appareils électro -ménagers conçus par leurs fabricants pour avoir une vie courte et pour devenir rapidement démodés . Il est aussi une conséquence de la crise du logement dans les villes où l'exiguïté des appartements oblige les usagers à se débarrasser de toutes sortes d'objets n'ayant pas une utilité immédiate.

III-2-1-3 :Modes d'enlèvement des déchets encombrants

Les modes d'enlèvement des déchets encombrants sont , malgré leur diversité, complémentaires les uns des autres .Ce sont :

a/-L'enlèvement à domicile sur appel téléphonique des usagers

Les services municipaux fixent un jour et l'heure auxquels les déchets encombrants seront enlevés par les soins d 'un service spécialisé.

b/-la collecte porte à porte

Les usagers sont tenus de déposer leurs déchets encombrants devant leur porte aux fins d'enlèvement aux jours et aux heures fixés à l'avance soit par les règlements municipaux, soit sur avis porté par affichage à la connaissance du public.

Le véhicule que l'on utilise à cette fin est: le camion à plateaux sur lesquels on peut déjà effectuer un début de sélection par une division appropriée du plateau en compartiments .

c/- la mise à disposition de containers ouverts de grande capacité

Les containers utilisés ont des capacité de 13 à 15m³ . L'inconvénient de ce système est que le temps nécessaire au remplissage des containers est difficile à déterminer à l'avance .C'est cependant ce système qui a été mis en place à Paris ces dernières années. On procède à l'enlèvement des containers à l'aide d'un camion équipé d'un dispositif " ampli roll" ou similaire .

d/-l'enlèvement des carcasses des véhicules

Sur les millions de véhicules automobiles qui, dans les pays industrialisés, sont retirés de la circulation chaque année, il en est des milliers qui deviennent des épaves dispersées dans la nature. Une situation comparable a aussi commencé à se développer sur une moindre échelle en Algérie.

Il existe bien, à proximité de certaines grandes métropoles, des installations de traitement de ces carcasses qui sont équipées de broyeurs et de presses, mais cela nécessite des investissements considérables en même temps qu'un contrôle et une organisation qui permette de rentabiliser ces installations.

En réalité, les actions à mener dans ce domaine ressortent davantage des mesures réglementaires que celui des innovations techniques.

La solution généralement recommandée consiste dans la mise en place de dépôts gérés par la municipalité- en Algérie, ces services organisant, parallèlement à l'installation de ces dépôts, des ramassages réguliers pouvant être exécutés soit par le service de collecte, soit par une entreprise de transport.

III-2-1-4 :Destination des déchets encombrants

Les déchets encombrants , bien qu'il existe des broyeurs assez puissants pour les réduire , sont généralement mal acceptés par les usines de compostage et d'incinération .C'est pourquoi , le plus souvent , on les transporte sur des décharges contrôlées. En ce cas , on dépose les déchets encombrants au bas du front de décharge après les avoir écrasées à l'aide des engins de compactage pour empêcher l'accumulation d'air ou de gaz dans les vides .

Il semble cependant que , pour l'avenir , c'est vers la récupération et le recyclage que l'on doit orienter le traitement des déchets encombrants .

III-2-2 :La collecte des déchets du commerce

Ces déchets peuvent être classés en 2 catégories :

- les déchets dont la collecte s'effectue en même temps que celle des ordures ménagères : le critère étant la possibilité de les faire entrer dans les récipients convenables. Tel est le cas des déchets des : hôtels, cafés, restaurants , commerces d'alimentation, etc. aucune sélection de cartons , cageots ou bouteilles n'étant faite au niveau de la collecte .
- Les déchets dont la collecte s'effectue par des moyens autres que la collecte normale, parmi lesquels nous mentionnerons :

-Les déchets des supermarchés et centres commerciaux pourront être enlevés séparément par une entreprise appropriée ou par les soins de la direction de l'entreprise. En général, les cartons dont le poids représente entre 1 et 4 tonnes par mois , sont commercialisables auprès d'un récupérateur :

-les déchets des bureaux et administrations formés essentiellement de dossiers , de fiches et de résidus des cantines. Les dossiers des banques , compagnies d'assurance , ministères sont de préférence brûlés; les autres peuvent être enlever sur demande .

-Les déchets des artisans_dont la plupart sont inoffensifs , mais dont certains provenant de certains ateliers de teinturerie , galvanoplastie contiennent des substance toxiques et ne peuvent être acceptés sans restrictions. Pour cette dernière catégorie de déchets, il est recommandé aux communes d'obliger ces artisans et commerce à livrer leurs déchets à un centre de réception et de contrôle –contigu à une décharge ou à une station de transfert – qui en prendra livraison après s'être rendu compte de leur degré de toxicité.

III-2-3 : La collecte des déchets des marchés

Du point de vue de leur composition les déchets des marchés permanents ou périodiques qui se tiennent dans toutes les villes ressemblent aux ordures ménagères à ceci près qu'elles contiennent une très forte proportion de matière organiques(légumes, fruits, déchets de viandes , de poissons , etc.) très riches en eau et rapidement putrescibles , mais aussi des emballages et des cageots .

Certaines ville ont des marchés-gares disposant d'un service spécialement chargé de l'évacuation des déchets , avec parfois un broyeur ou un incinérateur pour la destruction des cageots et autres emballages.

Dans d'autres villes, les marchés-bien que d'une conception généralement ancienne- sont constitués d'une certain nombre d'étals carrelés ou cimentés, avec sol en ciment et caniveau d'écoulement des eaux. Ce type d'établissements est assez courant dans les villes algériennes, mais le plus souvent le marché déborde bien largement en dehors de l'emplacement qui lui était primitivement réservé.

Il y a enfin les marchés du type " traditionnel" où les commerçants travaillent à l'étroit sur des éventaires entassés les uns contre les autres, où les allées grouillantes de monde sont encombrées de détritrus que les balayeurs poussent vers un point de stockage d'attente consistant généralement en un tas d'immondices parfois énorme à l'enlèvement duquel il est procédé de temps en temps.

- Un moyen pratique et économique de stocker_ : consiste à ce que chaque éventaire soit pourvu d'une poubelle métallique (pouvant être aussi en plastique) d'une capacité de 70 L que l'on vide de temps en temps dans une remorque tirée par un tracteur agricole stationné à l'extérieur .
- L'utilisation d'une pelle à marché de construction normalisée dans laquelle on peut vider les ordures soit manuellement si elles sont transportées dans une brouette, soit par basculement d'une microbenne. La pelle à marché est ensuite vidée elle-même soit dans une benne tasseuse, soit dans un compacteur à poste fixe qui sera enlevé plus tard à l'aide d'un dispositif " ampli roll" , le système de basculement et de vidage automatique étant le même dans les deux cas .

- Les bennes de compactations à chargement frontal : rendent des services rapides et efficaces sur les marchés importants pour le vidage des containers de 2 à 6 m³, que ces containers soient répartis isolement ou tractés sous forme de petits convois jusqu'au point de stationnement .

III-2-4 : La collecte des déchets des hôpitaux

Deux types de déchets bien différents sont générés dans les hôpitaux et cliniques :

- les résidus des cuisines et des repas, lesquels sont éliminés comme les ordures ménagères des autres collectivités (casernes, prisons, etc.) et dont la manipulation ne nécessite aucune précaution spéciale ;
- les déchets des salles de soins et d'opération parmi lesquels on trouve : des déchets anatomiques, des pansement usagés, et aussi des flacons ayant contenu des médicaments, des ampoules, seringues, aiguilles, tout cela pouvant renfermer des restes de toxicité et de radioactivité.

Pour la destruction de ce type de déchets, les hôpitaux disposent généralement d'un incinérateur, et la réglementation algérienne exige que chaque hôpital en soit doté. Malheureusement , ces équipements, lorsqu'ils existent, sont souvent périmés ou inefficaces. On doit donc remettre les ordures de cette catégorie aux services de collecte, lesquels devront effectuer une collecte distincte de la collecte des ordures ménagères normales.

On recommande dans ce cas la livraison des déchets en containers, les déchets pathogènes et autres résidus dangereux étant stockés dans des bacs roulants bien clos en un local réfrigéré. La collecte s'effectuera à l'aide de bennes tasseuses spécialement affectées à ce service et séparées des autres. Ces bennes seront soigneusement nettoyées et désinfectées chaque jour. Au surplus, une hygiène sévère sera imposée au personnel qui devra porter une tenue blanche avec coiffure appropriée à envoyer à la désinfection après chaque tournée.

III-2-5 : la collecte sélective

La collecte sélective est fondée sur le principe de l'apport volontaire (civisme) .Elle consiste en la mise en place de points d'apport volontaire à proximité des centres d'habitations , chaque point d'apport recevant un type de déchets : verre , plastique Elle nécessite une sensibilisation et une bonne information des habitants .

La collecte sélective peut aussi se faire au niveau de ce qu'on appelle aujourd'hui les centres de recyclage ou déchetteries .

Le mode de collecte sélective des déchets , est une gestion écologique avec retombée économique .

La séparation des déchets à la source (au niveau de ménages) et des principaux générateurs , la collecte sélective nécessite la mise en place des moyens de collecte spécifiques pour des types des déchets bien déterminés.

Elle permet la récupération plus facile de produits ayant une certaine valeur et améliore les performances du compostage en séparant les éléments non fermentescibles gênants ou nuisibles.

III-2-5-1 : Types de collecte pour tri sélectif

a/ La collecte apport volontaire : acte volontaire d'aller dans un lieu particulier pour y déposer ses déchets .Ce geste volontaire de l'habitant est fait pour principalement quatre raisons :

- **La protection de l'environnement** : le déchet est dangereux pour l'homme et la nature . Le déchet doit recevoir un traitement spécifique par exemple de l'huile de vidange, de la fibre d'amiante, etc. ...
- **Le recyclage** : le déchet est recyclable ,en recyclant ce déchet on participe à une économie générale par la réduction de l'utilisation de matières premières vierges qui sont bien souvent importées .
- **La gêne dans le lieu de vie** : le déchet est de taille importante
- **Le coût d'élimination** : pour une entreprise d'élimination de ses déchets représente une dépense importante , en recyclant ce qui peut être diminué d'autant son prix de revient .

b/ La collecte en porte à porte :

C'est la municipalité qui organise la collecte des déchets déposés par les producteurs sur la voie publique , une à quatre fois par semaine .

III-2-5-2: Pratique de la collecte sélective

Dans la pratique , la collecte sélective consiste à séparer et à trier les déchets et à les répartir sur divers récipients pouvant être des conteneurs , des poubelles ou des sacs .

La population dispose généralement de 3 à 4 types de récipients de collecte :

- **conteneur pour verre et papier** : ces conteneur placés dans des endroits stratégiques ou l'accessibilité est facile - le verre est même trié selon sa couleur vert , marron et transparente .
- **conteneur bio pour les déchets fermentescibles des cuisines et jardins** : A l'intérieur de foyers , les déchets organiques sont emballés dans des sacs en papier renforcés pour absorber l'eau et disposés dans des bidons à couvercle qu'on vide par la suite dans le conteneur bio .
- **Conteneurs pour les emballages** : ils sont conçus pour recevoir des produits d'emballage qui sont revalorisables comme les emballages

métalliques (boîtes de conserve , les tubes , couvercle de yaourt,...), les emballages de plastique (sacs plastiques , bouteilles de shampoing , pots de yaourt,...).

III-2-6 : Les systèmes de collecte

III-2-6-1 : Les récipients

Pour la conservation des ordures dans les immeubles on utilise des récipient spéciaux. Il convient de distinguer les récipients utilisés dans les maisons individuelles, ou récipients de ménages, et les récipients collectifs utilisés dans les immeubles comprenant plusieurs appartements.

Les règlements sanitaires préservent un certain nombre de dispositions concernant les récipients des ordures ; ils doivent être étanches, clos, insonores constituées en matériaux imperméables et munis d'un mode de fermeture s'opposant à l'accès des mouches rongeurs et autres animaux. Ils doivent être assez stables pour ne pas être renversés et doivent être aussi maintenus en état de propreté.

Il existe à présent plusieurs catégories de récipients : poubelles, récipients de collecte hermétiques, sacs perdus, conteneurs

a/ collecte par poubelle ordinaire : Récipient classique fabriqué autrefois presque exclusivement en tôle d'acier galvanisée ; on fait appel aujourd'hui à d'autres matériaux : caoutchouc et matière plastique principalement pour lutter contre le bruit. Ces récipient ordinaires comportent un couvercle amovible.

Des récipients d'une capacité de 30 à 90 litres sont vidés dans les véhicules qui assurent la collecte .

b/ collecte par sacs-perdus :

Plus récemment est apparue la méthode d'enlèvement en sacs perdus soit en papier soit en matière plastique. Le sac est généralement monté sur un support possédant un couvercle à charnière et se comporte alors pour son remplissage comme un récipient hermétique. Les sacs en papier sont fabriqués un papier pour sacs grande contenance, le papier est traité pour résister à l'humidité. Les sacs en matière plastique sont généralement en polyéthylène, ils sont obtenus par extrusion et soudure.

les poubelles sont remplacés par des sacs fermés en plastique(polyéthylène). Les sacs sont éliminés en même temps que les ordures , la taille des sacs varie de 30à 130 litres .

c/ collecte par récipients hermétiques:

Il comporte à l'emploi de récipients spéciaux (tôle d'acier, caoutchouc ou matière plastique)munis d'un couvercle à charnières .le récipient s'adapte parfaitement par une manœuvre automatique, à des trappes de vidage, montées sur la benne ; l'ouverture du couvercle est synchronisée avec le basculement dans l'appareil de vidage, en sorte que cette dernière opération s'effectue sans contacte avec l'extérieur, bien entendu ce mode de collecte demande une certaine discipline de la part des usagers : les poubelles ne doivent pas être trop tassées ou débordantes afin qu'elles soient bien fermées.

Ces récipients ont un couvert qui permet de les fermer hermétiquement .L'ouverture n'a lieu que pour le vidage dans la benne . La préhension est mécanique , le vidage est également hermétique , capacité de 30 à 140 litres .

d/ collecte par bacs roulants :

Les bacs sont disposé près du lieu de passage de la benne .Celle-ci les soulève et en récupère le contenu .

Capacité: - bacs à 2 zones : 120 à 330 litres .

- bacs à 4 zones : 500 à 1100 litres .

e/collecte par conteneur :

L'édification de très grands ensembles immobiliers conduit à développer aujourd'hui la collecte en conteneurs avec une capacité variant de 300 à 1500 litres, ce matériel convient pour les centres gros producteurs d'ordures (plusieurs m³ par jour). L'enlèvement doit être assuré par des camions spécialement équipés, capacité de 2 à 30 m³.

III-2-6-2 : : critères de choix du système de collecte

a/ critères économiques:

- coût de la collecte : main d'œuvre , équipement des bennes ...
- coût de la pré collecte : sacs , conteneurs

b/ critères sociaux :

Pour les habitants , le récipient est l'élément le plus proche pour se débarrasser des déchets.

c/ critères liés au traitement :

Chaque récipient présente des avantages et des inconvénients suivant le milieu et le type d'habitat à desservir .Le cas d'un quartier ancien en milieu urbain:

- les poubelle ordinaires présenteraient une solution lente et bruyante.
- les sacs roulantes sont rapides et hygiéniques , mais le passage des bennes peut être limité par l'étroitesse des voies .
- les sacs perdus permettent une collecte rapide , silencieuse
- hygiénique , relativement bien adaptée aux quartiers anciens.

III-2-6-3 : critères de choix des matériels de collecte

L'utilisation de la collecte mécanisée est conditionnée par un certain nombre de facteurs suivants :

- Ceux qui sont rattachés aux caractéristiques de l'agglomération desservie : largeur ou étroitesse des rues, pentes ou courbes , caractéristiques des différentes zones d'habitat, densité du trafic, etc.... ;
- Ceux qui caractérisent le type de collecte déjà en usage : les véhicules existants qui ne sont pas toujours très appropriés mais qu'il s'agit d'utiliser au mieux , tout au moins pendant une période transitoire, le type des récipients en usage lesquels sont généralement liés aux différents type d'habitat ;
- Les ressources financières dont la municipalité disposera pour organiser son service

III-2-7 : Organisation de la collecte

L'organisation des circuits de collecte est basée sur le découpage des zones urbaines à devenir en un certain nombre de secteurs dont la détermination devra compte des différents paramètres soit essentiellement :

- les qualités de déchets générées à l'intérieur de chaque secteur ;
- les caractéristiques techniques des matériels de collecte mis en œuvre ;
- la vitesse de collecte , celle-ci dépendant du type des récipients utilisés :- c'est-à-dire du type d'habitat dans le secteur considéré ;
- la fréquence et les horaires ;
- les contraintes diverses résultant des caractéristiques de la voirie et de la circulation ;
- les variations hebdomadaires (jours de pointe).

III-2-7-1 :fréquence et horaire de la collecte

La collecte quotidienne à été longtemps considérée comme constituant le service le plus perfectionné ; du fait que les habitants sont débarrassés chaque jour de leur déchets, en fait elle est souvent adopter dans les grandes villes en raison de la grande concentration des déchets et des difficultés de stockage dans les immeubles. Les idées ont quelque peut évolué sur ce point et on estime aujourd'hui que si les possibilités de stockage dans les immeubles existent dans des conditions satisfaisantes, on peut recourir à une fréquence moindre (2ou 3 fois par semaine) ce qui suppose des récipients plus grands ou plus nombreux, Il faut aussi tenir compte du climat.

Par rapport à la collecte quotidienne, une fréquence moindre ne veut pas dire diminuer le nombre de véhicules à mettre en service chaque jour, mais seul les parcours en collecte sont réduits.

Mais, outre la réduction du kilométrage en collecte, on doit observer qu'une grande concentration aux points de ramassage permet une collecte plus rapide ; au total, le gain de temps peut être appréciable et avoir une influence sur le nombre de tournées que pourra accomplir un même véhicule.

Parfois, le passage de la collecte quotidienne à une fréquence moindre accompagne un changement de méthodes de collecte et peut apporter une économie au même temps qu'une amélioration du service tout dépend de la situation primitive.

La collecte est parfois réalisée de nuit, il est certain qu'elle est grandement facilité par la faible circulation nocturne. Elle soulève toutefois, sur le plan pratique certaines difficultés notamment à cause du bruit qu'elle provoque, la sortie des récipients peut poser certains problèmes si l'on désire que les récipients ne séjournent pas toute la soirée sur les trottoirs.

Le moment le plus favorable pour la collecte d'une façon générale est le début de la matinée lorsque la circulation n'est encore trop active, Il reconnaître que l'intensification de la circulation dans les villes au cours des dernières années rend la collecte matinale de plus en plus difficile, pour limiter les risques d'accidents, la collecte des deux cotés sera limitée au voies très étroites.

nombre de tournées : le nombre de tournées effectué par chaque véhicule est liée aux conditions de circulation dans la vile et à l'éloignement des lieux de décharge.

Il est évident qu'il y'a intérêt à utiliser au mieux le matériel et à effectuer le maximum de tournées, mais la prolongation du travail dans la matinée et dans l'après midi est gênante dans les voies à circulation active.

le service complet : Il consiste à assurer avec l'équipe de collecte la sortie des récipients et leur remise en place dans le immeubles après vidage. C'est un service confortable pour les usagers, mais il nécessite des effectifs plus importants en plus des deux ou trois chargeur affectés à chaque benne, l'équipe doit comprendre deux ouvriers pour sortir les poubelles avant le passage de la benne et au moins un pour les rentrer, avec cette méthode le ramassage dans voie peut s'effectuer à n'importe quelle heure.

III-2-7-2 : Le principe du découpage en sections

Suivant qu'il s'agira bien d'utiliser des moyens déjà existants en vue d'en retirer le maximum d'efficacité avec le minimum de frais , un bien de mettre en place un dispositif entièrement rénové tout en limitant les investissements au minimum indispensable , le découpage de la zone à desservir devra tenir compte des différents paramètres que nous venons d'énumérer .

Le prix de revient de la collecte sera d'autant moins élevé que l'on mettra en oeuvre moins de véhicules et que , au surplus le distance parcourue par ces véhicules sera moins élevée.

La programmation de la collecte s'effectuera en deux phases :

III-2-7-3 :la sectorisation

Pour diminuer le nombre de véhicules de collecte, on choisira à l'intérieur de chaque secteur des « unités de production » plus au moins importantes qui seront matérialisées par exemple par des tronçons des rues , des îlots d'habitation, etc....

III-2-7-4 :La détermination des circuits de collecte

on doit réduire au minimum les parcours de collecte. Les facteurs essentiels de l'organisation sont :

- la fréquence de ramassage ;
- l'horaire ;
- le nombres de tournées pouvant être effectuées chaque jour par un même véhicule ;
- l'exécution du service complet ou non ;
- le choix du matériel

III-2-7-5 : Le personnel

Le personnel est le plus fréquemment composé de trois personnes , un conducteur et deux éboueurs. Dans le cas où il faut effectuer la pré collecte , le personnel comprend deux rentiers , deux chargeurs et le chauffeur .

Pour que la collecte soit rationnelle , il faut que les circuits urbains et la fréquence et les horaires soient bien estimés.

III-2-7-6 :La fréquence

Une collecte journalière ne correspond pas obligatoirement à un bon niveau de service . Elle peut s'avérer nécessaire dans des vieux quartiers très denses ou dans des quartiers commerciaux ou touristiques . Une fréquence de deux ou trois fois par semaine peut-être jugée et assure une bonne rotation de matériel.

III-2-7-7 : Les horaires

Ils doivent être choisis de sorte que le séjour des récipients dans la rue soit le plus court possible pour gêner le moins possible la circulation et engendrer un minimum de bruit .

collecte de nuit entre 19h et 22h , collecte de jour avant 7h.

III-2-7-8 : les circuits

Le circuit de collecte débute au départ du camion vide , et se termine au retour du camion vide au garage , les paramètres qui influent sur les circuits .

* la production de déchets .

* la performance du matériel .

* les contraintes de collecte : heure , circulation , voirie...

en milieu urbain , on cherche généralement à découper l'agglomération en déterminant des circuits qui minimisent le nombre de kilomètres à parcourir et le nombre de véhicules .

III-2-8 : Le Nettoyage des voies publiques

Si l'apparence des rues et avenues est importante pour des raisons d'agrément et d'esthétique, le nettoyage de la voirie joue un rôle fondamental pour la sauvegarde de l'hygiène du milieu et pour la protection de l'environnement. Il résulte en effet tant des études qui ont été faites sur cette importante question que des examens bactériologiques effectués dans les villes que :

- La poussière des rues contient une grande quantité de germes pathogènes de toutes sortes ;

- Les sujets non exposés à la poussière des villes sont moins fragiles et souffrent moins de maladies des voies respiratoires ;
- Au surplus, la poussière est irritante : elle sensibilise l'organisme , et en conséquence il est nécessaire de l'éliminer aussi efficacement que possible.
- Identification des souillures de la voie publique .

Toutes les rues et espaces publics de toutes les villes du monde, grandes ou petites, sont plus ou moins souillés par une multitude de déchets dont la nature et l'origine sont diverses et que l'on peut identifier comme il suit :

- Les résidus provenant de la détérioration ou de l'usure des du revêtements de la voie publique ainsi que de l'usure des pneus, des chaussures, des chaussures et tous autres objets en contact direct avec ce revêtement ;
- Les détritits rejetés sur le sol par les passants tels que : les tickets d'autobus, les emballages de cigarettes, les pochettes, les cornets pour glaces, imprimés, etc. ; les mégots et le chewing-gum ; les vers ; les épluchures, les allumettes, etc. ;
- Les souillures d'origine humaine (crachats, urine, crottes les crottins des chevaux, mulets, moutons, chameaux, les excréments d'oiseaux, etc. ;).
- Les cadavres de petits animaux ;
- Les pertes solides ou liquides de marchandises tombées des véhicules circulant sur la voie publique : paille, foin, grains et fourrages, déblais, cailloux et gravats, ordures, déchets solides et liquides divers, ainsi que les combustibles et huiles de graissage, etc. ;
- Les débris des chantiers de constructions et travaux publics : terre, ciment, bois de coffrage, etc. ;
- - Les retombées des fumées et poussières : particules solides ou liquides en suspension dans l'air, parfois corrosives émises par les cheminées même situées à de grandes distances, échappement des véhicules très abondant à proximité des aéroports et des gares, poussières soulevées par la manipulation des marchandises ensachées ou en vrac, poussières provenant du secouage des tapis , paillasse, etc. Dans cette catégorie, seules les particules lourdes retombent sur le sol, les plus fines restant en suspension dans l'air ;
- Les débris des parcs, promenades et jardins : feuilles d'automne des pays tempérés, branchages et palmes des pays tropicaux représentant souvent des tonnages considérables ;

- Le sable apporté par les vents marins (sable des plages) ou par les vents de sable qui, à certaines saisons, balayent les étendues désertiques et constitue une caractéristique spécifique des pays de la zone qui nous occupe spécialement ;
- Les déchets de toutes sortes accumulés dans les canaux de drainage des eaux pluviales et les boues de curage des égouts lorsqu'il en existe.

III-2-8-1 :Quantité des déchets de la voie publique

La quantité des déchets accumulés au sol qui, s'ils ne sont pas régulièrement enlevés, donnent à la voie publique un aspect si déplorable, peut varier d'une ville à l'autre et dépend assez largement du comportement des usagers. On estime que la quantité de déchets est de 4 à 5g /m² /jour dans les villes d'Europe occidentale-soit 3 à 4 g /m² /jour à paris. Des chiffres précis nous manquent pour les pays en voies de développement , mais il n'y a pas de raison de supposer qu'elle soit inférieure pour des villes telles qu'Alger, Le Caire, Beyrouth, etc.

III-2-8-2 : Modes d'élimination des déchets de la voirie

Pour les motifs que nous avons énoncés, et essentiellement pour préserver la salubrité de l'environnement, il est impératif d'éliminer les souillures de la voirie, et c'est encore une des tâches des services de nettoyage des communes.

Les deux méthodes normalement employées sont : le balayage et le lavage.

a/Les difficultés :

La mise en œuvre de l'un et l'autre des ces procédés se heurte, dans la pratique, à des difficultés appréciables.

b/Les difficultés dues au trafic et au stationnement des véhicules :

Hormis le danger permanent représenté par la densité du trafic dans les villes et surtout par l'inconscience des automobilistes trop pressés, les véhicules en stationnement constituent le principale obstacles au nettoyage de la voirie, et plus encore à la mise en œuvre des équipements mécanisés. On oublie souvent que l'un des buts recherchés par les règlements de police n'est pas de primer les usagers de la voirie mais d'atténuer dans toute la mesure possible le caractère incommode et gênant du stationnement : c'est pourquoi l'on prescrit soit le stationnement bilatérale , soit le stationnement unilatéral alterné 15 jours côté des numéros pairs, 15 jours du côté des numéros impairs. Pour le nettoyage des trottoirs, on doit aussi adapter des horaires qui tiennent compte de leur fréquentation habituelle.

c/L'état de la voirie :

- **Le revêtement :** il faut tenir compte de la présence ou de l'absence de revêtement et, si revêtement il y a, de sa qualité, étant entendu que plus le revêtement est rugueux, plus il retient la poussière et plus le nettoyage est difficile.

- **Le tracé et la pente :** le tracé et souvent les contours, les pentes et les escaliers, qui sont fréquents en Algérie, ont une influence notable sur qualité et la vitesse du nettoyage. Il clair que ces contraintes rendent souvent le nettoyage mécanique bien difficile à exécuter.

d/Les obstacles

- **Les obstacles permanents :** Ce sont essentiellement : les bancs, les arbres avec leurs grilles, les poteaux et panneaux, les boites aux lettres, les fontaines, les piquet et gardes-fous qui bordent les trottoirs, les piliers des arcades, etc.

- **Les obstacles temporaires :** Ce sont tout d'abord les poubelles, les containers, et surtout les chantiers de construction avec leurs engins de travaux publics et toutes leurs salissures empiétant sur les trottoirs et parfois sur les chaussées.

e/La nature et l'abondance de la végétation

Elles sont causées de la plus ou moins grande abondance de débris végétaux de même qu'elles peuvent causer une gêne aux opération de nettoiemnt .

f/Les intempéries

Les intempéries, liées aux conditions climatiques, sont un facteur très contraignant dans les pays sujets à la neige, à la pluie, aux brouillard. Dans les pays tropicaux, les fortes précipitations de la de la saison des pluies salissent la voie publique plus qu'elles ne la nettoient .

Les vents de sable, intenses aux abords des zones désertiques, caractérisent le bassin méditerranéen et le moyen orient, par ailleurs peu affectés par d'autres intempéries.

g/ Fréquence du nettoyage

La fréquence sera déterminée par le service municipale de telle manière qu'elle soit proportionnée à la vitesse de salissement de la voie publique compte tenu de son degré de fréquentation et de l'usage qui en est fait par ses usagers. Les horaires devront tenir compte des heures de fréquentation. Ces considération amèneront le service de la commune à procéder à une classification de rues en

plusieurs catégories qui, au point de vue du nettoyage, seront traitées en fonction de leurs caractéristiques spécifiques.

Le nettoyage des routes très fréquentées et des autoroutes devra être effectué avec le plus grand sérieux pour la sauvegarde de la sécurité des usagers. La proximité des industries polluantes pouvant être une cause de rejets devra aussi être prise en considération.

h/Destination à donner aux déchets de la voirie

Quel que soit le mode d'enlèvement des déchets finissent par se trouver réunis aux ordures ménagères soit sur une décharge, soit au niveau d'un poste de rupture de charge.

On estime que les déchets solides ramassés lors des opérations de balayage manuel et mécanique représentent entre 1/15 et 1/20 du tonnage des ordures ménagères normalement collectées sur la même zone

Il n'en est pas de même lorsque le balayage est renforcé par des arroseuses équipées de pompes permettant de chasser les balayures et les poussières demeurées sous les véhicules en stationnement au moyen de jets d'eau sous pression, et que ces balayures sans ensuite vidangées après aspiration dans des dépotoirs d'eau pluviale où les eaux de lavage les amont entraînées, auquel cas cette proportion peut être doublée.

Si l'on en excepte les feuilles et branchages, les résidus solides de la voirie ont une densité voisine de 1.

Les feuilles et branchages, lorsqu'ils sont collectés séparément, peuvent, après compostage, fournir un excellent terreau.

III-2-8-9 : Le balayage de la voie publique

Une rue comporte généralement 3 zones distinctes : la chaussée ; les trottoirs, souvent limités par une bordure ; et les caniveaux, qui drainent les eaux pluviales et dans lesquels se trouvent normalement des regards régulièrement répartis pour l'évacuation de ces eaux à l'égout .

Etant donné que le trafic automobiles renvoie les salissures et les poussières vers les zones où les véhicules ne circulent pas, le nettoyage fréquent de la chaussée – rendu souvent dangereux à cause de la circulation n'est pas impératif. Il en résulte que le nettoyage de la voie publique aura pour objectif essentiel le balayage des trottoirs et des caniveaux, ces derniers constituant véritablement le réceptacle dans lequel aboutissent en fin de compte la plus grande partie des salissures.

Le balayage de la voie publique peut d'effectuer manuellement ou mécaniquement.

Le balayage manuel : permet d'obtenir un bon degré de propreté, mais il est un procédé onéreux en raison du personnel abondant qu'il nécessite.

Le balayage mécanisé : est très utilisé dans les pays industrialisés où, malgré les obstacles énumérés qui freinent sa progression, il permet d'assurer un nettoyage satisfaisant en un minimum de temps et avec une main d'œuvre réduite.

Dans les conditions présentes du milieu urbain des pays du sud et de l'est méditerranéen, où les contraintes déjà mentionnées constituent un important obstacle à l'exécution du nettoyage, le balayage mécanisé ne pourra jouer qu'un rôle d'appoint et de complément dont la mise en œuvre nécessitera d'être sérieusement cordonnée avec le balayage manuel lequel restera encore longtemps le procédé de base.

Le balayage manuel, en usage-parfois exclusif- dans beaucoup de villes et agglomérations, donne généralement satisfaction .

III-2-9-1 :Evacuation des balayures

L'évacuation des balayures recueillies au cours du passage des balayeurs s'effectuera soit manuellement soit à l'aide de moyens mécanisés.

a/Evacuation à l'égout

Les déchets étant rassemblés dans le caniveau, ce mode d'évacuation consiste dans le " coulage ", c'est à dire l'entraînement des salissures par un courant d'eau. Cela suppose :

- une bouche d'eau située en un point haut en amont.
- une bouche d'égout en un point bas en aval.

Ce système, très efficace , nécessite un réseau d'égouts qui n'existe pas dans toutes les villes. Au surplus, il présente l'inconvénient d'augmenter la charge des eaux usées à envoyer à la station d'épuration, ce qui augmente d'autant le coût de l'épuration.

b/ Enlèvement par collecte

Les salissures rassemblées en tas sont ensuite collectées aux fins d'évacuation vers des dépôts où elles seront stockées dans l'attente de leur enlèvement définitif. On procède habituellement de l'une des manières suivantes :

- mise en poubelles des salissures et enlèvement des poubelles à l'aide de chariotes roule-poubelles. Ces poubelles sont d'un type standard de grande capacité. On implante alors des dépôts- relais où les poubelle pleines sont échangées contre des poubelles vides. Les poubelles pleines stockées dans les dépôt – relais sont collectées à l'aide d'une benne du service ;
- enlèvement à l'aide de petits véhicules tels que : brouettes, tricycles ou microbiennes (tricars) ;
- enlèvement à l'aide de containers lorsqu'un système de collecte mécanisée a été mis en place. On pourra en ce cas utiliser des lève-containers montés soit sur des véhicules légers appropriés aux petites capacités, soit des multibennes pour containers de grande capacité recevant les salissures collectées tant par des équipements mécaniques que par des moyens traditionnels.

IV : Le transport des déchets

Un service de collecte a besoin , pour fonctionner dans les conditions normales :

- De moyens matériels appropriées et en nombre suffisant pour collecter tous les déchets urbains générés .
- D'une infrastructure d'entretien et de réparation .
- D'une organisation interne valable et efficace .

IV-1 : Les moyens de transport des déchets

IV-1-1 :les moyens traditionnels

Dans cette catégorie, l'agent moteur est essentiellement l'âne-le. Ces serviteurs sont toujours des auxiliaires précieux des services du nettoyage dans les pays riverains de la Méditerranée, et à ce titre ils ont droit à quelques égards car, sauf à leur substituer des procédés de collecte extrêmement sophistiqués et coûteux à installer (la collecte pneumatiques par exemple), on voit mal comment leur remplacement pourrait être envisagé pour la desserte de certains quartiers.

Ces animaux effectuent le service porte à porte partout où les rues accusent de fortes pentes, et à plus fortes raisons lorsqu'elles sont constituées par des escaliers : tel est le cas des quartiers à flanc de coteaux des villes du Moyen Orient et du Maghreb : médinas des villes marocaines, Casbah d'Alger, vieille ville de Constantine, quartiers traditionnels de Tlemcen, etc. En Algérie, les bêtes de somme de ce que l'on appelle à Alger la " Cavalerie Municipale " sont bâtés d'un panier en fibre à double poche où l'on peut charger entre 100 et 150 kg..

IV-1-2 : les véhicules à traction animale

Le mode de collecte consistant en une charrette à 2 roues attelée à un âne était encore en usage dans certaines grandes villes d'Europe Méridionale, et notamment dans le centre de Madrid, en 1961. Une charrette à 2 roues peut transporter 2 à 4 m³ d'ordures ménagères à l'intérieur d'un rayon d'action ne dépassent pas 3 km.

IV-1-3 :Les véhicules à traction humaine

Cette catégorie comprend :

- des véhicules à 2 roues tirés ou poussés par un homme, tels qu'il en existe dans beaucoup de villes d'Asie, et qui ne sont autres que des sortes de brouettes ayant une capacité de 0.2 à 0.5m³.
- des chariots permettant de transporter 8 poubelles en plastique. Ces chariots ont été Inaugurés en 1980 par le service de nettoyage de la ville de Jakarta, Indonésie, où la collecte était organisée sous forme d'une succession de dépôts intermédiaires aboutissant à des postes de transfert d'où l'enlèvement se faisait à l'aide de camions du type « plateau à ridelles » rehaussées par des châssis grillagés. La contenance des poubelles en plastique était de 70 L.
- des tricycles , triporteurs dont le coffre est remplacé par une caisse grillagée d'une contenance de 1 à 1.5 m³ , également très courants en Asie du Sud-Est (Indonésie) dans les mêmes conditions de service que les chariots ci-dessus.

Tous ces moyens archaïques ont plus ou moins accès- en raison même de leur archaïsme-aux voies étroites généralement inaccessibles aux véhicules à moteurs. Ils ont en outre l'avantage de ne pas consommer de combustible, ils ont fonctionner sans bruit et de laisser à leur conducteurs

-mais est –ce bien un avantage-toute liberté dans ses allées et venues. Mais leur rendement est faible et leur rayon d'action réduit. Aussi, les utilise-t-on seulement lorsqu'il n'y a pas moyen de faire autrement pour des collectes porte à porte et livraison des ordures des quartiers « traditionnels » à des postes de transfert situés en bordure des zones desservies.

Il va sans dire que les véhicules que nous venons de passer en revue sont soumis à des régimes d'utilisation sévères et, comme ils sont fragiles, leur durée de vie est très limitée. Heureusement, ils sont peu coûteux, et on peut les confectionner dans des ateliers équipés de moyens modestes. On prolongera leur durée de vie en leur donnant une faible hauteur de chargement et en les montant, si possible, sur des essieux à roues munies de pneumatiques.

IV-1-4 : les véhicules à traction mécanique

IV-1-4-1 :les camions plateaux

Ce sont des camions de tous tonnages- le plus souvent de 8 à 12 tonnes- que l'on rencontre un peu partout en Afrique et en Asie, y compris dans de très grandes villes, et dont les ridelles sont parfois rehaussées par un châssis grillage monté de chaque coté.

Ces véhicules ainsi équipés conviennent aussi bien au ramassage des feuilles et des palmes qui, dans les pays tropicaux, encombrant abondamment les chaussées, que pour celui des ordures ménagères. Comme les collectes se font généralement à partir de tas disposés sur les trottoirs ou de dépôts intermédiaires, c'est à dire le plus souvent sans poubelles, une main d'œuvre assez abondante- est généralement employée. La situation élevée du plateau se prête mal au chargement des déchets. Des hommes, monté sur le camion, travaillent avec des pelles et des fourches au gerbage des déchets.

IV-1-4-2 :Les tracteurs avec remorques

Les tracteurs agricoles à roues sont très utilisés car ils sont assez pratiques pour effectuer le service de la collecte dans les petites municipalité de 20.000 à 30.000 habitants, ainsi que cela se pratique dans certaines communes algériennes. Le tracteur agricole de type standard présente en effet les avantages suivants :

- Son prix d'achat, s'ajoutant à celui de la remorque, reste très inférieur à celui d'un camion de 5 tonnes ;
- Le tonnage qu'il peut transporter est élevé par rapport à sa puissance fiscale ;
- Etant donné son utilisation généralisée en tant qu'engin polyvalent, il est relativement facile de se procurer les pièces de rechange dont il peut avoir besoin ;
- On peut, à la rigueur, l'utiliser sur de petites décharges contrôlées en raison de la bonne adhérence de ses pneus et de son couple de torsion élevé ;
- Il est équipé d'une prise de force permettant d'actionner le système hydraulique de basculement de la benne en remorque.

Bien que la vitesse sur route d'un tracteur à remorque ne soit pas élevé - 20 km à l'heure- le fait qu'il soit composé de deux parties, le tracteur et une remorque, permet de l'utiliser plus commodément que s'il s'agissait d'un ensemble inséparable : en effet, si l'on dispose pour un seul tracteur de 2 remorques interchangeables, l'une étant en cours de chargement pendant que l'autre circulera, le tracteur sera pleinement employé. Au surplus, il sera possible

d'atteler plusieurs remorques à un seul tracteur pour le service d'un magasin à grande surface, par exemple, notamment pour l'enlèvement des emballages et autres déchets encombrants.

IV-1-4-3 :Les camions à bennes basculantes fermées

Ces véhicules , longtemps utilisés dans les villes européennes où ils sont périmés depuis près de 50 ans (benne du type « ville de paris »), ont existé aussi en Algérie (benne du type « Ville d'Alger «), et existent encore dans des villes de l'intérieur où ils rendent de grands services en attendant, sans qu'il y ait urgence à cela, d'être remplacés par des bennes tasseuses. Les types les plus appropriés sont pourvus d'un couvercle formé d'éléments coulissants qui permet leur fermeture pendant la marche, le vidage s'opérant par basculement de la benne.

Le chargement de ces bennes est facilité lorsqu'elles sont montées sur un châssis surbaissé. Il importe en effet que les ouvertures pour chargement latéral ne soient pas trop hautes à seule fin de rendre moins pénible le travail des éboueurs, et aussi parce que cela permet d'effectuer de l'extérieur à l'aide de fourches le gerbage des ordures au dessus de la ligne de chargement. Enfin, l'emploi d'une plus grande capacité.

Ce type de benne existe également sous forme de tracteur-remorque. Sur les modèles les moins perfectionnés, qui ne sont pas à basculement, on procède au déchargement à l'aide de pelles et de fourches après ouverture de la porte arrière.

IV-1-4-4 :Les microbennes sur tricars

Ces petites bennes basculantes, montées sur châssis à 3 roues du type « tricars », sont en service dans nombre de villes – y compris en Algérie- où les rues tortueuses et en pente de certains quartiers sont trop étroites pour être accessibles aux véhicules ayant un gabarit normal. Leur largeur hors-tout ne dépasse pas 1,50m. Elles sont équipées le plus souvent d'un moteur à 2 temps. Très maniables et économiques, ces véhicules sont fragiles. Leur usage est limité essentiellement à la collecte en des zones difficilement accessibles pour livraison à un poste e transfert ou à un point de rendez-vous en bordure de ladite zone.

IV-1-4-5 : Les multibennes

-Les bennes tasseuses :

L'accroissement des quartiers d'ordures ménagères auquel on a assisté au cours des dernières décennies s'est manifesté non seulement en poids – en raison

de la démographie croissante et de l'augmentation des déchets générés par capita- mais plus encore en volume, s'accompagnant par conséquent d'une diminution générale et constante de leur densité. Cette évolution a été spectaculaire dans les pays industrialisés, tout d'abord aux Etats-Unis, puis en Europe occidentale, mesurée en Algérie où la densité moyenne des ordures ménagères à ce jour oscille aux environs de 0,25 dans les grandes villes.

L'espace offert pour emmagasiner les ordures collectées dans un véhicule étant inextensible et limité, on en est logiquement venu à rechercher une nouvelle optimisation du rendement des collectes en les tassant à l'intérieur de ces véhicules afin d'en faire entrer le maximum dans l'espace disponible. Cela a conduit les municipalités à s'équiper des avantages qui en résultaient, en se répercutant sur presque tous les postes des bilans d'exploitation, compensaient rapidement et justifiaient largement ces nouvelles immobilisations.

Ce point de vue, admis depuis plus de 30 ans dans les pays industrialisés, l'est également en Algérie, ainsi qu'en fait foi le programme que s'est fixé le ministère de l'intérieur suivant lequel les villes de plus de 50.000 habitants seront dotées de bennes tasseuses (Instruction A2 N°.4500 de la direction générale des collectivités locales du 31 Mai 1982).

-Critères de fiabilité des bennes tasseuses :

la justification d'une benne tasseuse consiste dans sa capacité d'absorber un tonnage maximum d'ordures ménagères sous un volume limité à la capacité utile de son caisson. Cette benne devra être capable, pour une même dépense de matières consommables, d'entretien et de main d'œuvre, d'enlever un tonnage d'ordures qui, dans tous les cas et suivant la densité, sera sensiblement supérieur au tonnage qui aurait été enlevé à l'aide d'un véhicule ayant la même capacité utile dépourvu d'un dispositif de tassement.

En dehors des caractéristiques relatives au volume utile et à l'efficacité du dispositif de tassement, une benne tasseuse devra, pour remplir son rôle dans les meilleures conditions.

V – récupération et valorisation

Compte tenu de l'intérêt représenté par le tri et la récupération de certains composants des déchets ménagers et assimilés , comme les matériaux et les emballages , diverses solutions de valorisation sont en développement ou encore à l'étude .

La récupération consiste à sortir le déchet de son circuit traditionnel de collecte ou de traitement , comme mettre le papier ou le verre dans un récipient spécial .Elle nécessite une collecte séparée après un tri préalable .

La valorisation consiste à donner une valeur marchande aux déchets par divers moyens : le recyclage ou la réintroduction directe du déchet dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement d'une matière première neuve , le réemploi est un nouvel emploi du déchet pour un usage analogue , la réutilisation consiste à utiliser un déchet pour un usage différent de celui du premier emploi ou à faire un autre produit à partir de ce déchet , a régénération consiste à redonner à un déchet ses caractéristiques initiales pour l'utiliser comme matière première neuve .

Tous ces précédés conduisent à des économies de matière premières , contribuent directement à la sauvegarde de l'environnement , à la création de nouveaux secteurs d'économie offrant des emplois , diminution de la quantité de déchets à mettre en décharge(D.Huber , 2001) .

La récupération des papiers et des cartons a pour objectifs essentiels de réduire la balance commerciale de la filière. Bois-papier et de limiter leur destruction par les filière classiques de traitement de déchets (voir tableau I-3) .

Tableau I-3 :Le marché des produits récupérés au plan mondial

	1990	1998	Croissance 1990/1998
Consommation de papier et carton récupérés	85994	136976	69,1%
Production papier-carton	239462	301274	25,8%
Taux d'utilisation	35,9%	45,5%	-
Consommation papier-carton	238106	299271	25,7%
Récupération papier-carton	84646	133854	58,1%
Taux de récupération	36,1%	45,8%	-

Source :document du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

La récupération du verre dans les pays avancés , a comme une très forte augmentation ces dernière années .La croissance de la collecte sélective manipule est particulièrement remarquable , puisque 'elle concerne plus de 70% du verre récupéré . Les résultats seront encore améliorés par la sensibilités du service et un augmentation du nombre de conteneur de collecte (voir tableau I-4).

Tableau I-4 :Quantités et taux de récupération de VPC* dans quelques pays

Pays en ensembles	Quantités de VPC récupérés en tonnes	Taux de récupération
Algérie	32257	10%
Etat unis	35000 000	38%
Europe	26000 000	42%
Asie Orientale	26500 000	38%

Source : document du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

- les métaux , les ferrailles comprennent les objets métalliques mis au début ainsi que les chutes de la sidérurgie et des usines de transformation
- La récupération de l'aluminium , des batteries de voitures , les pneus , les plastiques surtout les thermoplastiques , permettra de créer des circuits fermés de ces matériaux.

La production des déchets dans le milieu urbain constitue une préoccupation de taille pour l'ensemble des intervenants dans la collecte , le transport et l'élimination des déchets .Cette préoccupation devient de plus en plus grandissante du fait des dépenses énormes consenties pour la gestion des déchets , mais également de fait des nuisances accrues , occasionnées par la mise en décharge .Une gestion durable et écologiquement rationnelle des déchets passe obligatoirement par l'épuisement des possibilités de valorisation .

En Europe , la directive européenne du 14/12/94 sur la valorisation des emballages ménagers , industriels et commerciaux , prévoit dans une 1ere phase de 5 ans à compter de son entrée en vigueur , les objectifs suivants :

- valorisation : 50% au minimum , et 55% au maximum en poids des déchets d'emballage .
- Recyclage : 20% au minimum et 45% au maximum en poids de l'ensemble des matériaux d'emballages entrant dans les déchets , avec un minimum de 15% pour chaque matériau.

* VPC . Verre , papier , Carton

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

Tableau I-5 :Le prix de vente des produits récupérés en DA/Kg

- matière plastique	6 à 8
- papier	1,5 à 2
- verre	1,5 à 2
- cuivre	70 à 80
- plomb	4 à 6
- Aluminium	25 à 30

Source : document du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

Tableau I-6 :Valorisation des déchets dans le monde

Pays	Incineration	Décharge	Compostage	autres
USA	8	82	0	10
Royaume Uni	2	98	0	0
Canada	6	93	1	0
Danemark	32	64	4	0
Suisse	80	18	2	0
Japon	72	14,5	11,5	2
RFA	28	69	2	1
France	36	47	8	9

Source : document du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement 2000

VI- Les modes de traitement et d'élimination des déchets solides urbains

Un traitement convenable des déchets solides urbains est effectué dans une installation aménagée est exploité conformément à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement , qu'il s'agisse des décharges contrôlées , d'usines d'incinération ou de compostage , afin de réduire au minimum les risques de pollutions et de nuisances pour les tiers .L'autorisation

administrative donnée après enquête fixe les condition d'exploitation et les norme de rejets .

La mise en décharge brute ou déversement direct des déchets , soit sur le sol , aux bords des oueds ou n'importe quel lieu non autorisé , est normalement interdite. Les risques d'interdits et tous les inconvénients qui en résulte (aspect repoussant , pollution de l'air , des eaux et de sol,... etc.) ne sont plus à démontrer pour en motiver la suppression .

VI-1: Les procédés habituels

VI-1-1 : Généralités sur les décharges

VI-1-1-1 :Décharges brutes , décharges sauvages et décharges contrôlées

a/La décharge brute : est celle qui est admise ou tolérée en un lieu qui se trouve réservé à cet usage sur lequel les usagers viennent habituellement déposer leurs déchets.

b/La décharge sauvage : est celle qui se crée en contravention des règlements, sur laquelle certains habitants viennent déposer leurs déchets " à la sauvette" à moins que ce ne soit au vu et au su des autres habitants qui font aussi de même. Dans le premier cas, les décharges son mise en dépôt parfois avec un semblant de précautions. Dans le deuxième cas, aucune précaution n'est observée. L'image de ces décharges est donnée par ces amoncellements d'immondices que l'on rencontre si souvent et qui peuvent se développer jusqu'à former des montagnes d'ordures fumantes et malodorantes, désastreuses pour l'environnement, génératrices des risques d'incendies, de prolifération des agents pathogènes, avec toutes les conséquences qui sont connues .

c/La décharge contrôlée : C'est une méthode d'élimination des déchets solides urbains dont le principe repose sur enfouissement des déchets effectués de façon rationnelle dont le but d'éviter toutes nuisance .c'est une technique à port entière qui est jugée satisfaisante d'un point de vue environnemental , avantageuse de point de vue des coûts , mais elle nécessite une mise en œuvre très signée . diffère de la décharge brute ou sauvage en ceci que :

- elle est implantée sur un site approprié après autorisation de l'administration, cette autorisation n'étant accordée qu'après une étude approfondie de son impact sur l'environnement, et en particulier de tous les dangers de pollutions pouvant en résulter ;

- les déchets y sont mis en dépôt dans le respect des règlements administratifs en vigueur et suivant des techniques bien maîtrisées garantissant leur élimination hygiénique ;
- son exploitation s'effectue conformément à un plan fixé à l'avance et suivant lequel la réintégration du site dans son environnement naturel devra s'effectuer en fin d'exploitation.

VI-1-1-2 :Principe de la mise en décharge des ordures ménagères

Il consiste à épandre les ordures ménagères en couches successives ayant une épaisseur appropriée , à les régaler à l'engin, et à les limiter par des talus réglé peu inclinés dont la largeur est en rapport avec le tonnage traité chaque jour, et que l'on appelle le " front de décharge". Les déchets sont recouverts journallement d'une couche d'un matériau inerte ayant une épaisseur de 10 à 20 cm que l'on appelle la " couverture".

Les ordures mises en décharge sont le siège d'activités biochimiques intenses dont le déroulement exige plusieurs mois, si ce n'est des années. Le tassement qui s'effectue plus ou moins rapidement a une influence déterminante sur le caractère aérobie ou anaérobie des fermentations dont la matière organique des déchets est le siège. Si ce tassement est modéré, la masse reste suffisamment aérée et les processus aérobies sont prépondérants, la fermentation anaérobies prennent le dessus à l'intérieur de la masse.

VI-1-1-3 :Les différents modes de mise en décharge contrôlée

Les différents systèmes d'implantation et d'exploitation des décharges contrôlées diffèrent en fonction de la topographie des sites :

a/Décharges en terrains plats :

Le principe de base consiste à diviser l'espace disponible en un certain nombre de parcelles rectangulaires semblables que l'on délimite à l'aide d'un cordon – ou digue formé(e) de matériaux stériles pour constituer une série compartiment – ou casier étant en cours de remplissage pendant la préparation du casier suivant.

On utilise alors une des deux méthodes suivantes :

-la méthode des monticules : qui consiste à élever sur le sol plat des cordons de matériaux inertes délimitant les casiers, mais en laissant un accès pour l'entrée des véhicules de collecte et des engins ;

-la méthode des tranchées : elle consiste à creuser dans le sol des tranchées de 25m x 100m ayant une profondeur de 3m à 5m, ces dimensions pouvant varier suivant les quantités d'ordures à mettre en décharge. Les déblais sont utilisables comme matériel de couverture, la terre végétale pouvant servir à la régénération

du terrain après remplissage de la tranchée. Une rampe doit être aménagée pour le passage et la descente des véhicules et des engins.

Dans les deux cas, les ordures sont déposées par couches dont l'épaisseur varie suivant le type d'exploitation adopté, c'est à dire suivant le degré de compression. Ces couches, suivant les dimensions des casiers, sont constituées soit horizontalement, soit inclinées, ainsi qu'il est représenté.

b/Décharges en terrains accidentés :

-Terrain en cuvette au en dépression: en ce cas, on procède à l'enfouissement par couches successives légèrement inclinées que l'on recouvre de matériau de couverture en procédant ainsi jusqu'à remplissage de la dépression.

-Terrain avec relief: si le terrain possède un relief c'est à ses dépends que sera prélevé le matériau de couverture dont on recouvrira les couches successives et cela sera un avantage, car il ne sera pas besoin de l'apporter de l'extérieur.

VI-1-1-4 :Volume occupé par les décharges

La densité- ou masse volumique- des ordures mises en décharge diminue sous l'effet de deux influences :

- le tassement effectué par le passage des engins, le degré de compression étant très variable suivant le type d'exploitation- et par conséquent suivant le type des engins mis en œuvre ;
- le tassement progressif qui s'accomplit naturellement avec le temps : alors que, au bout d'un certain temps soit 5 à 6 ans, le tassement aura pratiquement cessé de s'effectuer, il n'en sera pas de même au cours des premières années, et en particulier durant les premières mois alors que les effets du mode de compression adopté se seront plus nettement manifestés.

Du point de vue pratique, ces considérations sont importantes : en effet, les sites appropriés sont souvent difficiles à trouver au voisinage des villes, et ceux que l'on trouve doivent être utilisés au mieux afin que le décharge puisse rester en exploitation le plus longtemps possible. C'est pourquoi, pour des ordures ayant une densité donnée- pouvant être de 0,3 au moment du déchargement des bennes- on aura le choix entre plusieurs types de mise en décharge de ces ordures.

VI-1-2 :Les différents types de décharges contrôlées

Suivant le degré de compression des ordures ménagères mises en décharge, ou suivant que ces ordures ont subi une préparation préalablement à

leur mise en décharge, on distingue trois types de décharges contrôlées, à savoir la décharge contrôlée du type traditionnel, la décharge contrôlée compactée, la décharge contrôlée de déchets broyés.

VI-1-2-1 :La décharge contrôlée traditionnelle

Dans ce type de décharge, le plus anciennement pratiqué - la première réalisation, en Grande Bretagne, a suivi de peu la fin de la première guerre mondiale- les ordures ménagères sont mise en décharge par couches successives relativement épaisses (2m environ). Ces couches sont nivelées à l'engin et limitées par des talus réglés afin d'éviter qu'elles ne soient découvertes par les pluies. Le dépôt doit être suffisamment compacte et ne pas comporter de vides importants pouvant créer des appels d'air propices à la propagation des incendies.

Les véhicules de collecte sont déchargés non pas sur le talus lui-même, mais sur la plate-forme de dépôt d'où les déchets sont repris par un engin à lame (bulldozer) qui les pousse vers la talus où ils sont suffisamment tassés le dépôt est ensuite recouvert de terre ou d'un matériau de couverture approprié - aussi peu argileux que possible- auquel on donne une épaisseur de 20 à 30 cm. Cela doit être fait en principe le jour même , ou tout au plus dans un délai de 48heures.

Il importe que cette couverture soit suffisante : pour arrêter dégagement des odeurs; Pour empêcher la sortie des larves de mouches ; enfin pour empêcher que les rongeurs ne peuvent d'ailleurs pas beaucoup progresser en raison de la température élevée et de l'atmosphère chargée d'anhydride carbonique.

Tout au moins durant les premières semaines, les décharges de ce type renferment une quantité d'air suffisante pour que les fermentations aérobies se développent, ainsi qu'en témoigne l'élévation de la température. Au surplus, le dépôts étant compact et les arrivées d'air limitées, les risques d'incendie ne sont pas à redouter.

Pour ce qui concerne le matériau de couverture, on évitera, d'apporter un matériau trop argileux ou trop riche en terre végétale en raison du risque de formation de boue, mais de préférence un sable non argileux au un tout-venant non argileux. On devra en constituer une réserve à proximité du chantier. La proportion de matériau de couverture à prévoir pour les décharges contrôlées de ce type sera de 20 à 25% en tonnage des ordures ménagères traitées.

Dans les décharges contrôlées du type traditionnel, la densité des ordures sitôt après leur mise en dépôt sera voisine de 0,5. Le tassement s'opérant lentement, il faudra compter qu'il s'écoulera 4 ou 5 ans avant que leur volume ait diminué de moitié.

VI-1-2-2 :La décharge contrôlée compactée

La décharge traditionnelle est satisfaisante dans les zones rurales et partout où l'espace disponible est suffisant. Mais cela est de moins en moins le cas dans les zones urbaines où, en raison de l'accroissement incessant des tonnages générés ainsi que de la présence d'emballages abondants, un tassement énergétique est devenu nécessaire. La technique de la décharge compactée a été développée en vue de répondre à cette nécessité.

Dans les décharges de ce type , les ordures ménagères sont constituées en couches d'une épaisseur de 0m40 ou même à 0m30. Les couches compactées sont ensuite recouvertes d'une couche de matériaux de couverture dont la quantité et la fréquence d'application sont en raison inverse du degré de compactage de la décharge.

Dans le cas des décharges compactées, et en particulier lorsque celles-ci sont constituées de couches épaisses, la transformation des déchets n'est aérobie qu'en surface, alors qu'elle s'effectue dans des conditions anaérobies à l'intérieur de la masse avec seulement une faible montée en température. Cela est encore plus vrai lorsque les couches se succèdent rapidement, les couches supérieures fortement compactées à l'air pour stopper toute aérobose dans la couche sous-jacente.

La densité moyenne des ordures ménagères après compactage – variable suivant la proportion de matériau de couverture mis en œuvre- est de 0,6 à 0,7. Le tassement s'effectue plus rapidement, au point que le volume occupé par les déchets aura diminué de moitié au bout de 14 à 18 mois. Il en résulte un gain immédiat d'espace par rapport à la décharge contrôlée traditionnelle qui est de 25 à 30%. Entre 18 et 24 mois, la densité aura atteint 0,9 et même presque 1,0 , et la stabilité de la décharge sera alors pratiquement acquise.

La fermentation anaérobies s'accompagne d'un dégagement de gaz combustibles, essentiellement de méthane CH_4 et, dans une moindre proportion, d'hydrogène sulfuré H_2S .

En vue de faciliter le dégagement de ces gaz qui, sans cela, resteraient emprisonnés dans la masse, on recommande de répartir sur la décharge - dont le compactage aura étanchéisé la surface- des dispositifs de sortie des gaz consistant en un tuyau d'échappement se terminant par un bec d'allumage. On pourra aussi confectionner des cloisons poreuses à travers lesquelles les gaz pourront s'échapper.

La transformation des déchets mis en décharge compactées est lente, ainsi que l'ont montré les expériences effectuées sur les décharges de ce type après 10 ou 12 ans. Aussi, ne peut-on pas envisager de réutiliser ces décharges en y ouvrant des tranchées pour de nouveaux dépôts, ainsi que cela peut se faire dans le cas des décharges contrôlées traditionnelles.

Quoi qu'il en soit, les décharges compactées, si elles sont exploitées dans les règles de l'art, permettant de tirer un excellent parti des sites disponibles, et l'on ne peut que les recommander- en Algérie comme partout ailleurs- comme un formule très appropriée pour les villes de 150.000 habitants et au dessus, surtout lorsque ces villes sont appelées à se développer.

VI-1-2-3 :La décharge de déchets broyés

Dans ce type de décharges, où l'on n'a recours ni à la compression ni au compactage, la réduction de volume est obtenue par un broyage préalable des résidus. Ce broyage casse l'élasticité des composants des ordures et assure en même temps une bonne homogénéisation de la masse, créant ainsi des conditions favorables au développement d'une fermentation aérobie à température élevée.

Les ordures ménagères, préalablement broyées à l'aide d'un broyeur ayant une capacité et des caractéristiques appropriées, sont étalées sur le terrain en couches adjacentes ayant une épaisseur moyenne de 0m50 , sans que cela nécessite un tassement. Une réduction de volume de 50% est ainsi acquise dès la moment où les ordures broyées sont mises en décharge. Le tassement qui accompagne la diminution de volume consécutive à la perte de substance en cours de fermentation s'effectue progressivement. Après stabilisation et réglage de la première couches, on peut, après plusieurs mois, recommencer l'épandage de nouvelles couches au dessus des anciennes.

La fermentation aérobie des ordures broyées étalées en décharge amène la formation d'une couche superficielle inerte et imperméable et, pour cette raison, il n'est pas nécessaire d'effectuer un rapport de matériau de couvertures, à la condition toutefois que la granulation serait dépassée pas Ø100mm.

La décharge de déchets broyés est une technique très valable en ceci qu'elle permet de tirer le meilleur profit des sites disponibles à cet usage. Elle constitue au surplus une première étape vers la réalisation d'une usine de compostage. En revanche, ainsi que nous le constaterons plus loin, elle est d'un prix de revient sensiblement supérieur à celui des deux premiers procédés.

Pour ce qui concerne les pays du Maghreb, et notamment l'Algérie, nous le retiendrons comme une solution recommandable déjà dans l'immédiat et, naturellement, à la condition que les investissements nécessaires soient justifiés par l'importance de la municipalité ou de L'APC à desservir, l'exploitation d'une telle décharge pouvant être orientée vers le compostage à plus lointaine échéance.

La décharge contrôlée est un procédé relativement simple qui ne nécessite pas d'infrastructure importante .Mais , en pratique , l'exécution matérielle comporte certaines difficultés : mise en place des déchets , circulation des engins , constitution de la couverture .Le terreau ainsi obtenu peut être utilisé ultérieurement comme amendement et engrais pour le sol .

Les décharges contrôlées complètent tous les autres modes de traitement pour en éliminer les déchets ou pour pallier les arrêts des unités industrielles de traitement des déchets domestique ou industriels .

Bien que le risque de nuisance soit considérablement réduit l'ouverture d'une décharge est subordonnée à une enquête géologique , pour éviter la pollution des nappes souterraines par l'infiltration des eaux pluviales , et à ne autorisation administrative , car il s'agit d'une installation classée pour la protection de l'environnement .

VI-1-3 :Mise en place ou création d'une décharge contrôlée

Lorsque la décision de créer une décharge contrôlée à été prise , il y a lieu de procéder à un certain nombre d'études dont les résultats permettant de remplir les conditions administratives et sanitaires fixées par les textes législatifs en vigueur.

VI-1-3-1:La connaissance de déchets

la première de ces études concerne la connaissance de déchets à mettre en décharge ; elle devra déterminer les paramètres suivants :

- La qualité des déchets , leur poids , leur volume .
- La densité ;
- La qualité de ces déchets (tous les déchets solides urbains)
- La toxicité éventuelle de certains déchets .

Ces paramètres permettront d'établir le volume annuel dont il faut disposer nécessairement pour y déposer les déchets .En sachant qu'une décharge doit au moins 20ans , on en déduira les dimensions des terrains à rechercher pour pouvoir la créer.

VI-1-3-2 :La recherche d'un site

Dans un premier temps , connaissant le volume à mettre en place , on recensera sans tenir compte des conditions particulières tous les terrains situés autour de la ville susceptibles de recevoir ce volume , puis a u élimination ceux qui ne remplissent pas le condition d'hygiène réglementaire , puis on éliminera ceux qui , après études complémentaire et recherche , en concertation avec les services intéressés(hydraulique, agriculture , environnement , etc....) sont déjà réservés d'autres usages.

VI-1-3-2 :Enquête hydrogéologique

Généralement , après ces première éliminations , il restera deux à trois terrains possibles , on devra alors effectuer une enquête géologique et hydrogéologique qui précisera l'influence que pourra avoir la décharge sur la qualité des eaux souterraines , sur les risques de pollution de la nappe phréatique .

VI-1-3-3 :Etude d'impact

Cette étude sur les terrains retenues précédemment doit établir quelles sont les conséquences pour l'environnement de la création d'une décharge , circulation des benne de collecte , attirance d'oiseaux , intégration dans le paysage , pollution atmosphérique , odeurs , etc.... et les mesures particulières à prendre pour prévenir les dangers ou inconvénients de la décharge.

VI-1-3-5 :Plan d'aménagement

Le ou les terrains retenus feront l'objet d'une étude concrétisée par l'établissement d'un document « plan d'aménagement » ce plan comprend les pièces suivantes :

Plan de masse du terrain avant et après les aménagements préliminaires (terrassment, voirie, bâtiment, clôture)

Mode d'exploitation des la décharge avec une description de la technique employée, l'épaisseur des terres de couverture ;

L'aménagement final de la décharge en fin d'exploitation, terrain de sport, terrain agricole, espace de loisirs ,parcs ou jardins etc. ..

VI-1-3-6 :Demande d'autorisation

Les décharges contrôlées sont classées dans tous les pays comme des établissements ni commodes et ni salubres dont l'implantation est sujette à l'autorisation de l'autorité de tutelle.

La demande d'autorisation accompagnée de tous les documents administratifs : enquête, accord des services locaux concernés :Agriculture, santé, hydraulique, habitat, etc. ..

VI-1-3-7 :les aménagements généraux

Ils comprennent :

- La réalisation des voies d'accès à partir du réseau routier existant jusqu'à l'entrée de la décharge ;
- La mise en place de la clôture et du portail d'entrée la clôture généralement constituée par un grillage monté sur poteaux.
- La création d'un poste de surveillance au de bureaux (selon l'importance du post de tournage apporté) ; d'un port bascule ; des voies de circulation intérieure ; d'un garage ou abri pour le matériel d'exploitation (Bulldozer, chargeur camion ...) ; vestiaire, sanitaire , selon le nombre d 'employés.
- Des réserves de terre de recouvrement ;
- La mise en place d'une signalisation sur la route d'accès , l'entrée et à l'intérieur de la décharge .Cette signalisation devrait permettre d'indiquer le lieu de la décharge , les horaires d'ouverture et les lieux de dépôt a l'intérieur ;
- La plantation d'arbres autour de la décharge.
- Terrassement (préparation des zones de dépôts ou nettoyage du sol dans le cas d'utilisation d'une ancienne décharge brute).
- Travaux spéciaux pour éviter la pollution des eaux .

VI-1-3-8 :Les équipements

Les équipements dépendent de la dimension de la décharge :
petite décharge 10 à 40 tonnes /jour nécessite un tracte-chargeur.

Moyenne décharge de 510 à 1000 tonnes /jour nécessite un chargeur sur chevilles

.

Pour les équipements divers : petits outillages, peller, pioches , etc...

VI-1-4 :Utilisation finale des décharges contrôlées

Lorsque les décharge contrôlées ont atteint leur capacité maximale , elles peuvent avoir des utilisations très diverses .

Si l'on met à part la reprise et le criblage des matériaux de la décharge après fermentation , dans la plupart des cas les décharges sont utilisées pour la récupération et l'aménagement des sols.

Un terrain ainsi récupéré peut être tout simplement livré à la culture , au servir d'infrastructure à un équipement intéressant la collectivité : jardin public , parc, esplanade , terrain de jeu , ou de sports.

VI-1-5 :Compostage

Les ordures ménagères, qui contiennent des matières organiques ont été de très longue date utilisées, en raison de leur valeur humique, pour amender les sols cultivés. Les agriculteurs situés à la périphérie des villes récupéraient les déchets urbains et les transformaient par fermentation naturelle en un produit qu'ils répandaient sur leurs terrains . pendant longtemps on a utilisé de cette façon des ordures brutes .

Mais ces dernières présentent des inconvénients : difficultés de manutention , gêne on risque d'accidents causés par des éléments coupants , salissure des terrains ...etc. leur emploi sous cette forme n'est plus admis de nos jours par les cultivateurs. Ceux-ci exigent des produits plus élaborés , possédant la valeur agronomique recherchée , mais ne contenant pas d'éléments gênants ou nuisibles ou même simplement susceptibles de salir leur terre .

Le compostage des déchets urbains consiste à préparer industriellement un produit répondant à ces conditions (Gillet.R ,1985) .

VI-1-6 :L'incinération

L'incinération des déchets urbains est l'opération qui consiste à la destruction de ces déchets par le feu .

C'est un procédé séduisant mais soulève beaucoup de difficultés pratiques , très généralisé dans les pays à forte industrie. Il est appliqué à des ordures ayant un pouvoir calorifique élevé .C'est un procédé cher mais rapide .On pourra toutefois diminuer le prix de revient à la tonne traitée en récupérant la chaleur à des fins domestiques (chauffage et production d'électricité).

Si l'on considère les résultats des analyses des ordures ménagères algériennes et les ordures ménagères européennes , on retient les conclusions suivantes :

- l'échantillon algérien : contient 2 fois plus d'eau que l'échantillon européen et ne peuvent être incinérés .
- A l'humidité de 62% et un taux incinérable , les ordures de la Mitidja ont un pouvoir calorifique entre 900 et 1000 , ce qui revient à dire qu'elles ne sont pas incinérables dans la pratique .

Il est admis que l'incinération étant que mode de destruction des déchets bien approprié en ville moyenne de 200.000 habitants.

La destruction des ordures ménagères perd beaucoup de son intérêt lorsqu'un degré d'humidité élevé rend la combustion difficile .En revanche , l'incinération pourrait constituer une solution satisfaisante pour les pays à climat chaud (Arabie Saoudite) .

VI-1-7 :Choix de mode d'élimination

Ce choix ne peut résulter que d'une étude technique et économique approfondie .Il ne saurait être question de donner des règles précises dans ce domaine . Chaque cas est un cas d'espèce .

- si , par exemple , des terrains propices pour la décharge existent à faible distance de la localité , le recours au procédé de la décharge contrôlée se justifiera économiquement , surtout si l'on a eu même temps comme objectif de valoriser un terrain inutilisable (Reger DORFMANN , 1975).

Parfois , la décharge , qui ne nécessite que peu d'investissement , constituera une bonne solution d'attente avant réalisation d'une usine de traitement .

Le compostage , intéressant en lui-même par l'apport d'humus à la terre compensant la rareté du fumier de ferme , se justifiera si les débouchés en culture existent dans le voisinage , ou même dans des région plus éloignées si les frais de transport sont acceptables.

L'incinération permet de régler pour un longue durée , d'une façon sure et hygiénique , le problème de l'élimination des ordures notamment si l'on ne dispose pas de terrains de décharges favorable , et si le compostage , en égard aux tonnages en cause , ne peut trouver de débouchés Suffisantes autre , à partir d'une certaine importance de l'usine , la récupération de la chaleur peut devenir intéressante lorsque l'on a le placement de al vapeur produite , dans un réseau de chauffage par exemple .

Il faut cependant observer que le choix d'une solution rationnelle au problème de traitement ne peut être dissocié des autres opérations : collecte et transport .L'emplacement du lieu de décharge ou de traitement influe directement sur l'organisation de la collecte .C'est donc l'ensemble du système qui doit être pris en considération pour rechercher la solution la plus économique .

VI-1-8 : comparaison des différents procédés de traitement des déchets

Tableau I-7 :Coûts des différents variantes de traitement des déchets solides

Variantes	Coût en DA/T
- <u>Mise en décharge de tous les déchets :</u> traitement mécanique des déchets par compactage sur une décharge contrôlée à l'aide de véhicules à chenilles ou par broyage des déchets encombrants , mais sans traitement thermique ou biologique des déchets	1381
- <u>Incinération de tous les déchets produits :</u> Mise en décharge des résidus d'incinération , élimination des déchets spéciaux nés de l'épuration des gaz de fumées , en respectant l'environnement.	20802
- <u>Compostage et valorisation des déchets organique collectés , mise en décharge des déchets inorganique :</u> (y compris traitement mécanique par compactage et broyage)	1708
- compostage des déchets organiques collectés séparément , incinération de déchets inorganiques , mise en décharge des résidus d'incinération , élimination en respect de l'environnement des déchets spéciaux nés de l'épuration des gaz de fumées .	15494

Source : Alger capitale du 21ème siècles : le grand projet urbain -ANEP-1998

-Le procédé de mise en décharge :

Les avantages du procédé de mise en décharge par rapport aux autres procédés sont les suivants :

- Autonomie du procédé ;
- Facilité d'adaptation aux variations des quantités de déchets à éliminer ;
- Coût faibles ;
- Valorisation du site utilises .

-Incinération et compostage :

Les autres procédés , tels que l'incinération et le compostage où les deux combinés , ont aussi des avantages .Ils se résument d'une part à la réduction importante du volume des déchets traités et d'autre part aux possibilités de les valoriser sous forme d'énergie ou de matière .

Les aspects contraignants de ces deux modes de traitement concernent leurs coûts élevés à l'investissement et à l'exploitation.

Pour pouvoir apprécier les écarts en matière de coût de traitement de ces divers procédés , nous donnons dans le tableau I-7 , a titre indicatif, les résultats d'une étude menée dans le grand Alger en 1995.

On constate un écart très important entre les coûts à la tonne traitée notamment entre les options –mise en décharge-et -incinération.

Conclusion

Après la formulation des définitions des différents concepts de l'étude, il semble que la gestion des déchets solides urbains, constitue l'un des défis majeurs de la décennie en matière de développement urbain.

Cette problématique des déchets solides urbains (collecte, transport, traitement) comporte un double intérêt :

- En terme de service à la population, avec un impact évident sur l'hygiène, la santé et les conditions de vie ;
- En terme de gestion communale de services urbains, visant à renforcer les responsabilités de la commune et d'intervention du secteur privé et de la population.

L'augmentation rapide de la production des déchets solides urbains notamment en raison de la croissance démographique, d'une urbanisation galopante et du changement du mode de conditionnement de produits, impose des interventions à court terme pour régler les problèmes de collecte, de transport et de traitement qui sont de plus en plus aigus.

La composition des déchets solides urbains Algérienne comparée à celle des pays européens par exemple fait apparaître des différences importantes. Les déchets ménagers en Algérie se caractérisent en effet par :

- Un pourcentage élevé de matière organique (74%) ;
- Une forte humidité (60%- 62%) ;
- Une forte densité.

A cet égard, on peut noter que le procédé d'incinération n'est pas adapté. Les déchets se prêtent beaucoup mieux au compostage que ceux des européens. De ce fait, on peut dire que le choix d'un mode de traitement adapté , est fonction des caractéristiques des déchets à traiter.

**CHAPITRE II : PRESENTATION DU CAS D'ETUDE :
VILLE DE M'SILA**

Introduction.

1- Situation géographique.

2- Situation de la commune.

3- Les étapes d'évolution de la ville de M'sila .

4- Structure de la ville.

5- Evolution de la population.

6- Les conditions écologiques

7- Diagnostic de la situation actuelle

- a- Quantité des déchets solides urbains.
- b- Evolution de la quantité des déchets solides urbains.
- c- Evolution de la Composition des déchets solides urbains.
- d- Caractéristiques des déchets solides urbains.

Conclusion.

Introduction

A l'instar des autres villes du pays , la ville de M'sila connaît des problèmes de gestion des déchets solides urbains, en identifier les principaux exige en premier lieu un aperçu global sur les conditions du milieu permettant d'avoir une appréciation assez synthétique sur les facteurs du milieu et par conséquent de l'espace . Caractérisé par la situation géographique, les données climatiques , la structure de la ville mérite d'être décrit assez clairement pour en apprécier les particularités et par conséquent l'acuité des problèmes.

II-1 :Situation géographique

M'sila fait partie des hautes plaines steppiques à climat aride .Elle est éloignée plus de 100 Km de la mer .

M'sila est la capitale du HODNA qui a un micro climat intermédiaire entre les hauts plateaux et le SAHARA , elle est limitée au nord par les monts du HODNA , la dépression sud bibanique et les hauts plateaux setifiens au sud par les monts de Ouled Naïl à l'ouest par le bassin de Tahar chergui et à l'est par le prolongement de Chott el HODNA qui se referme avec le relief de jonction entre les monts du HODNA et ceux des Aurès .

M'sila est située à une altitude de 460 m .Elle se situe entre 35° 42' de latitude et 4°33' de longitude .La pente est comprise entre 0 et 3 % .

II-2 :Situation de la commune

La ville se trouve à une distance de 120 Km au sud ouest de Sétif et à 250 km au sud- est d'Alger .Elle forme un carrefour grâce à sa position stratégique .

La RN 45 (BBA-M'sila -Bou-saada) et la RN 40 (M'sila -Tiaret) rendent cette ville un lieu favorable pour les échanges d'une part entre le nord et le sud et d'autre part l'est et l'ouest du territoire national .

La commune de M'sila est située au nord-est de la Wilaya , elle est limitée par (voir figure II-1) :

- la commune de M'TARFA à l'est
- la commune de SED EL GHABA au nord .
- la commune d'Ouled Mansour à l'ouest .
- la commune d' EL EUCH (Wilaya de BBA) au nord .

la commune de M'sila s'étend sur une superficie de 232km², pour une population estimée en 1998 à 121683 habitants, soit une densité de 525 hab./km² (DPAT, 1998), elle comprend plusieurs agglomérations secondaires: MEZRIR-BOUKMISSA-MOUILHA-SIDI AMRA, son tissu urbain résidentiel est constitué des anciens quartiers (DJAAFRA, EL-KOUCHE, EL ARGOUB).

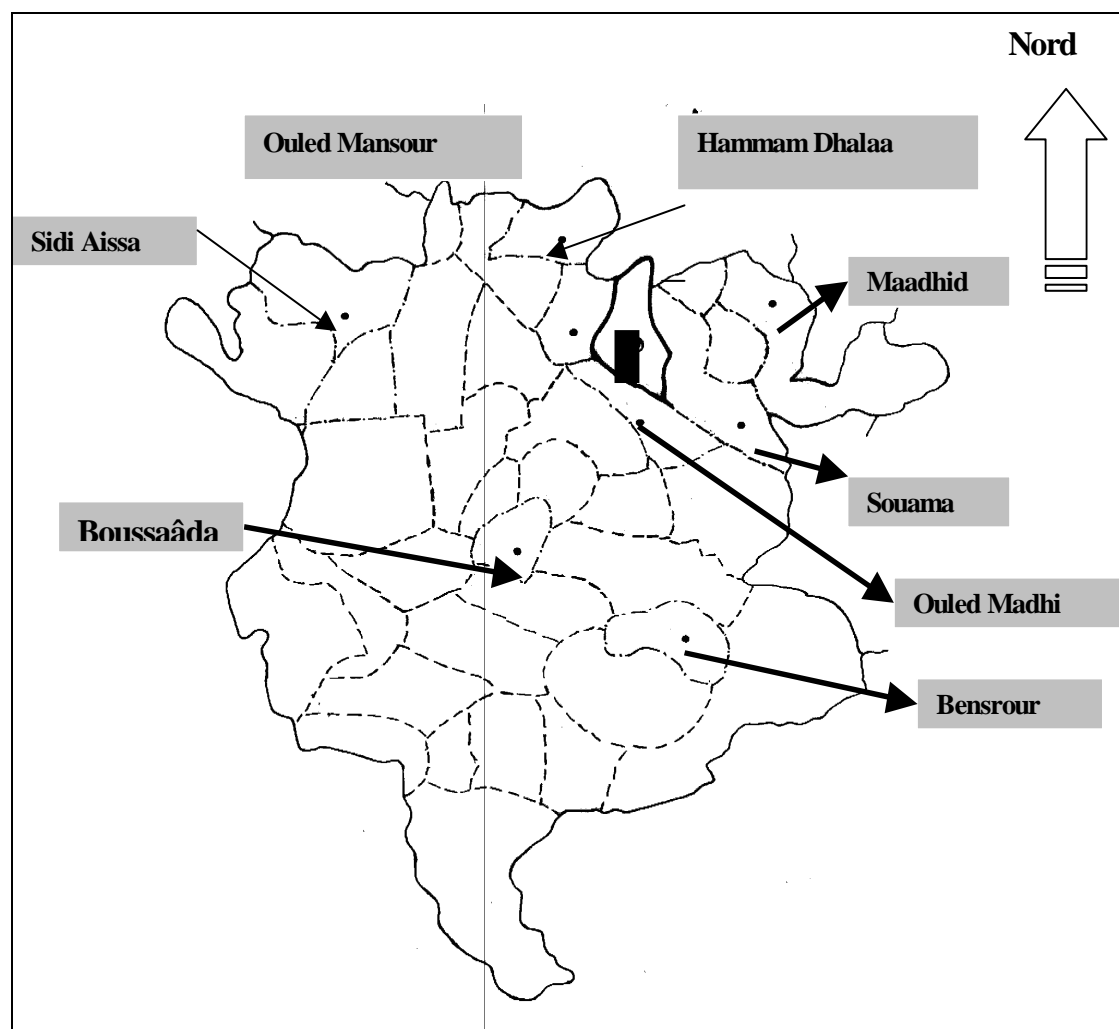


Figure II-1 : Situation de la commune de M'sila

II-3 : Les étapes d'évolution de la ville de M'sila

1^{ère} étape : apparition des anciens quartiers (DJAAFRA, EL KOUCHE, EL ARGOUB).

2^{ème} étape : apparition des nouveaux quartiers (Exemple : cité Ouaoua).

3^{ème} étape (1974-1984) : Apparition des ZHUN(ZHUN 1- ZHUN2), (voir figure II-2).

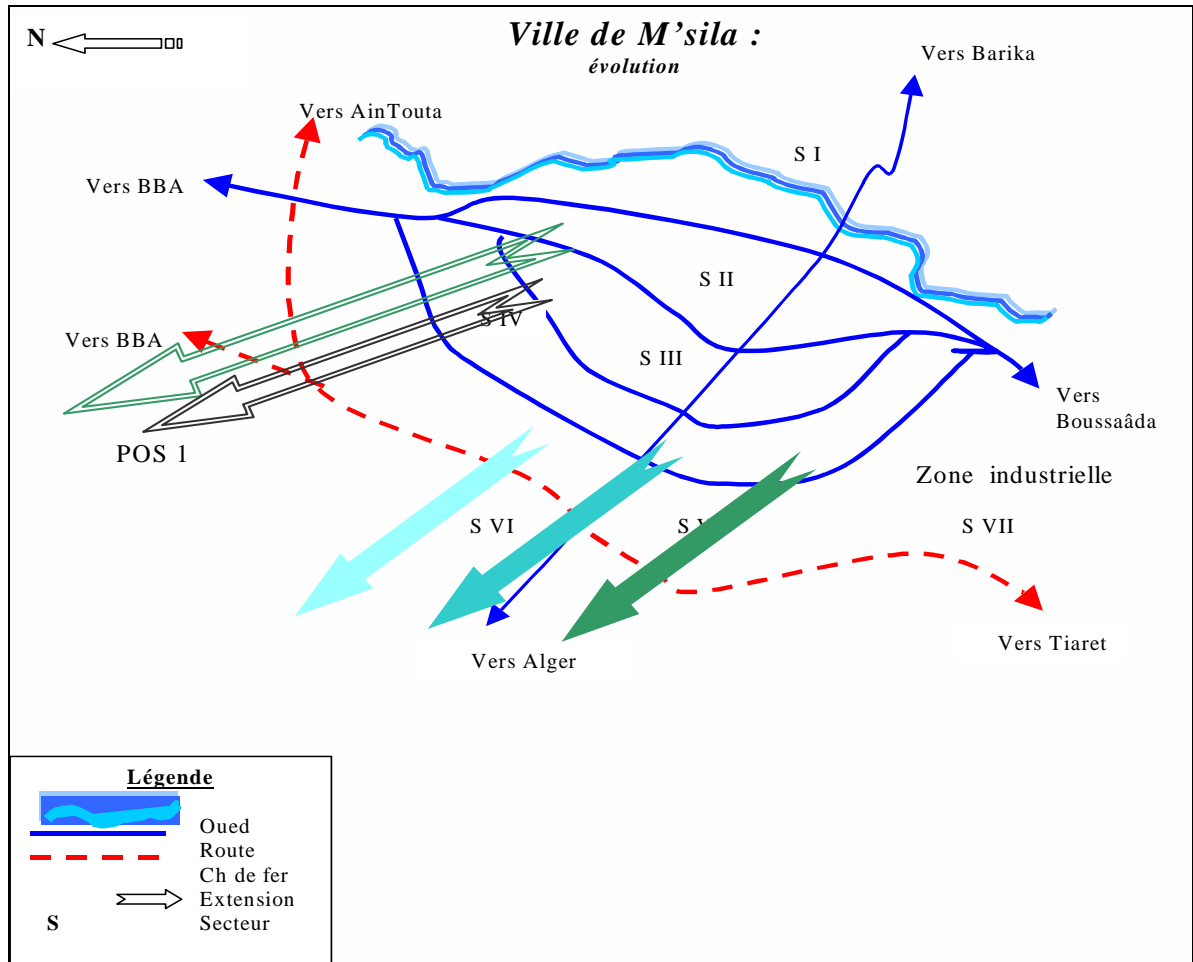


Figure II-2 : Evolution spatiale de la ville de M'sila.

II-4 :Structure de la Ville

La commune de M'sila a une position carrefour reliant le Nord et le Sud du pays par la RN45 et l'Est et l'Ouest par la RN40, à partir de ces deux axes se dessine la structure du territoire qui est caractérisé par les éléments suivants Deux niveaux :

- le premier niveau assure une structuration locale et régionale,(RN45, RN40).
- Le deuxième niveau a un rôle strictement locale (la structuration des différents sous espaces).

Trois niveau de pôles :

- 1)- Centre urbain(ville de M'sila).

- 2)- Centre ruraux(Boukhmissa, Ghezal, Mesrir, Mouilha, Ksob).
- 3)- Espace du semi-espace(Ouled Slama, Ouled Bedira, Nouara, Tolba, Draâ Ben Rabah, Lahçonne).

L'armature de la commune de M'sila s'articule autour d'un centre urbain (la ville de M'sila) des centres secondaires(Boukhmissa, Ghazal, Mezrir, Mouilha, Ksob), et une zone éparse présentée par les Mechtas (Ouled Slama, Ouled Bedira, Nouara, Tolba, Draâ Ben Rabah, Lahçonne) , cet ensemble de pôles, centres et Mechtas sont reliés par un réseau d'axes structurants et voies de desserts d'inégales importances.

Cette organisation spatiale n'affecte pas tout le territoire, elle est trop prononcée au sud (la plaine), faible au Nord et inexistante au Nord-Ouest .
Ce déséquilibre a engendré :

- Un empiétement sur les terres agricoles(périmètre d'irrigation).
- Un mitage créé par la conurbation et la corrélation entre la ville de M'sila, le centre de Sidi Ammara au Sud, Mezrir au Sud et Mouilha à l'Ouest.
- Une concentration des équipements dans la ville de M'sila.

II-4-1 :Centre urbain

La ville est le seul pôle urbain existant au niveau du territoire, structuré par deux axes d'importance régionale et nationale, leur intersection forme le centre ville actuel, l'assiette territoriale est dominée par une platitude générale, cernée au Sud et au Sud-Est et sud-ouest par les terres agricoles irriguées et irrigables et traversée par des cours d'eau de direction Nord-Sud dont les plus importants sont Oued M'sila et Oued Mouilha.

Cette agglomération a connue une urbanisation très importante durant les deux dernières décennies avec une concentration d'équipements structurants et l'implantation d'une zone industrielle et une zone d'activités(éléments moteurs dans cette urbanisation).

Quant au développement futur de ce centre ; ceci dépendra de plusieurs facteurs :

- La protection des terres agricoles.
- La maîtrise de l'urbanisation spontanée.
- La maîtrise des contraintes greffant le site (ligne électrique de transport, protection du site contre les crues, la préservation des terres irriguées...).

-L'amélioration de la structure actuelle de la ville pour qu'elle fera face à l'ampleur actuelle et futur de la ville.

-Le développement des noyaux secondaires : Boukhmissa, Mouilha, Tomba, comme des centre intermédiaires.

Capitale du Hodna, la ville de M'sila se situe au Nord-Est de la Wilaya, à l'entrée Est de la plaine en plein périmètre d'irrigation, elle est structurée par deux axes d'urbanisations d'importance nationale.

Cette situation lui a affecté le rôle de ville relais entre l'Est et l'Ouest (la rocade) et le Nord et le Sud(RN45).

La dynamique urbaine de la ville de M'sila est le produit de plusieurs facteurs conjugués d'ordre historique, politique et socio-économique.

Son développement était lent jusqu'à fin des années 1970 où les premiers changement commencent à se manifester après sa promotion au rang de chef-lieu de Wilaya.

C'est ainsi que la ville a connue une vraie expansion spatiale concrétisée par la création de la zone industrielle ; les deux « Z.H.U.N », les différents lotissement, la zone d'entrepôts et d'activité et les grands équipements tels que : L'université, le parc omnisports, la cité administrative et la gare intermodale. C'est un développement multidirectionnel fortement lié à son rôle administrative avec une utilisation abusive des terrains libres à la périphérie sans plan d'aménagement globale.

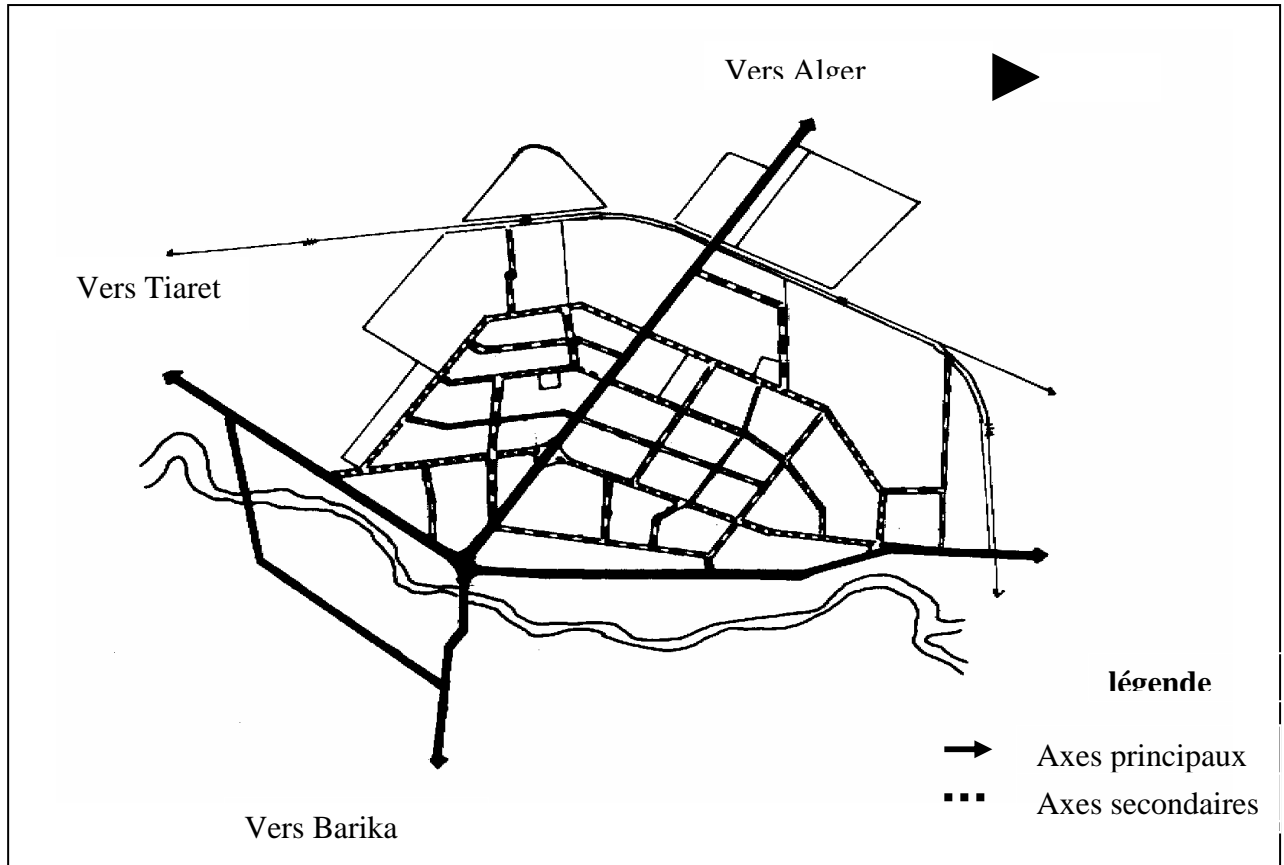
Ce mode d'intervention ponctuelles à fait apparaître les disparités suivantes :

- concentration des activités tertiaires (commerces, services)au niveau des anciens tissus le long des axes structurants.
- absence de centre secondaires au niveau des nouveaux tissus .
- dégradation accentuée du milieu de vie dans les vieux quartiers :El Argoube, EL Kouche, présence des décharges sauvages, absence d'espace verts et récréatifs.

La structure de la ville de M'sila s'articule autour de la vieille ville à partir duquel se dégagent un réseau dont l'importance et la fonction différent d'un cas à un autre.

II-4-2 :les axes structurants_

Il s'agit des(02) deux routes nationales (RN40-RN45) sur lesquelles s'organisent les activités urbaines (commerce, service, équipements et habitat) leur croisement donne naissance au premier carrefour de la ville.



FigureII-3 : Axes structurants de la ville de M'sila

II-4-3 :les axes de circulation

Il s'agit du boulevard nouvellement créés pour assurer la circulation rapide et afin de décongestionner les tissus existants. Ce réseau d'axes et de ceintures s'insèrent dans un schéma semi-radioconcentrique ayant pour pôle principale d'animation la vieille ville qui constitue le noyau de ce schéma.

C'est un noyau régénérateur qui englobe une variété d'activité urbaine, toutefois l'état dégradé du la vie urbain (stationnement, circulation, services), c'est ainsi qu'on assiste à un transfert obligatoire de ce noyau à l'intérieur de la ville le long des axes structurants sous forme de centres linéaires qui se multiplient de manière anarchique et démesurée.

II-4-4 :Découpage en zones urbaines

La ville de M'sila dispose de (07) sept secteurs fonctionnelles autonomes reliées et séparées par des éléments statique tel que : les axes structurants (RN40-RN45). les ceintures (boulevards N°1 et N°2) et la voie ferrée dans la partie Ouest.

✓ SECTEUR I :

C'est les anciens quartiers : _Constitués de : Djaafra, El-Kouche et Largoub. Il s'étend sur une superficie de 317,3 hectares dont 100,6hectares occupées par l'habitat, 32 hectares par les équipements et 153,7 hectares par les vergers. C'est une zone délimitée à l'Ouest par la RN45 et à l'Est par les limites communales, elle est représentée par un tissu urbain traditionnel et de forme sans aucune trame, ni hiérarchique spatiale. Ce tissu urbain est caractérisé par :

- Rues étroites
- Ruelles en forme tortueuses ;
- Rues et ruelles non revêtues ;
- Absence d'espaces de stationnement.

Ce qui crée une difficulté de circulation mécanique. Il semble de la structure urbaine de cette zone rend difficile la collecte des déchets solides urbains avec les moyens qui sont déployés actuellement. Il peut-être nécessaire de chercher d'autres solutions dans les pratiques d'auparavant.

Etant noyau historique, la ville devra actuellement connaître la réalisation des études de rénovation établies ultérieurement pour une requalification du bâti et un réaménagement qui s'adaptent à la vie moderne d'une ville d'importance nationale.

✓ SECTEUR II :

Le centre ville : C'est l'espace urbain où se concentre l'activité tertiaire (service, administration, commerce) et les équipements socio-éducatifs et culturelle. Elle s'étend sur une

superficie de 240 hectares dont 72 hectares occupés par l'habitat. 180 hectares par les équipements et 60 hectares par la voirie. Cette zone ne dispose d'aucune disponibilité foncière, cependant le cadre bâti subi une dégradation progressive pour cela, des actions de densification verticale et de réhabilitation ainsi qu'une étude de la circulation sont indispensables afin de permettre au centre ville de jouer son vrai rôle.

Les caractéristiques de ce type de construction offrent certainement des conditions de vie plus acceptable de point de vue service et gestion, néanmoins posent des problèmes dans d'autres cas :

- ils ne répondent pas aux besoins sociaux(intimité,etc.), ni aux conditions climatiques naturelles(en particulier le confort thermique et lutte contre le vent gênant).
- Les Problèmes de circulation ne se posent pas comme dans les tissus anciens(circulation mécanique fluide dans les rues ; ce qui rend la collectes des déchets plus facile, l'interventions dans les cas d'incendie ou pour l'évacuation des malades et surtout en cas d'urgence,...etc.).La fluidité de circulation et le taux d'utilisation de cette zone nécessite un choix judicieux des horaires de collecte et du balayage des voies publiques.

✓ SECTEUR III :

La Z.H.U.N « I » : C'est la première demi-couronne qui renforce la forme semi-radio concentrique. Elle s'étale sur une superficie de 172 hectares dont 103 hectares occupés par l'habitat et 42 hectares par les équipements et compte plus de 3300 logements avec une population de 24817 habitants.

Cette nouvelle forme d'interprétations marque une rupture totale avec les tissus existants, cependant la réalisation n'a touché que l'habitat, les autres aménagements (parking, aires de jeux, espaces verts) sont devenus des espaces résidentiels. Afin d'éviter la dégradation du paysage urbain, la réalisation de ses aménagements est indispensable.

La Z.H.U.N « II » : Constituant la deuxième demi-couronne du schéma semi-radio concentrique, elle est occupée par un habitat collectif et individuel contrairement à la ZHUN 01.s'étendant sur une superficie de 168 hectares dont 80 hectares de résidence et environ 30 hectares d'espace libre, de voirie et d'espace vert ; cette zone est à caractère résidentiel représenté plus par les lotissements que par les cités collectives en plus des équipements (siège administratif ex-sonitex transformé en résidence universitaire, l'ex-hydraulique actuellement annexé de l'université).

Constitue la demi couronne du schéma semi-radio concentrique et possède les mêmes caractéristiques de la première « Z.H.U.N » telles que : la forme spatiale, les règles d'implantations, la disposition des immeubles, toutefois et contrairement à la Z.H.U.N.I, cette zone est occupée en majeure partie par l'habitat individuel sous forme de lotissements et coopératives immobilières, la superficie totale est de 168 hectares dont 34,4 hectares de l'habitat réalisé, 80 hectares programmé et 20 hectares sont occupés par les équipements.

Cette zone offre certainement des conditions de vie plus acceptables du point de vue service, mais elle pose des problèmes dans d'autres cas : il paraît que la structure urbaine est trop étalée et dispersée, ce qui influence directement sur le coût du service de la collecte des déchets solides urbains.

✓ **SECTEUR IV :**

Les nouveaux lotissements : C'est la dernière demi-couronne du schéma semi-radio concentrique prenant pour forme le tracé de la voie ferrée à l'Ouest et le tracé du boulevard N°2 à l'Est. Elle se caractérise par le retour massif de l'habitat individuel sous forme de lotissements juxtaposés pour constituer des cités résidentielles dépourvues des équipements d'accompagnement à l'exception de l'école fondamentale élémentaire qui est implantée dans les unités d'habitation.

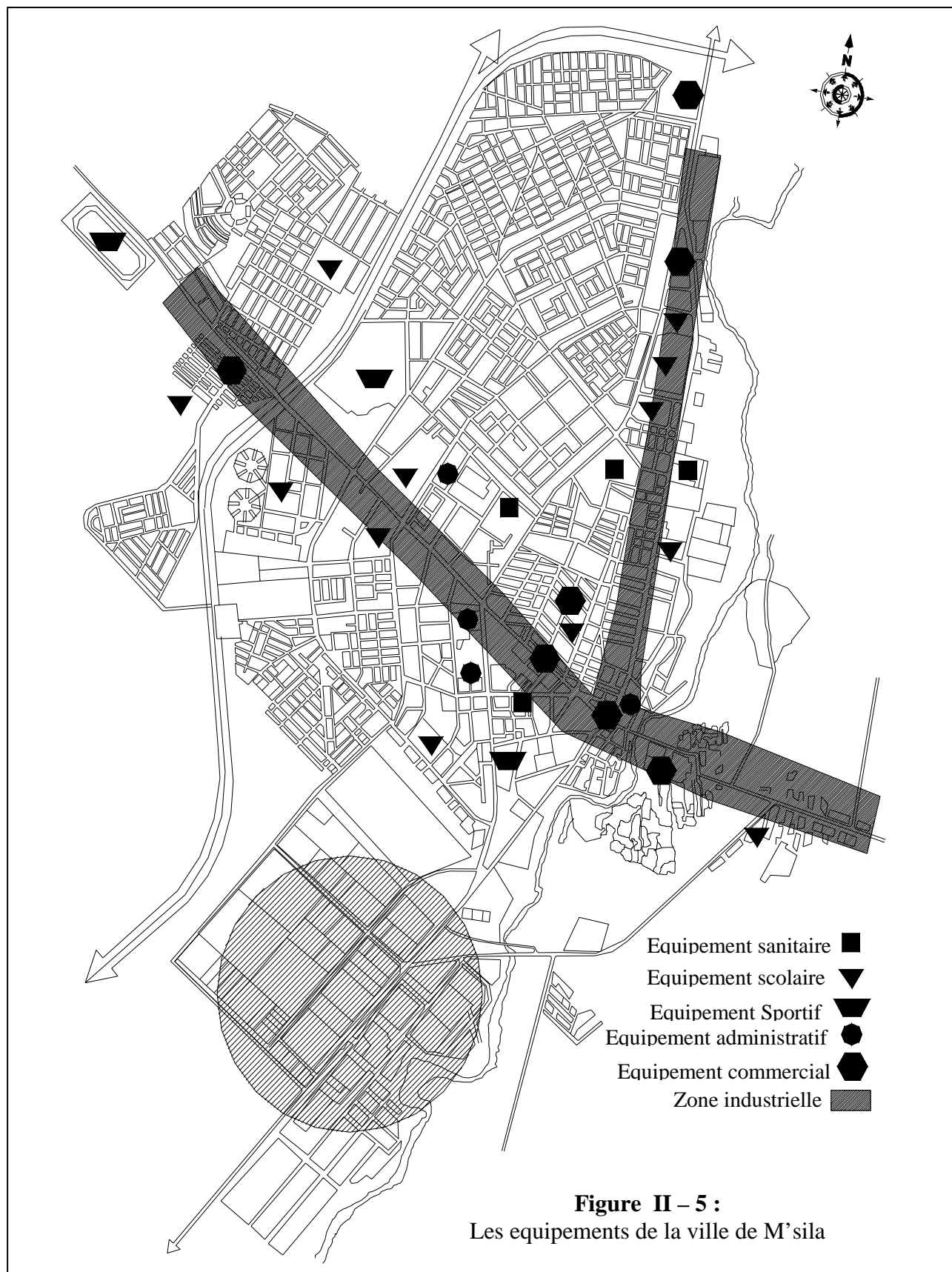
Limité à sa partie supérieure par le chemin de fer Ain- Touda Tiaret, s'étendant sur une surface de 323 hectares il est constitué principalement par :

-Des équipements de grande envergure : dont le rayon d'influence dépasse le territoire de la Wilaya tels que : l'université, le parc omnisports, la cité administrative et la gare intermodale, interrompent

cet immense chantier de réalisations individuelles. Ce chantier va influencer négativement sur l'achèvement du paysage urbain.

- - Des lotissements résidentiels : Site 01 (153 lots), Site 04 (290 lots), Site 05 (581 lots), Site 06 (347 lots), Site 07 (250 lots), Site 02 (579 lots), 166 lots, 38 lots, 275 Lots, 700 lots, 33 lots, 346 lots, 270 lots. Cette zone s'étend sur une superficie de 323,25 hectares dont 195,95 hectares de lotissement, soit 60,62 % de la surface totale de la zone .

Il semble que le manque de viabilisation dans les lotissements ,posera certainement le problème d'évacuation des déchets solides urbains générés par ce secteur. Cette contrainte peut influencer sur la santé publique par la difficulté de nettoyage des espaces publics.



✓ **SECTEUR V :**

C'est une zone spatialement autonome, située au delà du tracé du chemin de fer, elle est constituée d'un ancien quartier d'habitat (vieux Ichbilja) et des nouveaux lotissements.

- Le transfert du marché hebdomadaire d'Ichbilja vers Mouilla a influé sur l'animation du centre Ichbilja.

Limitée à sa partie inférieure par le chemin de fer, elle s'étend sur une superficie de 270,75 hectares dont 47 hectares résidence. Cette zone comprend les lotissements suivants : 290 lots, 504 lots, 295 lots, 608 lots, 297 lots, 1200 lots donc une surface de 95,22 hectares soit 35,17 % de la surface totale.

✓ **SECTEUR VI :**

La zone industrielle (Zone d'activités) : C'est une zone à vocation économique, occupée par la zone industrielle et la zone d'entrepôts et d'activités. Elle s'étale sur une superficie de 280 hectares. La zone industrielle dispose de réseaux divers qui sont de réalisations récentes. Les problèmes que pose ce secteur :

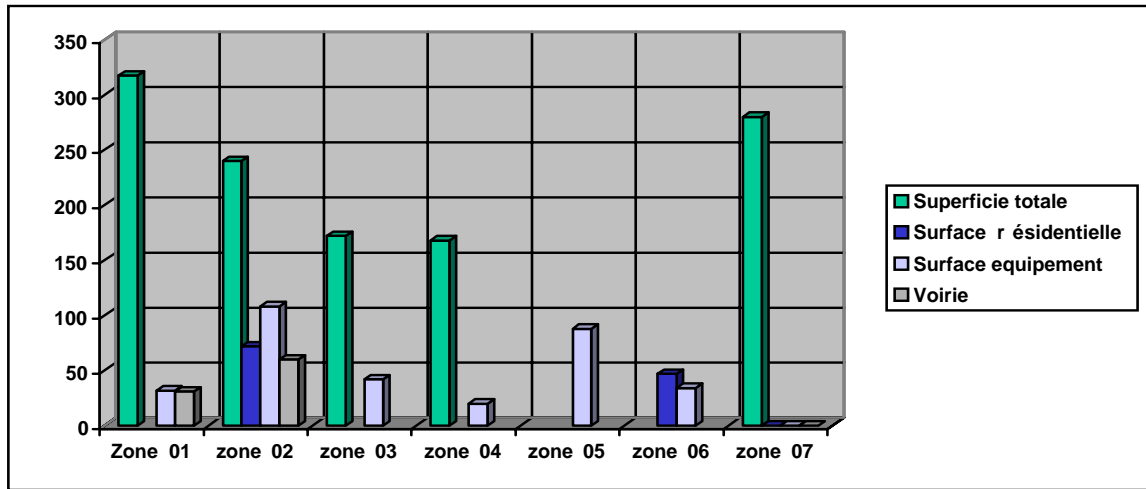
- plantée sur une zone agricole (terres fertiles).
- produit différents types de déchets (solides et liquides).
- manifestation de problèmes de pollution atmosphérique (unité Sonatrach).
- Limitrophe aux habitations.

Tableau II-1 : Les différents secteurs de la commune de M'sila

Zone	Superficie totale	Surface résidentielle	Surface équipement	Voirie	Surface libre
1	317,3	100,6	32	31	153,7
2	240	72	108	60	
3	172	103,2	42	26,8	
4	168	34,4	20	33,6	
5	323,25	72,52	88	46,69	
6	270,75	47	34	48,35	52,5
7	280				
Total	1771,3	429,72	324	264,44	206,2

Source : PDAU de la commune de M'sila.

Graphique II-1 : Différents secteurs de la commune de M'sila



Nord



VILLE DE M'SILA

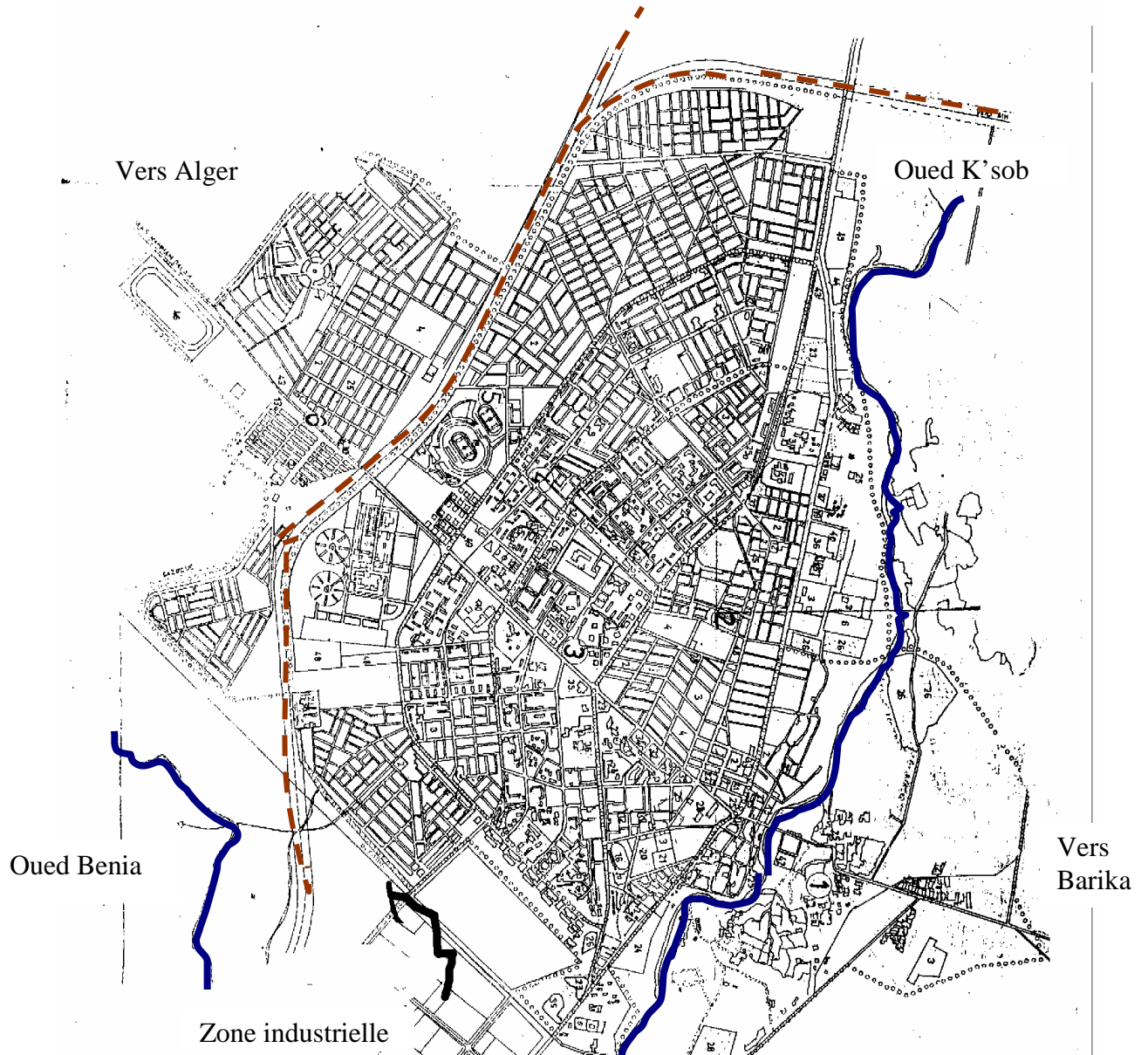
LEGENDE



Oued



Chemin de fer



ECH : 1/20.000 Source PDAU

II-5 : Evolution de la population

La commune a connue une urbanisation très importante durant les deux dernières décennies avec une concentration d'équipements structurants et l'implantation d'une zone industrielle et une zone d'activité . L' existence de ces zones s'est traduite par des mouvements migratoires massifs et incessants en provenance d'autres communes et Wilayas limitrophes .

La population de la commune est passée de 35377 habitants en 1966 à 121683 habitants en 1998 avec un taux d'accroissement de 4,86 et on estime la population en 2002 passera à 134315 habitants (voir tableau II-2).

Tableau II-2 : évolution de la population de la commune

Année	1966	1977	1987	1998	2002
Nombre d'habitants	35377	52567	82877	121683	134315

Source : D.P.A.T * et PDAU << rapport d'orientation de la commune de M'sila >>.

II-6 : Les conditions écologiques

II-6-1 :Le climat

les données climatiques sont très importantes pour la gestion des déchets solides urbains en particulier la température, les précipitations et les vents. L'importance de ces facteurs réside dans leur influence d'une façon directe ou indirecte sur l'environnement et la santé publique dans le milieu urbain.

II-6-2 : La température

Le climat de la ville de M'sila est un climat semi-aride qui est caractérisé par un été très chaud et sec et un hiver froid et sec, ce qui favorise la décomposition des ordures ménagères avec ces dégagement des mauvaise odeurs pendant la période chaude .

* D.P.A.T : direction de population et d'aménagement du territoire

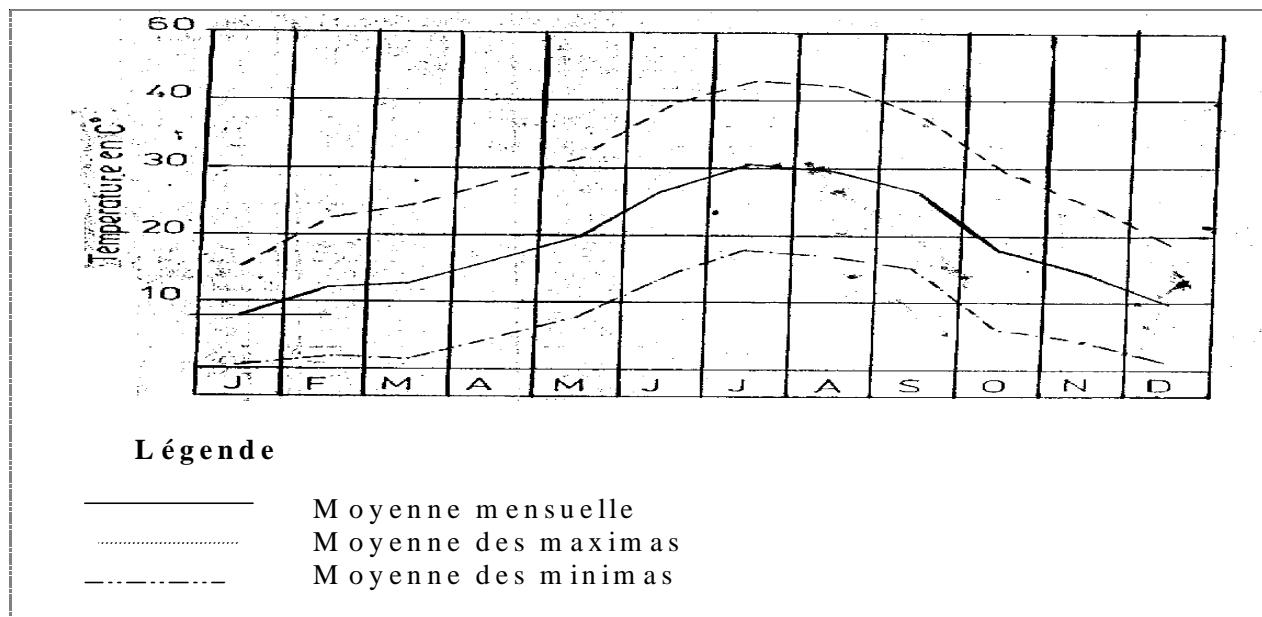


Figure II-6 : moyennes des températures (source : d'après Seltzer)

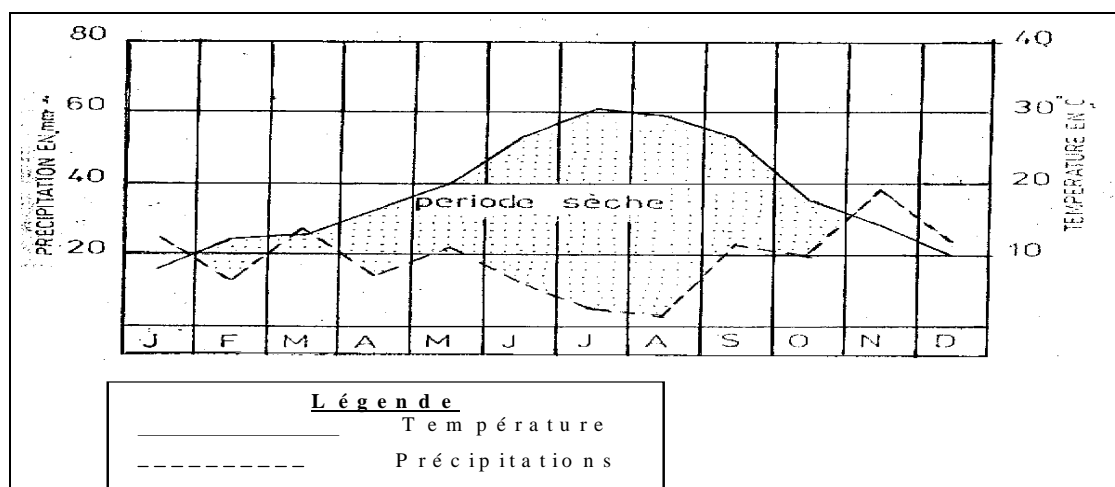
II-6-3 :Les précipitations

La moyenne pluviométrique enregistrée dans la ville de M'sila se situe entre 200 et 250 mm/an(voir tableau II-3)

Tableau II-3:Précipitation.

	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
25	13	27	14	22	12	5	3	23	20	38	24	226 mm
5	3	5	3	4	2	1	1	3	4	5	4	40 jours

Source :PDAU, D'après Seltzer moyenne 25 ans



FigureII-7 : diagramme pluvio- thermique M'sila 1913-1938 (Source : D'après Seltzer)

Les eaux pluviales sont très bénéfiques pour le drainage et le nettoyage des voies publiques par la présence de la poussière

II-6-4 :Les vents

La ville de M'sila est située dans une région très venteuse. Elle est caractérisée par les vents secs et chauds provenant du sud-ouest connus sur le nom de Sirocco .(voir tableauII-4).

Tableau II-4 : les vents dominants de la région de M' sila.

Vents dominants	Par saison			
	Automne	Hiver	printemps	Été
Orientation	280°(ouest)	320°(n-o)	140°(s-e)	140(s-e)
Nombre de jour	9	15	26	23
Vitesse moyenne	4.1m/s	4.9m/s	4.9m/s	4.3m/s

Source : station météorologique de M' sila.

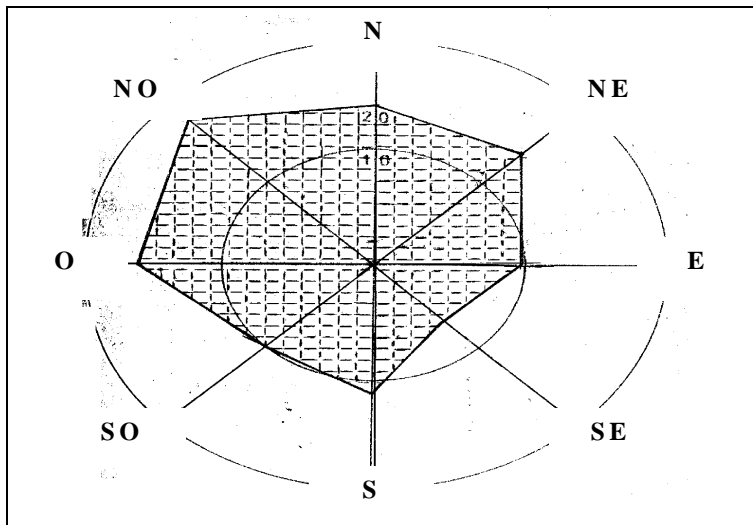


Figure II-8: Rose des vents, fréquence des directions en %.

Les vents constituent un avantage pour la dispersion des polluants gazeux et des mauvaises odeurs d'une part, mais d'autre part, ils sont considérés comme inconvénient :

- transport de déchets légers (sachets en plastiques, papier...) qui sont inesthétiques pour paysage urbain ;
- un moyen de dispersion de la poussière qui affecte la santé des habitants (maladies respiratoires).

II-6-5 :Nature du sol

L'étude du sol est très importante pour le choix d'un site de décharge de la ville

La ville de M'sila fait partie du bassin de Hodna qui est limité :

- Au nord par les monts du Hodna
- Au sud par les monts d'Ouled Nail.

Selon l'étude pédagogique , la ville de M'sila est constituée principalement par les sols suivants:

- Terrasse cailleutique qui caractérise la partie ouest et nord ouest de la ville .
- Limon fin qui caractérise les sols de la partie sud et sud-ouest de la ville .
- Argileux limoneux équilibré situé à l'est de l'oued K'SOB et au nord le long de la vallée de l'Oued K'SOB.

II-6-6 :le relief

On distingue dans l'ensemble du territoire du Hodna trois types de reliefs:

- **Les montagnes** : couvrant la partie nord de la ville , elles forment une crête tous le long est ouest d'une altitude de plus de 600 m , constituant une certaine barrière qui réduit nettement la pluviosité .
- **La piémont** : allongé de l'ouest à l'est d'une altitude qui varie de 500 à 700 m traversé par des oueds .
- **La plaine** : La courbe de niveau de 500 m est pratiquement la courbe définissant les 2/3 de la surface de la plaine .

II-6-7 :Hydrologie

La ville de M'sila possède de ressources hydriques suffisantes , mais il est nécessaire de rappeler qu'une grande partie se perd dans les cours du K'SOB et dans ceux d'oued BENIA.

Ces ressources proviennent des eaux de surface et des eaux souterraines accumulées par les nappes aquifères .

Le réseau hydrologique de la ville de M'sila est constituée par quatre oueds de différente importance :

- Oued K'SOB : Il est devenu un vrai dépotoir des ordures de toutes de sorte , par les habitants de proximité sur tout la long de l'oued .
- Oued Lougmane: cet oued coule dans le sens Nord-ouest
- Oued Mouilha ou Benia qui commence à la limite ouest de lotissement Ichbilia , servant à drainer les eaux d'orage du versant Nord-ouest .
- oued Kerma qui sert à drainer les eaux de crues .

II-7 :Diagnostic de la situation actuelle

Une meilleure gestion des déchets solides urbains reste un outil de base pour la protection de l'environnement .Il s'impose par la conséquence de l'évolution de notre mode de vie qui se traduit par une production de plus en plus grande de déchets qu'il faut prendre en charge . La ville de M'sila connaît une croissance urbaine remarquable imposée par un accroissement de la population .Les conséquences de cette extension et urbanisation se traduisent par une production des biens de consommation produits par des exploitations, il y a également une production de déchets de divers types , encombrants et gênant pour la qualité de vie qu'il faut gérer.

II-7-1 :quantité des déchets solides urbains

Afin de pouvoir dimensionner ultérieurement les installations d'élimination des déchets , il est important de connaître les quantités des déchets produits quotidiennement et annuellement par la ville .

De même , il est important de déterminer leur évolution quantitativement et qualitativement dans le temps .

Parmi les déchets solides urbains générés par la ville de M'sila, on cite :

- déchets ménagers.
- déchets hospitaliers .
- déchets de commerce et les balayures des voies publiques.
- déchets d'abattoir.
- déchets de démolition et de construction
- déchets encombrants.

Le dépôt de ces déchets dans la nature ou dans une décharge non contrôlée est préjudiciable pour l'environnement et les citoyens

D'une façon générale, le dépôts de ces déchets se faisant dans la nature dans les sites non contrôlés suivants :

- * Sur l'axes de la ligne de chemin de fer, a proximité des habitation(moins de 100m) et s'étalant sur une longueur approximative de 2300 m et d'une profondeur variante allant de 20 à 80 m; nous avons constater les dépôts des types de déchets :

- Déchets ménagers(matière organique, plastique,...etc.)dont la quantité est très importante.
 - Déchets commerciaux.
 - Déchets industriels(ferreux).
 - Déchets de bâtiment et de construction.
- * A proximité de la fourrière de la commune(lotissement 1200), s'étalant sur une superficie approximative de 2 hectares et à moins de 80m des habitations ; nous avons constaté le dépôt de déchets de bâtiments et commerciaux.
- * Diversement non contrôlé sur la RN 45 en face de l'hôtel El Kalaa et à proximité des Diaras Errahma.
- * Sur la rive de l'Oued K'sob(El kouche , 32 logements, 108 logements, El-largoub...).
- * A proximité de Mouilha(déchets ménagers, industriels,...etc.).

Pour ce qui relate à la collecte des déchets, nous avons constaté qu'elle repose sur une organisation traditionnelle qui est clairement apparente au niveau de :

- l'unité spatiale pour cette opération est conçue suivant les secteurs de la ville(voire figure).
- les moyens humains et matériels mis en œuvre sont inadaptés à cette tâche. (voire Annexe).

Selon l'inspection de l'environnement ces déchets représentent un tonnage annuel d'environ 25000T/an soit une quantité quotidienne de 67.15T/j . Mais, à notre avis et suite aux visites sur les lieux, il semble que cette quantité ne reflète pas la réalité pour les raisons suivantes :

- propagation des décharges sauvages sur plusieurs lieux de la ville dont la quantité des déchets est non connue ;
- dépôt des déchets de démolition et de construction sur des lieux non autorisés, cette quantité est également importante et non quantifiée ;
- l'incinération d'une certaine quantité de déchets à la source (administration) .

C'est pour ces raisons dans ce travail , nous avons essayé d'estimer la quantité des déchets générés par habitants et par jour en considérant :

La quantité totale des déchets réellement collectée et transportée à la décharge suivant :

- la capacité des moyens matériels affectés à la collecte des déchets solides urbains au niveau de la ville ;
- les rotations effectuées par chaque véhicule à la décharge (voir tableau II-5).

Tableau II-5 : estimation de la quantité des déchets collectée à la décharge.

Commune	Population (2002)	Population concernée par la collecte	Quantité collectée (T/j)
M'sila	134315	100637	65

A cette quantité ainsi estimée s'ajoute celle des déchets de démolition et de construction et également celle des déchets ménagers non collectée :

- pour les déchets de construction : en se basant sur l'observation et la méthode statistique, cette quantité moyenne est estimée à 12T/j.
- pour les déchets ménagers : avec la même démarche, nous avons pu estimer cette quantité déposée au niveau des décharges sauvages, elle représente une quantité quotidienne moyenne environ 5T/j.

Tableau II-6: estimation de la quantité des déchets générée par habitant et par jour.

Commune	Population (2002)	Quantité totale (t/j)	Quantité générée (kg/hab/j)	Taux de collecte (%)
M'sila	134315	82	0.59	80

A partir des valeurs du tableau précédent , on remarque que la quantité des déchets générés par habitant est supérieure par rapport à la valeur moyenne nationale (0.50kg/habitant/jour) .

II-7-2 : Evolution de la quantité des déchets de la ville

L'absence des données concernant la quantités des déchets solides urbains de la commune, on a estimé ces quantités en considérant que :

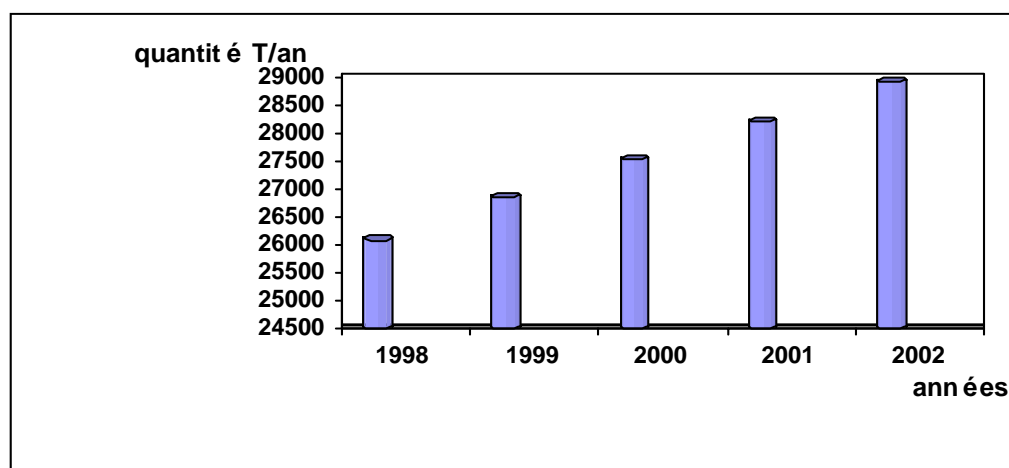
- les pratiques de consommation étant identiques pour la majorité des villes algériennes , donc les déchets générés dans notre zone d'étude auront une évolution similaire à ceux des autre villes .
- le taux de croissance annuelle de la population est de 2.5%

Tableau II-7 : évolution de la quantité des déchets de la commune de M'sila

année	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre d'habitants	121163	124725	127843	131039	134315
Quantité T/an	26092	26859	27530	28219	28924

Source : établit par l'auteur

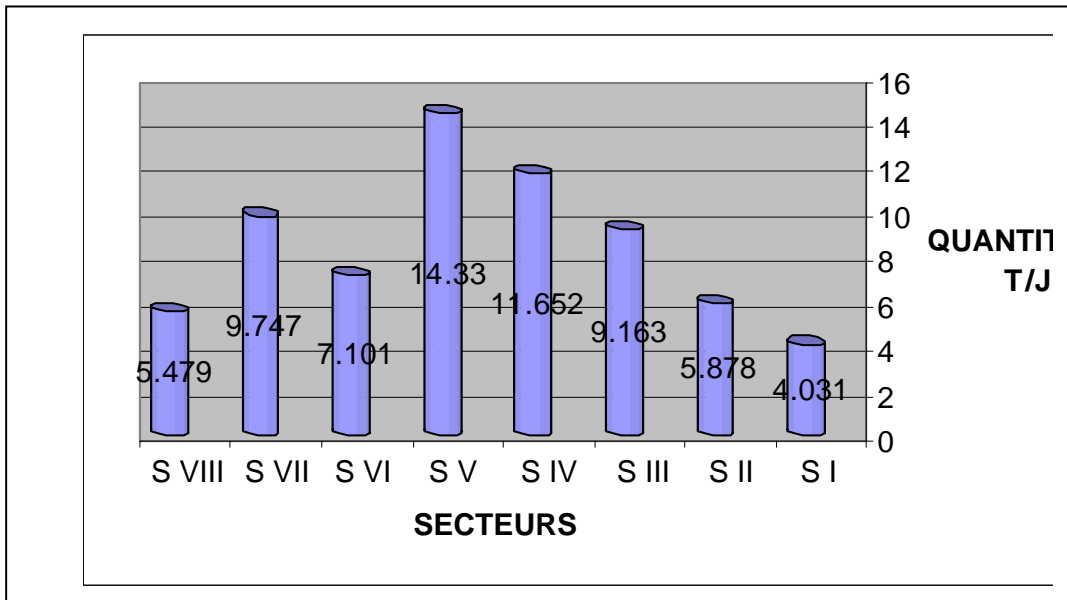
Graphique II-2 : évolution de la quantité des déchets de la commune de M'sila



Le tableau II-7 et le graphe II-2 montrent une évolution significative de la quantité des déchets de la commune, ce qui nécessite des efforts considérables de la part des pouvoirs publics. Cette augmentation sans cesse en quantité s'explique par la croissance démographique, le manque d'infrastructure de recyclage, le système de collecte et le niveau de vie acceptable malgré que le pouvoir d'achat en baisse ces dernières années. Cette évolution est très remarquable aussi suivant la structure urbaine :

- Les quantités de déchets produites par les habitats collectifs sont plus importantes que celles des habitats individuels. Cette différence peut être remarquée aussi suivant les secteurs (voir graphique II-3).
- Les systèmes de collecte utilisés pour recevoir ces quantités de déchets, diffèrent aussi suivant les types d'habitations (pour les habitats collectifs : les caissons utilisés pour les 1000 logements, 500 logements, 600 logements... etc).

Graphique II-3 : quantités de déchets solides urbains générées par les différents secteurs de la ville de M'sila.



II-7-3: Evolution de la composition des déchets solides urbains de la ville :

Tableau II-8 : évolution de la composition des déchets solides urbains de la ville

Année \ Composition	1998	2001	2002
Matière org	70	73	76.4
Matière plastique s	4.12	8.6/11.09	7.64
Papier-carton	7	5.8/4.08	5.83
Verre	-	-	0.89
Métaux	6	4.2	3.32
autres	-	-	6.12

Source : inspection de l'environnement de la wilaya de M'sila

Le tableau indique que :

la part des matières organiques prédomine toujours par rapport aux autres matières rencontrées dans les déchets solides urbains de la commune de M'sila . cependant , la quantité a connue une augmentation ces dernières années . La matière organique représente 76.4% des déchets .Ce pourcentage élevé est dû principalement au mode de vie et du consommation des habitants qui se basent généralement sur les légumes.

Les matières plastiques occupent la deuxième position après les matières organiques . On constate une diminution progressive de cette matière , malgré que la plastique a été introduit dans tous les secteurs commerciaux .Cette diminution est due à la récupération du plastique à la source (pré collecte) par le secteur informel (chiffonnier) d'après le constat sur le terrain .Dans ce sens et d'après les interviews informels effectués à plusieurs reprises dans différents quartiers, et suite à l'observation, nous avons pu constater que le pourcentage réel des matières plastiques peut varier entre 9% et 11% en 2002. Alors que le pourcentage fournis par les services concernés, est de 7.64% parce que l'échantillon choisi pour la détermination de la composition des déchets de la commune n'est pas représentatif.

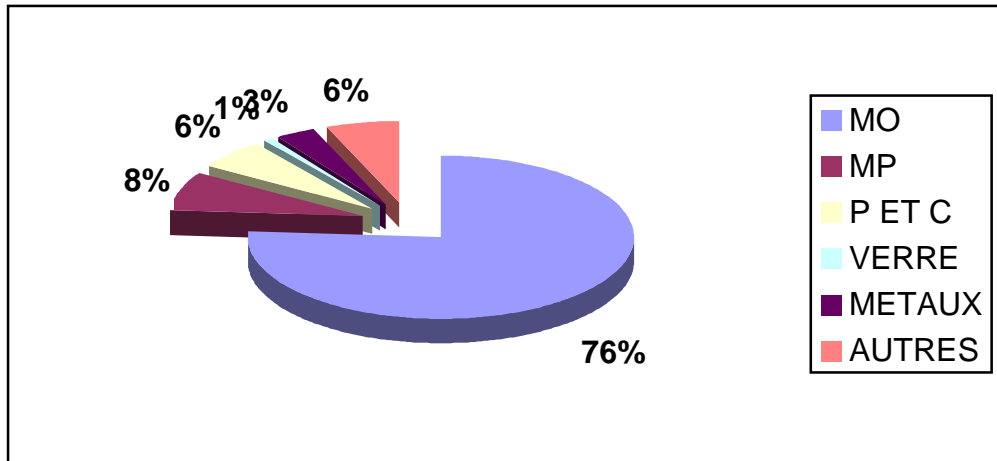


Figure II-9 : composition des déchets solides urbains de la ville de M'sila.

On souligne aussi qu'on peut remarquer ceci : les mêmes constatations sur les métaux, soulevées auparavant pour les matières plastiques pour les raisons suivantes :

1. Existence des chantiers de construction (lotissements, des immeubles, des équipements...), ceci laissent des chutes de ferrailles et de cuivre sur les lieux.
2. L'unité de production d'aluminium (zone industrielle) et les ateliers de fabrication se trouvant dans la ville, génèrent également des quantités non négligeables.

Le pourcentage du papier –carton est resté pratiquement identique au cours de ces dernières années. Ce pourcentage s'explique par le comportement de la consommation des citoyens d'une part et l'inexistence de recyclage de cette matière au niveau de la ville d'autre part, on constate sur les lieux aussi qu'une quantité du papier-carton est perdue par l'incinération provoquée au niveau de la collecte.

Le verre représente un pourcentage faible.

Pour une meilleure interprétation des données fournies, nous avons essayé de les comparer avec les données des autres villes algériennes. (voir tableau II-9)

Tableau II-9 : la composition des déchets solides urbains de certains villes algériennes.

	M'sila	BBA	Jijel	Sétif	Médéa	Djelfa
Mat. organiques	76.4	75.48	65.1	66.7	64	73.8
Mat. plastiques	7	10.09	8.3	9.65	13.5	2.25
Papier-carton	5.83	5.44	9.6	12.2	11.65	8.44
Verre	0.89	0.03	0.9	1.25	0.50	2.06
Métaux	0.7	0.88	1.9	1.75	1.35	1.9

Source : inspection d'environnement de la wilaya de M'sila 2001 .

En comparant les pourcentages des différentes matières existantes dans les déchets solides urbains , on constate que les matières organiques présentent un pourcentage assez élevé par rapport aux autres matières pour toutes les villes citées dans le tableau ci-dessus, ce qui nécessite un choix approprié pour le traitement de ces déchets.

II-7-4: Les caractéristiques des déchets solides urbains

Les caractéristiques des déchets sont d'une importance particulières pour les différents procédés d'élimination (collecte, transport, traitement).Ces propriétés varient selon le géographique, le mode de consommation et le niveau de vie. A cet effet , il est difficile de définir les caractéristiques des déchets solides urbains de la ville de M'sila pour le manque de moyens nécessaire et le temps limité pour la préparation du mémoire. Dans notre étude et suite aux raisons citées précédemment, on se réfère aux données fournies par l'inspection de l'environnement de la wilaya de M'sila(voir tableau II-10).

tableau II-10 : Les caractéristiques des déchets solides urbains de la ville de M'sila.

Caractéristiques	Valeurs
Densité	0.28
Taux d'humidité	60%
Rapport carbone/ azote	38
Pouvoir calorifique	1000kcal/g

Source : inspection d'environnement de la wilaya de M'sila 2001 .

L'analyse des caractéristiques des déchets solides urbains de la ville de M'sila, montrent leur aptitude au compostage puisque la part des matières organiques, représente un pourcentage important de la quantité totale des déchets.

CONCLUSION

En ce qui concerne l'aspect des problèmes des déchets solides urbains qui sont en relation avec la nature de la texture urbaine, nous constatons de celui-ci que la gestion des déchets peut- être traité de manières différentes :

- au niveau des anciens quartiers, l'accent doit être mis sur leur aménagement ;
- au niveau du centre ville, on doit accentuer beaucoup plus sur l'organisation du temps de collecte des déchets ;
- tandis que pour les secteurs 3 et 4 , l'emplacement des caissons et du circuit de collecte doivent être mis en étude ;
- enfin au niveau des lotissements, la viabilisation doit être le premier pas de l'étude de la collecte des déchets. Effectivement, l'insuffisance des voies de desserte qui désenclavent certains quartiers les privent du service de collecte des déchets ménagers. Ce résultat est du à :

- l'extension continue du périmètre urbain qui allonge les distances de collecte des déchets solides urbains de la ville ;
- l'augmentation accélérée de la population qui à son tour augmente la quantité des déchets solides urbains.

Pour passer de l'élimination des déchets de la ville de M'sila à leur gestion planifiée, il est indispensable de connaître leurs quantités et leurs qualités afin de distinguer :

- Les déchets recyclables ;
- Les déchets aptes au compostage ;
- Les types de déchets appropriés à une valorisation.

La connaissance de ces données permet de mettre en évidence l'interdépendance entre les quantités de déchets et la structure de l'agglomération.

**CHAPITRE III :
LA GESTION DES DECHETS SOLIDES URBAINS
DE LA VILLE DE M'SILA.**

Introduction

- 1-Organisation actuelle.**
 - 2-Les moyens matériels et humains.**
 - 3-Affectation des moyens matériels et humains selon les secteurs.**
 - 4-Organisation de la collecte des déchets.**
 - 5-Mode de présentation des déchets à l'enlèvement.**
 - 6-Les contraintes.**
 - 7-le comportement des habitants envers les déchets solides urbains**
 - 8-L'élimination des déchets solides de la ville**
 - 9-L'agression des espaces par le déchets**
- conclusion.**

Introduction

La première constatation dans la ville de M'sila que l'unité spatiale de gestion des déchets solides urbains, est le quartier et les unités de voisinage qui structurent la ville. Il semble que la gestion de ces déchets repose sur une organisation traditionnelle découlant d'une longue expérience avec des moyens humains et matériels souvent inadaptés et peu performants. La fonction de gestion des déchets est perçue comme une tâche banale et globale où la finalité est de récupérer les ordures au niveau des différents générateurs (quartiers, voies publiques...). La collecte des déchets est entièrement assurée par le service de propreté et d'hygiène de la commune de M'sila.

Dans ce chapitre, nous avons essayé de faire un diagnostic de l'état actuel en matière de gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila, en mettant l'accent sur l'organisation de la collecte, les moyens mis en œuvre pour l'évacuation et l'élimination des déchets. Nous avons procédé à des interviews formels et informels avec les services concernés (APC de M'sila, inspection de l'environnement) de la commune en la matière, et les habitants, pour faire apparaître les problèmes en matière de gestion des déchets de la ville.

Dans un second temps, nous avons analysé le comportement des habitants envers les déchets, afin de savoir le degré de responsabilité de la situation actuelle.

III-1 : Mode d'organisation actuel

III-1-1 : Délimitation des secteurs

Selon les différents interviews formels effectués à plusieurs reprises avec les services concernés, nous avons pu savoir qu'afin de collecter les déchets de la ville de M'sila, le service technique de la commune a délimité huit secteurs d'intervention (voir figure III-1) en se basant sur deux critères comme suit :

- Moyens matériels et humains existants.
- Des voies structurantes de la ville.

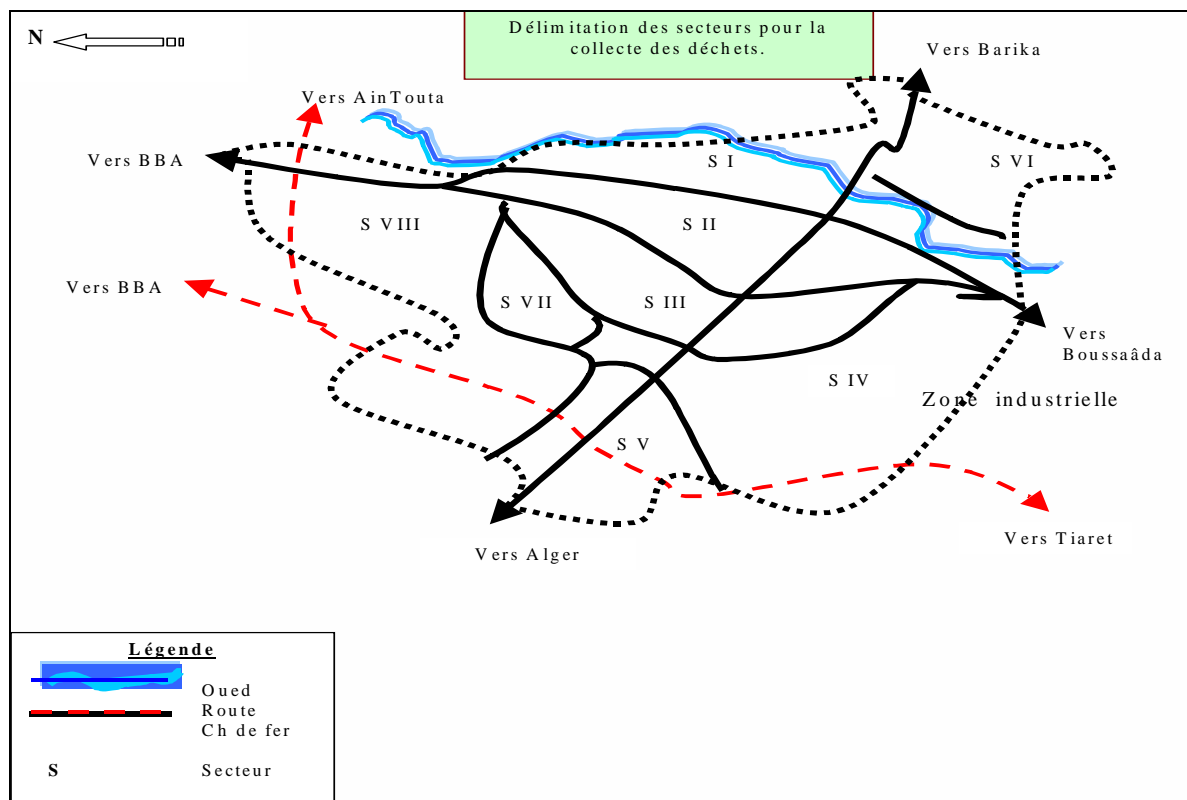


figure III-1: Délimitation des secteurs pour la collecte des déchets ménagers de la ville (source : bureau d'hygiène et de propreté)

A partir de ces secteurs délimités, et pour que l'étude soit complète et pour une meilleure interprétation selon les données fournies par les services concernés de la commune de M'sila d'une part et l'inspection de l'environnement de la même commune d'autre part, nous avons essayé de mettre en évidence les problèmes organisationnels. Les données ainsi fournies : le nombre d'habitants, le nombre de ménages et la quantité de déchets générée de chaque secteur (voir tableau III-1).

Tableau III-1 :Quantité de déchets solides générée par chaque secteur de la ville

Secteur	Nombre de ménages	Population(hab)	Quantité de déchets (T/J)
I	1029	6719	4.031
II	1395	9797	5.878
III	1681	10272	9.163
IV	2528	16087	11.652
V	3487	23883	14.330
VI	1637	11835	7.101
VII	2219	14579	9.747
VIII	985	7465	5.479
Total	14961	100637	67.38

Source : inspection de l'environnement de la wilaya de M'sila

Selon le découpage des secteurs on constate aussi que :

- Le nombre d'habitant n'est pas pris en considération ;
- les secteurs IV, V, VII, indiquent une concentration de la population plus importante par rapport aux autres secteurs ;
- Le type du tissu urbain est complètement ignoré (habitat collectif , semi- collectif ,individuel, traditionnel...etc.) .

III-1-2 :la collecte des déchets solides urbains de la ville

La gestion des déchets solides urbains de la ville est un problème complexe dont la municipalité doit faire face pour une meilleure protection de l'environnement et de la santé publique. Cependant cette gestion nécessite une participation de tous les acteurs de la ville (social, économique , administrative) .L'élimination d'un acteur entraînera automatiquement la dégradation du cadre de vie .

La collecte est l'une des principales opérations de la gestion des déchets. Elle forme la pierre angulaire de toute l'opération pour cela , elle nécessite des moyens matériels et humains pour évacuer les différents déchets de la ville .Pour la ville de M'sila, nous avons pu constater ceci :

III-2 :les moyens matériels et humains existants

3-1-1 :Moyens matériels :

les moyens mis en œuvre pour l'évacuation des déchets solides urbains de la ville sont :

a/Moyens de collecte roulants :

- camions à bennes tasseuses.
- camions à benne ordinaires .
- Dempers.
- tracteurs.

Pour les moyens de collecte roulants mobilisées pour cette opération , on constate que :

- certains véhicules non spécialisés pour la collecte, des véhicules, influent directement sur l'organisation de la collecte .
- les pannes temporaires



Photo III -1 : véhicule non soécialisé pour la collecte des déchets solides urbains(dumper)

Le tableau III-2 résume le nombre et l'état des moyens de collecte roulants et existants au parc de la commune.

Tableau III-2 : l'état des moyens de collecte des déchets solides urbains de la ville

Moyens	Nombre	L'état	Capacité(T)
Camions à Benne tasse us	02	Moyen	6
Camions à benne ordinaires	02	Moyen	3.5
Dampers	05	bon	1
Tracteurs	04	bon	2.5

Source : parc APC de la ville de M'sila 2002 .

Le nombre de véhicules de collecte spécialisés (benne tasseuse) représentent 15% du nombre total des véhicules existant au parc de la commune. Les pannes de ces moyens s'explique par ce faible pourcentage ainsi que l'âge des véhicules existants (14 et 20ans).



Photo III -2 : véhicule spécialisé (benne tasseuse)

Si on affecte les véhicules suivant le nombre d'habitant de la ville de M'sila , on trouve que chaque véhicule spécialisé pour 10.000habitants , ce qui est supérieur à la moyenne national (1 véhicule/7500hab), cependant la moyenne international est (1véhicule/4000hab) .

Donc , le parc de véhicule de la commune, montre un déficit de 4 à 5 véhicules pour assurer une organisation régulière et moyenne en matière de collecte des déchets de la ville et suivants les moyens financiers.

Les moyens non spécialisés(tracteurs) utilisés pour la collecte des déchets solides urbains de la ville, présentent certaines avantages :

- véhicules polyvalents ;

- tonnage important ;
- le tracteur peut être utilisé
- pour la collecte des déchets dans les lotissements non viabilisés

mais, en l'occurrence, ces véhicules montrent des inconvénients pour les éboueurs et les habitants :

- bruyant
- véhicules à ciel ouvert ;
- absence de mesure de sécurité pour les éboueurs.



Photo III -3 : véhicule non spécialisé (tracteur)

b/Moyens de collecte fixes (caissons) : il existe deux types :

- caissons de 3.5 tonnes .
- caissons de 2.5tonnes .

les caissons sont destinés pour les habitations collectives et pour les équipements de la ville (hôpitaux , université,...) .

III-1-2 : Moyens humains

Actuellement la commune de M'sila mobilise pour la collecte des déchets solides urbains de la ville , un effectif de 53 travailleurs dont :

- 13 chauffeurs .
- 24 éboueurs .
- 16 balayeurs.

Cet effectif représente 1 employé pour 2500 habitants, ce qui est très supérieur à la moyenne nationale qui est 1 employé/1500 habitants, donc les moyens humains montrent un déficit de 36 travailleurs (éboueurs et balayeurs) . On note aussi que le personnel n'a aucune formation dans le domaine et qu'un pourcentage important de l'effectif des éboueurs et des balayeurs, est illettré.

III-3 :Affectation des moyens matériels et humains selon les secteurs

L'affectation des moyens de collecte pour les secteurs délimités par le service de l'hygiène et de propreté, suivants deux objectifs :

- assurer la propreté du centre ville et des voies principales.
- l'évacuation des déchets générés par les différents secteurs suivants les moyens disponibles (voir tableau III-3) .

Tableau III-3 : Affectation des moyens matériels et humains selon les secteurs

N° secteur	Moyens de collecte roulants existants		effectif			Moyens de collecte fixes(caissons)	
	Nombre	Nature	Chauffeur	Eboueur	Balayeur	3.5 T	2.5 T
I	01	B.T*	01	03	02	01	-
	01	Demper	01				
II	01	B.T	01	03	02	02	02
	01	Demper	01				
III	01	C.B*	01	03	02	07	06
	01	Demper	01				
IV	01	C.B	01	03	02	04	08
	01	Demper	01				
V	01	Tracteur	01	03	02	01	-
	01	Demper	01				
VI	01	tracteur	01	03	02	06	-
VII	01	tracteur	01	03	02	03	03
VIII	01	tracteur	01	03	02	01	01
Total		13	13	24	16	25	20

Source . Parc de la commune de M'sila 2002.

* B.T : Benne tasseuse .

* C.B : Camion à benne .

selon la répartition des moyens de collecte et des moyens humains on constate que :

-Une mauvaise répartition de ces moyens .

Le secteur I ayant une population de 6719 habitants et qui génère environ 4 tonnes/jour, et muni d'une benne tasse use de capacité 6 tonnes et un demper de capacité 1 tonne .Alors que le secteur V qui produit environ 14tonnes/jour, avec une population de 23883 habitants, est muni d'un tracteur de capacité de 2.5 tonnes/j et un demper de capacité d'une tonne par jour .

Le secteur V : c'est la veille ville où on trouve plusieurs quartiers anciens caractérisés par des rues étroites comme Largoub, Ouled Sidi Mohmoud, Djaafra, el-kouch, etc.... Donc , ces types de quartiers nécessitent l'utilisation d'autres types de véhicules de collectes maniables.

-un mauvais choix des types de moyens de collecte :

Le demper et le tracteur sont des moyens non spécialisés d'une part , et d'autre part , les éboueurs et le chauffeur entrent en contact direct avec les déchets (poussière), c'est-à-dire qu'ils sont exposés à des maladies .

La capacité des véhicules de collectes ne correspondent pas aux quantités de déchets car la capacité optimale de ces moyens d'une circonscription dépend :

- de la densité de la population .
- de la topographie.
- de la quantité de déchets .
- du nombre d'éboueurs et de leur rendement...

Concernant les moyens humains :

Le déficit en moyens humains a une influence directe sur le rendement d'un éboueur , alors que son rendement dépend par ailleurs de plusieurs facteurs comme :

- Du matériau de la poubelle .
- Du volume de la poubelle .
- De l'emplacement des poubelles.
- De la densité des constructions environnantes .
- De l'importance de l'équipe de ramassage.

Sachant que la moyenne de rendement d'une éboueur est d'environ 1T/j à 15 T/jour , ce qu'on remarque pour les secteurs IV, V, VI et VII, leurs quantités de déchets dépassent beaucoup plus capacités des éboueurs.

Pour les moyens de collecte fixe (caissons) :

Le secteur IV : il génère 11.65T/j de déchets , c'est une quantité très inférieure par rapport à la capacité des caissons réservés à ce secteur (04 caissons de 3.5T et caissons de 2.5T).

Par contre pour certaines cités , on trouve des récipients en métal , leur capacité est très inférieure par rapport à la quantité de déchet reçue. C'est -à-dire que la quantité en plus se trouvera éparpillée sur le sol qui deviendra un milieu favorable pour les mouches, moustiques et certaines animaux , vecteurs de maladies (surtout pour la saison d'été). Ces observations montrent à quel niveau un autre mode de gestion est une nécessité pour une meilleure organisation et un meilleur équilibre entre les différents secteurs de la ville.

On souligne aussi ue dans les rapports conernant la propreté de la ville, l'état et le déficit en moyens matériels et humains sont soulevés chaque fois pour prendre les mesures nécessaire (voir annexe).

III-4 :Organisation de l'opération de collecte des déchets

Dans le but d'organiser l'opération de collecte de déchets solides urbains de la ville de M'sila , la commune a procédé à une délimitation de la ville en huit secteurs .Chaque secteur est muni de 2 véhicules avec une équipe composée de :

- 2 chauffeurs .
- 3 éboueurs .
- 2 balayeurs (pour le nettoyage des voiries).

Travaillant tous les jours de la semaine à partir de 4 h du matin sauf la saison d'été, l'opération commence à 3 h du matin.

L'opération de collecte s'effectue en trois étapes :

1ere étape : - La collecte porte -à -porte pour habitations individuelles.
- les poubelles en métal sont soulevées par les éboueurs et vidées dans les véhicules chaque jour.

2eme étape : - l'enlèvement des caissons , l'opération s'effectue une fois par semaine pour les caisson de capacité 3.5 tonnes et 2 fois par semaine pour les caissons de capacité de 2.5 tonnes.

L'emplacement des caissons : les lieux réservés à ces moyens généralement doivent être aménagé et se trouvant suivant le circuit de collecte pour minimiser les dépenses de cette opération. Malheureusement, leur emplacement strouve sur des lieux non accessibles(voire photoIII-4) ce qui a crée des passagesau détriment des autres espaces.



Photo III -4 : L'emplacement du caisson (500 logements)

3eme étape : - nettoyage des voiries :

Cette étape commence généralement après sept heures du matin avec des moyens non spécialisés (tracteurs, dumpers).

On souligne dans cette étape que malgré les efforts déployés pour la propreté surtout du centre ville, l'existence de certaines contraintes :

- région très venteuse entraînant de grandes quantités de poussières et de déchets légers (sachets en plastiques, papier...);
- existence de plusieurs chantiers de construction à travers la ville;
- utilisation des moyens à ciel ouvert;

Toutes ces contraintes rendent le nettoyage des espaces et des voies publiques plus difficiles.

Concernant les déchets spéciaux, comme par exemple les déchets des hôpitaux qui exigent des mesures particulières, à cause des dangers immédiats qu'ils présentent pour la santé de la population et pour l'environnement. Leur collecte est effectuée une fois par semaine par les moyens de la commune.

Le taux de collecte représente 80% de la quantité totale générée par la ville de M'sila, c'est-à-dire que 20% de cette quantité non collectée, est la cause de l'apparition de plusieurs dépotoirs sur certains lieux de la ville (voir photoIII-5



Photo III -5 : depost anarhique des dechets (voie ferrée)

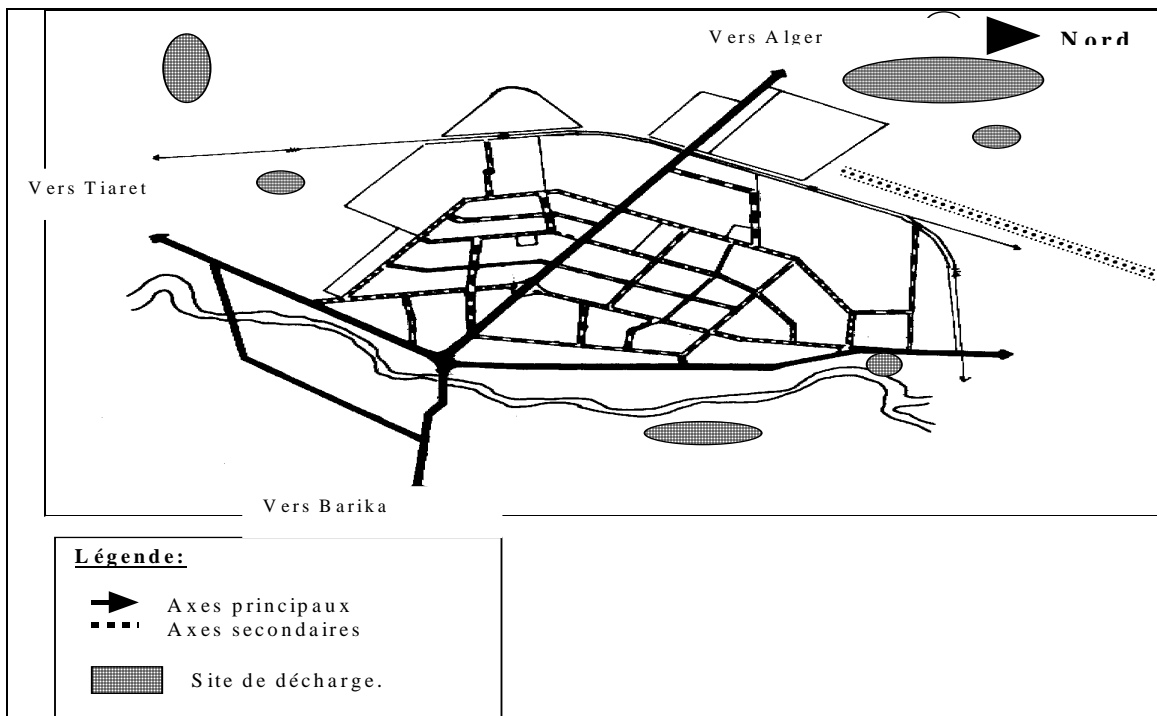


Figure III-2 . M'sila : décharges sauvages

L'observation participante répétée plusieurs fois et les interviews informels avec la population des différents quartiers ainsi que quelques employés de la commune nous a permis de constater que les étapes précédentes ne sont respectées que dans quelques endroits et en particulier le centre ville de M'sila.

III-5 : Mode de présentation des déchets à l'enlèvement

Chaque quartier a ses habitudes, ses moyens et une logistique qui lui est affectée en matière de collecte. Généralement on distingue trois types de moyens de présentation des déchets :

- Les caissons : se trouvent devant les habitations collectives et d'autres équipements de la ville (université, hôpitaux...etc).
- Les sachets plastiques et bidons en métal : on les rencontre devant les habitations individuelles. Les sachets plastiques représentent environ 80% et 20% les bidons en métal.
- Les fûts en métal : on les rencontre généralement devant les deux types d'habitations.

III-6: Les contraintes

A la lumière de l'examen de la situation actuelle du secteur des déchets solides de la ville de M'sila, plusieurs contraintes apparaissent au niveau de la collecte :

- le parc de moyens de collecte est vétuste et n'est plus en mesure d'enlever régulièrement les déchets de la ville, dont la quantité n'a cessé d'augmenter suite à l'agrandissement de la ville.
- la commune n'ayant pas pu renouveler son parc de camions porte-conteneurs, les conteneurs ne sont plus enlevés régulièrement et devenaient de véritables dépotoirs dans les cités de la ville.
- absence totale de collecte des déchets encombrants qui sont inesthétiques pour la ville
- aucune organisation technique de la collecte et périodicité

- les futs en métal utilisés dans certains lieux sont inesthétiques et ne correspondent pas en volume à la quantité des déchets reçue (voir photo III-6).



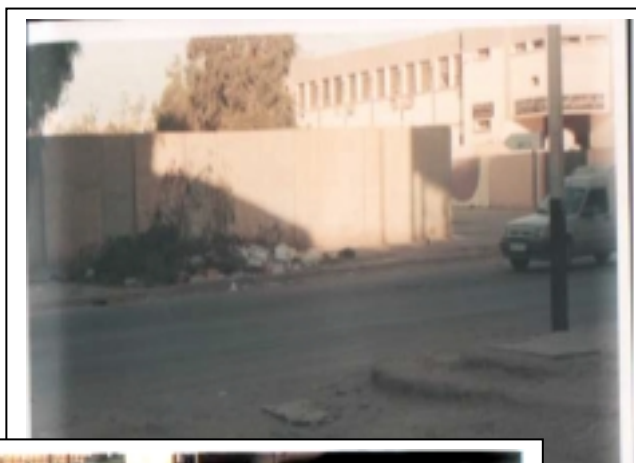
Photo III -6 : fut en métal

- Faiblesse de collecte des déchets pour les nouveaux lotissements en particuliers les quartiers périphériques , ce qui entraîne l'apparition des dépotoirs sauvages(voire photoIII-7) .En conséquence , le dégagement des mauvaises odeurs suite à la décompositions de ces déchets surtout pendant la saison d'été.
- Stockage des déchets dans le temps et dans l'espace.

-Absence de mesure de sécurité pour le personnel travaillant dans la collecte des déchets .



Photo III -7 : dépôt anarchique des déchets dans les quartiers(El-kouche).



ur les

Photo III -9 : pollution de l' oued K'sob par les déchets

III-7 : Comportement des habitants envers les déchets solides urbains

Afin de détecter les causes de la dégradation du milieu dans les différents quartiers de la ville de M'sila, nous avons effectué des interviews informels avec les habitants. Cette action permettra de savoir le ou les responsables de cette situation, le comportement de chacun envers l'éparpillement des déchets solides urbains à travers les différents secteurs.

La discussion avec les habitants s'est basée sur les sujets suivants :

- le problème des déchets solides au niveau du quartier d'un façon générale ;
- L'éparpillement des déchets au niveau du quartier ;
- L'implantation des caissons par rapport aux bâtiments (habitations collectives) ;
- Le rejet des déchets ménagers sur les libres ;
- Le responsable de la collecte des déchets, du nettoyage des espaces publics, des voies publiques et de la propreté des quartiers ;
- La fréquence de collecte des déchets ménagers ;
- La participation au nettoyage du quartier ;
- La contribution financière pour le nettoyage du quartier.

Les différentes discussions, nous ont permis de rassembler les avis des habitants des différents quartiers, qui se rapportent aux sujets cités ci-dessus. Ceci, nous a aidé à mettre en exergue les causes de la dégradation du milieu urbain. Dans cette optique, il a été constaté que :

D'une façon générale, un pourcentage important des habitants des différents quartiers de la ville considère que la présence de déchets cause des problèmes qualifiés de grande importance. Cet avis traduit les préoccupations sérieuses des habitants au sein des quartiers, ceci en raison de problèmes que l'habitant se trouve être confronter quotidiennement.

Concernant l'effet de l'éparpillement des déchets solides à travers les différents quartiers de la ville, il s'avère que le sujet en question représente un gêne pour les habitants et ceci est exprimé par la majorité en raison :

- Des mauvaises odeurs ;
- Des dangers sur la santé publique ;
- Des mauvaises impressions envers les habitants du quartier ;
- De la propreté du quartier.

Il est important de souligner que les raisons ci-dessus concernent beaucoup plus les habitants des quartiers d'habitats collectifs qui sont mal à l'aise des dépôts anarchiques des déchets solides à travers les quartiers. Par contre, au niveau des habitations individuelles, les habitants ont exprimé le même avis et pour les mêmes raisons, mais en ajoutant que ce gêne est du au délaissement des services de la commune pour l'évacuation des déchets(surtout les quartiers périphériques et les anciens quartiers).

En ce qui concerne l'implantation des récipients de collecte des déchets ménagers, les appréciations des habitants à ce sujet étaient comme suit :

-Au niveau des habitats collectifs :

- Un taux élevé des habitants ont exprimé leur satisfaction de l'emplacement actuel des récipients.
- Un taux faible des habitants qui ne sont pas satisfaits de cet emplacement.

Ces avis résultent de l'effet de la distance par rapport aux logements.

- Au niveau des quartiers résidentiels :

- L'avis des habitants des différents quartiers était la suivante : il n'existe pas de récipients.

-

Nous remarquons que les avis des habitants varient suivant le type d'habitation, mais on remarque que la satisfaction prend le dessus : tout aménagement doit respecter les conditions de sécurité édictées par la réglementation(décret n°84-378) tout en prenant les attentes des habitants en considération. Notre visite sur le terrain nous a permis de soulever les constatations suivantes :

- Les récipients n'obéissent pas aux normes d'hygiène publique ;
- La difficulté d'accès des moyens d'enlèvement des caissons au niveau des habitations collectives ;
- L'emplacement des caissons ne suit pas le circuit de collecte sur plusieurs endroits et ceci occasionne à des coûts excessifs en matière de collecte des déchets ménagers ;

- L'absence de récipients de collecte des déchets ménagers au niveau des quartiers résidentiels.

Pour mieux savoir les causes de la dégradation des espaces extérieurs et le comportement des habitants par les rejets des déchets ménagers. Leur avis à ce sujet était comme suit : un pourcentage important des habitants ont exprimé leur refus des rejets des déchets ménagers sur les espaces extérieurs et ceci est du :

- Aux actes des enfants (car c'est les enfants qui se débarrassent des déchets de la maison) ;
- Le service de nettoyage mal accompli ;
- Absence du service de nettoyage dans certains quartiers (quartiers périphériques).

Nous avons évoqué aussi dans notre interview la question de responsabilité de la collecte des déchets ménagers et du nettoyage dans la ville dont l'objectif de savoir si les habitants connaissent les responsables de cette tâche d'une part et s'il s'informent sur la réglementation régissant ce secteur. Le dernier objectif sera utile dans le prochain chapitre pour savoir l'application de la réglementation dans la réalité. Les avis à ce sujet sont les suivants :

- Un faible pourcentage des habitants affirment que c'est la responsabilité de la commune
- Un pourcentage plus ou moins faible des habitants affirment que c'est la responsabilité de l'OPGI
- Le pourcentage important des habitants qui disent « je ne sais pas ».

Les avis des habitants s'explique par la méconnaissance du responsable de cette tâche ou bien par la difficulté de définir la responsabilité.

Dans le but de savoir si les habitants connaissent la fréquence de collecte des déchets solides urbains d'une part et vérifier la fréquence réelle évoquée avec les services de la commune. Nous avons soulevé ce sujet dont les avis rassemblés ainsi sont comme suit :

- Un taux moyen des habitants ont affirmé que l'évacuation des déchets se fait quotidiennement.
- Un taux important des habitants ont affirmé que l'évacuation des déchets se fait deux fois par semaine.

- Un faible pourcentage des habitants ont affirmé que l'évacuation des déchets est absente.

Réellement, l'évacuation des déchets solides urbains se fait quotidiennement au centre de la ville, une fois par semaine pour l'enlèvement des caissons, deux à trois fois par semaine pour certains quartiers (1000 logements) et enfin pour certains quartiers l'opération est faible voir absente (nouveaux lotissements).

Pour la participation des habitants au nettoyage du quartier, les avis ainsi rassemblés sont :

- La majorité des habitants ont refusé de participer au nettoyage du quartier en raison de la responsabilité de l'état.
- Un faible pourcentage accepte la participation au nettoyage du quartier pour les raisons suivantes :
 - o La propreté du quartier ;
 - o Cet acte reflète l'image des habitants ;
 - o Préserver ma santé et celle de mes enfants.

Ces résultats montrent que le degré de sensibilisation chez les habitants est faible envers la protection de l'environnement d'une manière générale et la propreté du cadre de vie plus particulièrement.

Pour la contribution financière des habitants au nettoyage du quartier, les avis étaient ainsi :

- Un taux important des habitants ont accepté leur contribution financière au nettoyage du quartier.
- Un taux faible des habitants ont refusé en raison du manque de moyen financier.

III-8 :L'élimination des déchets solides urbains de la ville

Avant l'année 98, les déchets solides urbains de la ville de M'sila, sont collectés vers le lieu dit el-Maham se trouvant au nord de la ville. Cette décharge est sauvage et dans un état lamentable. On y trouve des amas éparpillés approximativement sur 7km², d'autres longeant des lits d'oued Benia et la route nationale n^o45.

Actuellement , l'élimination des déchets de la ville consiste à acheminer la quantité générée vers la décharge publique au lieu dit Mouilha à 7Km au nord-ouest de la ville. Cette décharge n'a fait l'objet d'aucune étude d'impact, seulement , elle est soumise à une autorisation du PAPC, sachant que la vocation initiale du site est une terre agricole qui s'étend sur une superficie de 16 hectares

L'exploitation de cette décharge a commencé en 1998 avec une absence totale des équipements nécessaires d'une décharge publique mise à part la clôture. Les voies intérieures sont souvent inaccessibles par la présence de déchets ainsi que pendant la saison pluviale.

La ville de M'sila ne dispose que d'une décharge brute, réalisée sans aucune précaution , caractérisée par un entreposage anarchique des déchets suite à l'absence d'un aménagement convenable d'une décharge (voir Photo III-10).



Photo III -10 : décharge publique de la ville de M'sila(Mouilha)

Les déchets étant collectés , il importe de les éliminer dans des conditions hygiéniques et le plus économiquement possible .Alors que parmi les conditions d'une décharge contrôlée, c'est la couverture des déchets après entreposage par un matériau peu imperméable afin que la quantité des eaux d'infiltration reste minimale , en outre cette mesure empêche la formation des odeurs . Cette mesure est inexistante , cependant , on remarque l'incinération des déchets qui entraîne la propagation de la fumée partout sur la décharge .Ce procédé est une nuisance pour les habitants environnant car la fumée est emportée par les vents du nord –ouest , ainsi que l'éparpillement des déchets légers et le transport de poussières.

Après le rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement 2000 et les interventions des citoyens tout au long du débat national sur l'environnement dont le lancement officiel a été donné par Monsieur le chef du gouvernement,

font apparaître que la gestion des déchets solides est devenue, ces dernières années l'une des préoccupations majeures de notre société. A cet égard le gouvernement a consacré pour la première fois depuis l'indépendance près de 5.5milliards de DA, pour la gestion des déchets solides et la réalisation des décharges contrôlées à travers 21 wilayas du territoire.

M'sila est l'une des wilayas qui a bénéficiée de ce soutien financier pour le secteur des déchets solides urbains. A cet effet, les travaux de réaménagement du site de Mouilha sont lancés depuis l'année 2002 pour le passage de la décharge sauvage en décharge contrôlée.

L'élimination des déchets doit être assurée dans les conditions propres à faciliter la récupération des matériaux. Il s'agit d'en assurer l'élimination, d'en réduire la production et, surtout, de les valoriser pour assurer une durée plus longue à l'exploitation de la décharge.

III-9 :l'agression des espaces par les déchets

L'agression des espaces par les déchets est dû principalement :

- Au dépôt anarchique des déchets par les habitants sur les espaces publics (voir photos III-11 et III-12) , ceci est expliqué selon l'entretien avec les services de la commune de M'sila , au comportement des citoyens d'une part et au manque de moyen de collecte nécessaire d'autre part .



Photo III -11 : depot anarchique des dechets



Photo III -12 : rejet des dechets derriere les immeubles.

- La formation de petites décharges sauvages sur les espaces libres et les rives d'oued K'sob , ceci est du selon nos observations, et selon l'avis des habitants de différents quartiers de la ville de M'sila , au délaissement par les responsables .On note que certains quartiers ne sont pas accessibles par les moyens de collectes (habitations périphériques , habitations illicites) .

CONCLUSION

La situation actuelle de la gestion des déchets solides urbains de la commune de M'sila met en évidence que cette dernière a du mal à assumer la gestion de ses déchets, et ceci pour les motifs :

- Le manque de moyens matériels et humains ;
- Les problèmes organisationnels ;
- Le manque de formation du personnel chargé de ces taches constitue également un frein à une bonne gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila
- L'implication des habitants est également déficiente par manque de sensibilisation et d'information.

Ces défaillances énumérées montrent qu'il est nécessaire de penser à gérer ces déchets autrement.

<p style="text-align: center;">CHAPITRE IV: L'ASPECT REGLEMENTAIRE ET FINANCIER</p>
--

Introduction.

1-la gestion des déchets solides urbains par la législation

2-définition du déchet

3-L'aspect financier.

4-Le coût du service d'élimination des déchets de la ville.

5-Le financement du service d'élimination des déchets de la ville.

a-Impôt local

b- La vente des déchets valorisables par récupération.

6-Démarche de l'activité de récupération.

7-Les avantages de cette activité.

Conclusion.

Introduction

Les déchets urbains constituent l'une des principales sources de dégradation de l'environnement et de détérioration de l'hygiène publique. La plupart des concentrations urbaines éprouvent actuellement de grandes difficultés dans la gestion de leurs déchets à différents niveaux (collecte, transport, élimination).

Dans ce domaine en Algérie, l'état a pris de nombreuses mesures d'ordre législatif, réglementaires, organisationnel et incitatif pour promouvoir une politique d'élimination saine des déchets solides urbains, créer des mécanismes de financement et appliquer le principe du pollueur-payeur.

Au plan réglementaire de nombreuses directives ont été édictées par le ministère qui a la responsabilité de la gestion des déchets urbains. Ils s'agit plus particulièrement d'instructions relatives à la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets; au balayage et au nettoyage de la voirie urbaine et à la mise en décharge contrôlée des déchets urbains.

Actuellement, on note que la gestion des déchets solides urbains est régie essentiellement par :

- la loi n° 83-03 ;
- le décret n° 84-378 ;
- la loi n°01-19.

Cependant les mesures législatives et réglementaires sont-elles suffisantes, ont-elles été appliquées, ont-elles évolué en fonction de la situation et ont-elles incité les collectivités locales à améliorer le service public ?

Pour apporter des réponses à ce questionnement, nous avons essayé dans ce chapitre, dans une première étape de faire une collecte et une lecture de l'ensemble des textes réglementaires concernant la gestion des déchets solides urbains, pour mettre en exergue les insuffisances et les ambiguïtés de la réglementation d'une part et de définir les causes de la mauvaise gestion en se basant sur les interviews effectués auparavant d'autre part.

IV-1 :La gestion des déchets solides urbains par la législation

La structure de l'état chargée principalement de la prise en charge de la gestion des déchets en Algérie est le Ministère de l'environnement en relation notamment avec les ministères des collectivités locales, de la santé, de l'hydraulique et d'autres secteurs comme l'agriculture, l'industrie. Les lois actuelles reposent essentiellement sur la loi cadre n°83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.

Au niveau local, et pour la mise en œuvre, l'état charge les collectivités locales et la commune, et pour ce faire un décret est pris en 1987 portant création des bureaux d'hygiène communale puis en 1988 celui érigeant les corps des inspecteurs de l'environnement. La réglementation sur la collecte et le transport des déchets solides urbains est locale, donc varie d'une commune à une autre suivant les moyens disponibles. La prise en charge de la gestion des déchets s'articule autour du décret 84-378 du 15.12.1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains.

La reconnaissance du déchet solide et de ses impacts sur la santé et le milieu ainsi que les conditions et les modalités de mise en œuvre de la gestion des déchets, existe dans le support juridique qui est composé de deux catégories de règles :

- Celles qui énoncent le principe de l'interdiction ou de la réglementation du dépôt des déchets solides dans le milieu naturel.
- Celles qui prévoient les conditions et les modalités de prise en charge de ces déchets et de leurs effets.

La première catégorie est composée essentiellement de :

-le décret n° 81-267 du 10 octobre 1981, relatif aux attributions du président de l'assemblée populaire communale en matière de voirie, de salubrité et de tranquillité publique. Dans ce sens l'article(8) stipule que :

« Dans le cadre des mesures de salubrité et hygiène publiques. Le président de l'assemblée populaire communale veille notamment :
-organiser le nettoyage des rues ;
-la collecte régulière des ordures ménagères, suivant des horaires précis et adaptés ».

En matière de traitement et dans le même sens l'article(9) stipule :

« Le PAPC organise des décharges publiques, l'incinération et le traitement, en particulier, les ordures ménagères dans les lieux appropriés ».

- loi 84-12 modifiée et complétée par la loi 91-20, l'article 24 du code forestier, qui interdit les décharges et le dépôt ou l'abandon d'objets susceptibles de provoquer des incendies dans le domaine forestier.

-le décret n°88-227 du 5 novembre 1988 portant attributions, organisation et fonctionnement des corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement.

-le décret exécutif n° 90-78 du 27 février 1990 relatif aux études d'impact sur l'environnement.

- La loi n° 90-08 du 07/04/1990, relative à la commune où on remarque la continuité dans deux articles :

article (107) qui stipule que : « la commune a la charge de la préservation de l'hygiène et de la salubrité publique, des déchets solides urbains ».

et l'article (132) qui stipule que : « la commune crée de services publics communaux en vue de satisfaire les besoins collectifs des ces citoyens , notamment en matière d'ordures ménagères et autres déchets ... ».

Cette loi a bien précisé les tâches de la commune dans la gestion des déchets solides urbains

Il s'agit des articles (8) et (9) du décret 81-267 du 10/10/81 cités auparavant. Pour remédier à un état lamentable on a opté à partir de 1996 pour les actions relatives à la gestion des déchets et qui repose sur :

La généralisation des décharges contrôlées ;

Le traitement des déchets dans les grandes villes ;

La valorisation des déchets par la réutilisation et le recyclage ;

L'exécution des services de collecte à toutes les populations agglomérées.

- L'article 19 du décret n° 84-55 du 3 mars 84 relatif à l'administration des zones industrielles qui met à la charge de chaque opération le transport , le traitement et la mise en dépôt des déchets solides qu'il produit .

- L'article 111 du code des eaux (loi 83-17 du 16 juillet 1983) modifiée et complétée par la loi n°96-13 du 15 juin 1996) qui, dans le périmètre de protection du domaine public hydraulique, prévoit l'interdiction au la réglementation du dépôt d'ordures , immondices détritiques , produits radioactifs et , d'une manière générale , tout produit et matière susceptibles d'altérer la qualité d'eau .

-Les articles 79 et 83 code de la santé (ordonnance n° 76-79 complétée et modifiée par la loi n° 85-05 du 5 février 1985) , qui prévoit l'obligation de collecter , d'évacuer et de traiter les ordures ménagères et les déchets solides et industriels pour éviter et prévenir toute nuisance , accident ou pollution du milieu . Ces opérations doivent se faire correctement pour éliminer les dangers dus à leur contenu bactériologique , à leur composition chimique, aux vecteurs qu'ils contiennent ou aux accidents qu'ils provoquent.

La deuxième catégorie est composée : (voir annexe)

- L'article 24 du code forestier de la loi n°83-03 relative à la protection de l'environnement , qui définit le déchet et l'élimination , et précise le ou les responsables de cette élimination

IV-1-1 : La définition du déchet

Si le déchet est habituellement défini comme tout résidu abandonné par son propriétaire car inutilisable, sale ou encombrant, le déchet a, au regard de l'environnement, une définition juridique. On se réfère à l'article 1^{er} de la loi n° 83-03 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux définit le déchet comme : « Tout résidu , d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation , toute substance matériaux produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destiné à l'abandon » .

On peut dire que la loi donne donc deux définitions d'un déchet : l'une physique et l'autre juridique :

-a/**définition physique** : le déchet est un résidu. Cette définition est objective et liée à la détermination en amont d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation.

-b/**définition juridique** : le déchet est un bien meuble abandonné. Il résulte ainsi de la définition juridique que le déchet est non seulement un résidu mais également tout bien meuble que son détenteur destine à l'abandon

La jurisprudence – complexe – relative à la définition du déchet peut être résumée ainsi : L'abandon caractérise le déchet ou de produit.

En plus de cette définition, on peut ajouter la définition de déchet de la communauté européenne.

La définition du déchet en droit commentaire européen.

Le droit communautaire retient une conception plus précise de la notion de déchet que le droit interne il s'agit en effet de directive n° 75-445 du Juillet 1975 modifiée par la directive n 91-156 du 18 Mars 1991 : Toute substance ou tout objet qui relève des catégories dont le détenteur ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

On peut remarquer ainsi que, le droit communautaire ajoute la notion d'obligation à la notion interne.

En conséquence, Les matériaux recyclables ou les produits usagers pour lesquels la loi prévoit une obligation de valorisation restent bien des déchets.

La définition du déchet municipal dont les collectivités ont la responsabilité recèle encore quelles ambiguïtés (déchets de jardins, de bureaux, véhicules hors d'usage, boues de stations d'épuration .

La délimitation du service public manque de précision: la notion de déchets assimilés aux déchets ménagers fondée sur l'absence de sujétions techniques particulières reste bien floue dans de nombreux cas pratiques .

Faut-il mieux préciser dans la loi ce dont sont responsables les collectivités et ce dont elles ne sont pas responsables ?

Les boues de station d'épuration sont considérées comme un déchet municipal .Il faut en tirer les conséquences juridiques et financières.

- Du décret n°84-378 qui fixe les conditions et modalités d'élimination des déchets solides urbains .

La loi 83-03 et le décret 84-378 constituent la seule source de référence pour gérer les déchets solides urbains, mais la lecture des textes des différents articles, on peut observer des incohérences dans leur formulation. En effet, la loi 83-03 ne fait pas référence aux déchets de ménagères, ces derniers sont traités conformément à la législation en vigueur et aux textes réglementaires. On peut dire qu'aucun texte n'a été adopté avant le décret 84-378 pour gérer les déchets ménagères.

L'article 90 de la loi n°83-03 oblige toute personne produisant le déchet, assure son élimination dans des conditions écologiquement saines (collecte, tri, transport, stockage, traitement, ...etc.). On enregistre une première en matière d'élimination des déchets solides urbains, mais les modalités d'application pour cette obligation n'est parue qu'un an plus tard dans le décret 84-378. Mais malgré cette évolution en la matière, et d'après notre interview, l'application de la réglementation sur le terrain se heurte à des difficultés multiples (économiques, sociales, financiers...etc.).

IV-1-2 : les limites du décret 84-378

Il est important de remarquer actuellement, aucun texte d'application du décret cité ci-dessus ni cahier de charge n'a été adapté pour préciser certaines modalités de collecte, d'évacuation et de traitement de tel ou tel déchet.

Dans le décret et après une lecture analytique, on a pu faire les constatations suivantes :

- l'article (2) retient deux critères, la nature et le volume, pour déterminer les déchets assimilables aux déchets domestiques :

si le premier critère est acceptable, le deuxième est discutables dans la mesure où le volume ne donne à un déchet un caractère de nocivité ou de dangerosité. Les déchets énumérés aux alinéas c, a, e de l'article sont plutôt des déchets industriels ;

- Si l'article (3) ne donne pas compétence à l'APC pour collecter et éliminer les déchets industriels, l'article 20 paragraphe 2 précise que l'APC effectue la collecte des déchets générés par les activités industrielles déployées sur son territoire ;

- Les articles 9 à 11 utilisent indifféremment, tantôt le terme des déchets encombrants, tantôt le terme de biens mobiliers usagés, tantôt le terme de déchets ménagers encombrants ;

- L'article (13), secteur 3, classe les aliments dans la catégorie des déchets hospitaliers.

- L'article (21) prévoit pour les déchets industriels soit la décharge contrôlée, soit le compostage, soit l'incinération. A quoi peuvent servir de compostier les déchets industriels ? Leur mise en dépôt dans une décharge contrôlée est un risque, surtout s'ils sont nocifs ou dangereux .

- L'article (22) prévoit six procédés de traitement , sans préciser la catégorie de déchets pour laquelle on doit utiliser tel procédé. Il prévoit une décharge surveillée sans préciser dans quelles conditions on doit retenir ce procédé.

- Les obligations des communes sont connues, et édictées par le décret 84-378, mais elles restent assez théoriques, car l'application de la réglementation est difficile en réalité (existence de décharges sauvages).

IV-1-3 :Les objectifs du décret 84-378

Le décret 84-378 :

- prévoit les conditions et les modalités de collecte , d'évacuation et ;de traitement des déchets solides urbains ;
- énumère ceux qui sont considérés comme déchets solides urbains ;
- prévoit les critères et les conditions du choix du site d'une décharge ;
- détermine le ou les responsables de l'élimination de ces déchets .
- pour ce décret , il existe deux catégories de déchets qui peuvent être considérés comme déchets solides urbains :
- les déchets domestique et .
- ceux qui leur sont assimilables par la nature et par le volume

Le traitement de ces déchets et à la charge de la commune, conformément à l'article 107 du code de la commune , aux articles 8 et 9 du décret 81-267 relatif aux attributions du président d'APC en matière de voirie , de salubrité et de tranquillité publique et à l'article 2 du décret N° 87-146 portant création du bureau d'hygiène communal. Cette prise en charge est rémunérée par une taxe annuelle appelée taxe d'enlèvement des ordures ménagères (loi de finances pour 1993) dont le montant se situe dans une fourchette qui va de 150DA (pour un foyer situé dans une commune de moins de 50.000 habitants) à 2000DA(pour un local commercial , industriel , artisanal , ou assimilé).

Pour éliminer les déchets , ce texte prévoit six procédés de traitement :

- décharge surveillée.
- Décharge contrôlée.
- Décharge compostée.

- Décharge broyée.
- Compostage .
- Incinération.

Enfin , le site choisi pour accueillir une décharge doit obligatoirement satisfaire aux conditions énoncées dans les articles 25 à 28 , alors que son aménagement , son exploitation et sa surveillance doivent nécessairement répondre à des règles précises édictées par les articles 29 à 40 .

Le présent décret est un atout , et d'une grande utilité pour gérer les déchets solides urbains , mais la lecture de son contenu donne l'impression d'un texte inachevé et d'application limitée , c'est-à-dire qu'il s'avère insuffisant , s'il n'est pas complété par une réglementation plus précise , notamment en matière de :

- conditions techniques d'enlèvement ;
- conditions techniques de traitement et d'élimination ;
- mesures obligatoires , selon un échéancier à déterminer (loi partant sur l'obligation de recourir à des techniques appropriées et adaptables au contexte locale).

-La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, la présente loi a pour objet :

- De fixer les modalités de gestion ;
- Le contrôle et le traitement des déchets.

La présente loi définit les différents de types de déchets et repose sur les principes suivants :

- La prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source ;
- L'organisation du tri, de la collecte, du transport et du traitement des déchets ;
- La valorisation des déchets par leur réemploi, leur recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir de ces déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- Le traitement écologiquement rationnel des déchets ;
- L'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques présentés par les déchets et leur impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour prévenir, réduire ou compenser ces risques.

Malgré cette volonté de renforcer le cadre législatif en matière de gestion des déchets solides urbains pour la protection de la santé publique et de l'environnement que la parution tardive des textes réglementaires représente un obstacle pour atteindre les objectifs en raison du changement rapide sur le terrain à travers toutes les villes Algériennes.

IV-2 :L'aspect financier

La responsabilité de la gestion des déchets solides urbains est toujours une compétence reconnue aux collectivités locales, mais celle-ci se trouvent en difficulté pour l'assurer pleinement. En effet, l'enlèvement et traitement des déchets solides urbains sont des tâches qui occasionnent des dépenses considérables pour la commune. Mais, la question du financement de la gestion des déchets et surtout la mesure du coût réel du service sont des aspects peu pris en compte dans les diagnostics de situation, dans l'élaboration des stratégies et des planifications et dans la conception des projets et des investissements.

Le calcul du coût de service de la gestion des déchets urbains, doit se faire séparément pour les différentes opérations :

- collecte.
- Transport.
- Mise en décharge.
- traitement.

Une étude faite par la banque mondiale, a montré que pour un pays de revenu moyen(comme l'Algérie), les opérations de collecte et de transport s'estiment entre 2400-4000 DA/tonne. Cette étude a montré aussi que le coût de la mise en décharge est évaluée à 360DA/tonne. A ces coûts s'ajoutent les frais d'entretien ;contrôle de la décharge après fermeture et réhabilitation.

pour financer le secteur des déchets solides urbain, la commune a généralement recours à une diversité de formes et sources de financement :financement direct par la commune sur fonds propres ou par revenu de la taxe d'enlèvement. Ce mode de financement budgétaire reste limité, ne répondait pas aux attentes de la population pour un cadre de vie meilleur et un environnement sain .

devant l'impossibilité de financer le secteur par les seules ressources budgétaires ou par les seules ressources provenant directement des utilisateurs, c'est en combinant plusieurs modes de financement, adaptés à chaque séquence de la filière, que se trouvent les solutions pour financer durablement la gestion des déchets solides urbains de la commune.

IV-2-1 :Le coût du service d'élimination des déchets de la ville

Sur la base de l'entretien avec les responsables de commune de M'sila, il est important de remarquer qu'il existe pas de budget spécifique à la gestion des déchets solides urbains de la ville. Donc, l'évaluation du coût du service d'élimination des déchets n'est pas pris en considération, c'est à dire due un délaissement de ce secteur de la part de la commune.

Nous avons considéré l'estimation du coût de service à partir de l'étude de la banque mondiale pour une ville moyenne, l'évaluation des différentes opérations pour le cas de la ville de M'sila donne ce qui suit :

- Coût de la collecte et transport (3000DA/tonne) : 64.800.000DA.
- Coût de la mise en décharge (960DA/tonne) : 20.736.000 DA.
- Coût total : 85.536.000 DA.

A ce coût total s'ajoute d'autres frais comme l'entretien, contrôle et réhabilitation après fermeture de la décharge. En effet, ce coût est un charge importante pour la commune de M'sila dont elle est incapable de couvrir ces dépenses. Cependant, ce montant est en augmentation avec le croissance urbaine. En conséquence, il est impératif de chercher des revenus pour financer le service d'élimination des déchets d'une manière continue.

IV-2-2 :Le financement du service d'élimination des déchets

Afin de financer l'élimination des déchets solides urbains, nous avons essayé dans notre étude, de combiner plusieurs modes de financement pour diminuer au moins les dépenses énormes de la commune concernant le secteur des déchets.

IV-2-2-1 :Impôts local

La loi de finance de l'an deux mille a fixé une taxe d'enlèvement des déchets urbains comme indiquée dans le tableau (IV-1) :

Tableau IV-1 : la taxe d'enlèvement des déchets ménagers.

Nombre d'habitants de la commune	Taxe(DA)	
	Habitation	Locale de commune
Moins de 50.000hab	350	700
plus de 50.000hab	500	700

Source : loi de finance 2000.

La nécessité de financer cette opération par un impôt, le contribuable s'acquittant d'une taxe d'enlèvement des déchets.

Le recensement des habitations et des locaux de commerce de l'an deux mille pour la ville de M'sila semble très difficile ainsi que pour l'application de la taxe correspondante à une ville de plus 50.000 habitants, le revenu annuelle à partir de cette taxe est tellement faible que le service concerné n'a pas voulu le dire.

Malheureusement, ce montant s'avère insuffisant afin de minimiser les dépenses de la commune pour la gestion durable du secteur des déchets et une application du principe pollueur-payeur.

Les revenus de la taxe de l'an 2002 selon les informations recueillies près des services concernés, s'élèvent à 2.296.224,85 Da/an. Ce montant ainsi comptabilisé se trouve très faible pour couvrir des dépenses du secteur des déchets et d'assurer un environnement sain pour les habitants.

Cependant, il est très important de remarquer que ce montant n'est pas réel à cause des contraintes suivantes rencontrées lors du recouvrement de cette taxe :

- le recensement des ménages de la ville M'sila non actualisé.
- adresses incomplètes et non précises au niveau des titres de recette ;
- le non paiement de cette taxe par les propriétaires.
- existence de quartiers illicites dont le nombre de foyers augmente sans cesse.
- la vente des maisons et le changement du nom du propriétaire sans passer par les services d'impôts.
- plusieurs lotissements ne sont pas desservis par la collecte.

La nouvelle loi de l'an 2002 prévoit la taxe comme suit :

- Pour les habitations : la taxe se situe entre 500 à 1000DA/an.
- Pour les établissements : la taxe se trouve dans un intervalle de : 10.000 DA/an.

L'évaluation de la taxe sera déterminée par décision du président de l'assemblée populaire communale après délibération, soit pour les ménages et les locaux commerciaux soit les établissements générateurs de déchets. L'application de cette taxe dépend toujours des contraintes citées au par avant dans tous les cas, elle reste faible pour la couverture des dépenses de la commune.

IV-2-2-2 :La vente des déchets valorisables par récupération

L'objectif de l'activité de récupération des déchets valorisables à partir d'un gisement qui est inconnu pour les collectivités locales de la ville de M'sila, est la vente des déchets notamment : les plastiques, papier et carton, et les

métaux (plomb, cuivre, aluminium) qui représentent des quantités considérables. En effet, la vente des déchets valorisables est un revenu non négligeable pour la commune d'une part et un financement durable du secteur des déchets d'autre part.

Actuellement cette activité est pratiquée par un secteur informel (enfants de 14 à 18 ans) au niveau de la décharge et à la source. L'entretien avec les récupérateurs lors de notre visite sur le terrain, nous a dévoilé les prix des différents déchets valorisables.

Sur la base des pourcentages des différents déchets cités dans le chapitre II, nous estimons le montant comme indiqué dans le tableau IV-2.

Tableau IV-2 : estimation de certains déchets valorisables.

Déchets récupérables	Quantité de déchets récupérable (Kg)	Prix unitaire(DA)	Montant(DA)
Matière plastique	1.940.000	8	15.520.000
Papier-carton	1.296.000	2	2.592.000
métaux	799000	30	29.970.000

2-3 : Démarche de l'activité de récupération :

pour créer une activité de récupération dont les intervenants L'APC et les récupérateurs donc, il est impératif de l'organiser sur différents plans :

a/ Administration :

La création d'un service au niveau de L'APC de M'sila, dont les tâches sont les suivantes :

- Source d'information sur les déchets récupérables ;
- Organisation de l'activité de récupération dans la commune ;
- Etude du marché sur les matières recyclables.

a/Technique :

- création d'un dépôt des déchets valorisables au niveau de la décharge ;
- création des micro-entreprises dans le cadre de l'emploi des jeunes ;
- instauration d'une relation commerciale entre la profession de récupération et le dépôt ;
- l'intervention des entreprises de récupération directement au niveau du dépôt.

2-4 : Les avantages de cette activité

- création des revenus financiers provenant de vente des déchets valorisables ;
- création d'emploi.
- Réduction des déchets acheminés à la décharge ;
- Augmentation de la durée d'exploitation de la décharge ;
- Contribuer au développement de la collectivités locale.

CONCLUSION

Malgré l'existence d'une batterie de textes réglementaire pour une meilleure gestion des déchets solides urbains et créer de bonnes conditions de vie pour les habitants dans le milieu urbain, reste aussi bien que leur mise en pratique loin d'atteindre les objectifs tracés pour les raisons suivantes :

- La période de parution d'une loi et des décrets exécutifs est relativement importante(dépasse une année), ce retard enregistré représente un obstacle pour une continuité en la matière.
- Le manque de mécanismes de mise en œuvre sur le terrain des textes réglementaires.
- Certains textes réglementaires ne s'adaptent pas à notre contexte locale, à titre d'exemple : l'incinération des déchets ménagers et qui leurs sont assimilables, est impropre en raison du taux d'humidité élevé(60% à 62%).
- Le manque de moyens matériels et humains est une contrainte pour assurer une gestion rationnelle des déchets solides urbains suivants la réglementation.

Les sources actuelles de financement du secteur des déchets solides urbains sont celles du budget global de la commune et la taxe d'enlèvement des déchets. Ces deux sources restent très faibles et très insuffisantes pour couvrir les dépenses nécessaires des différentes opérations de l'élimination des déchets d'une manière saine. Cette situation est aggravée par :

- Le nombre des contribuables qui demeure très faibles ;
- L'incapacité de la commune de contribuer dans le secteur des déchets solides urbains ;
- La défaillance dans l'application de la réglementation en vigueur dans le domaine des déchets solides urbains.

CHAPITRE PRELIMINAIRE

Introduction.

- I- Motivation du choix du thème.**
- II- L'intérêt du thème**
- III- Problématique.**
- IV- Les hypothèses de l'étude.**
- V- Objectifs de l'étude..**
- VI- Méthodologie et technique de recherche.**
- VII- Structure du mémoire.**

Conclusion.

INTRODUCTION

La civilisation moderne produit des masses colossales de déchets solides de diverses origines (domestiques , industrielles , hospitaliers agricole). Ces quantités de déchets provenant des villes du monde entier sont en rapide croissance et constituent une menace sérieuse pour la santé de l'humanité et pour l'environnement. Chaque année, des millions de personnes, et en particulier des enfants, meurent de maladies causées par l'élimination inefficace des déchets solides.

La production de déchets a augmenté encore ces dernières années suite à l'utilisation exagérée des ressources naturelles , ce qui a engendré une accumulation importante de résidus qui constituent des déchets dont les effets négatifs sur l'environnement et la santé de l'homme d'où une prise en charge effective des déchets solides urbains reposant sur une étude pratique basée sur des études techniques , scientifiques , économiques et sociales .

Dans les pays industrialisés où la gestion rationnelle des déchets solides urbains a depuis des années fait d'énormes progrès , l'accent est mis sur:

- priorité a' la prévention , c'est-à-dire réduction des déchets et de leur nocivité.
- la collecte et traitement approprié des déchets générés .
- la valorisation ensuite élimination
- mise en décharge contrôlée uniquement des déchets ultimes.

C'est ainsi que dans ces pays , la gestion des déchets a la fois un objectif écologique et économique .

Dans les pays en développement, moins de 10% des déchets urbains sont traités, et une faible proportion seulement de ce traitement correspond à des normes acceptables. En même temps, dans les pays en développement et dans les pays industrialisés, la croissance de la population, l'industrialisation et la consommation accrue génèrent des volumes de plus en plus considérables de déchets solides à éliminer.

Au pays du Maghreb , en Tunisie plus particulièrement, des efforts importants ont été déployés ces dernières années dans le cadre du programme national de gestion des déchets solides (PRONAGDES) qui a pour principaux objectifs de doter tout le territoire d'unités de traitement des déchets , de trouver des solutions adéquates pour chaque type de déchets et d'en valoriser le maximum . Plusieurs projets ont été réalisés d'autres sont en coure de réalisation ou planifiés (ferchichi, 2000).

Depuis de nombreuses années, l'Algérie connaît un développement économique et démographique sans précédent. Le gouvernement doit s'adapter aux modes de consommation et de production modernes. Le taux élevé d'accroissement de la population a engendré une urbanisation accélérée, le plus souvent de manière anarchique qui a vu la prolifération de l'habitat précaire, la détérioration de la salubrité publique et la saturation totale des infrastructures d'élimination des déchets. Les services actuels de gestion sont submergés par la quantité phénoménale et toujours croissante et les différents types de déchets toujours plus difficiles à éliminer (ménagers, hospitalier, etc.).

Les décharges officielles mal gérées ne peuvent plus absorber le flux et de plus en plus, des décharges sauvages et anarchiques apparaissent. Ceci contribue à la pollution des sols, des nappes phréatiques, de l'air voisinant et marque de nombreux sites et paysages (tas fumants d'ordures, détritiques jonchant les berges d'oueds, dépôts à proximité de points d'eau, aux alentours des zones d'habitats, aux bords des routes, dans les forêts).

Ces nuisances sont surtout la cause d'un type d'exploitation non contrôlée et d'une utilisation d'équipements et de techniques désuets. Il n'y a aucune évaluation, prévision ou gestion des déchets solides, si ce n'est peut-être une prise en charge partielle dans certaines grandes villes. Ainsi, la situation des déchets en Algérie est inquiétante pour la santé et la protection de l'environnement :

- insuffisance de la législation concernant les déchets solides ;
- absence d'un dispositif national pour la prise en charge des déchets ;
- absence de sites d'élimination, désignés ou déterminés à l'issue d'études conformes aux prescriptions réglementaires de respect de l'environnement ;
- absence de « gestion » des déchets à proprement parler, d'où la prolifération de décharges sauvages ;
- absence de politique de récupération, de valorisation et de recyclage ;
- insuffisance organisationnelle des services de collecte ;
- insuffisance de moyens matériels et humains
- méconnaissance des quantités réelles de déchets « produites » ainsi que leur composition et leurs caractéristiques.

On souligne qu'en Algérie, le retard accumulé dans la prise en charge des problèmes de gestion des déchets solides (collecte, traitement, valorisation et élimination) et les menaces consécutives sur la santé de la population et leurs activités nécessitent l'association de différents acteurs concernés dans une démarche organisée impliquant les collectivités locales, les associations et le secteur privé.

Le domaine de l'élimination des déchets n'est pas encore développé ce qui a engendré des problèmes importants de pollutions des sols, des décharges abandonnées et l'infiltration des matières polluantes dans le cycle de l'eau et dans la chaîne alimentaire, qui sont aujourd'hui reconnus dans le pays.

Le déchet est un objet repoussant. Il faut l'éloigner et s'en débarrasser par n'importe quel moyen. On assiste alors à des dépôts anarchiques de déchets derrière les immeubles, au bord des routes, dans les forêts, dans les oueds...etc.

La mauvaise n'est pas seulement d'ordre matériel, mais repose aussi sur un grand nombre d'insuffisances, dont nous en citerons :

- l'absence d'une stratégie nationale en matière de gestion des déchets solides urbains.
- absence d'une réglementation globale et cohérente.
- récupération insuffisante.
- personnel local peu ou non qualifié.
- communication et sensibilisation environnementale insuffisante.

Le changement de mode de vie, d'habitudes de consommation et le développement urbain ont accru la production des déchets solides urbains et bouleversé les équilibres. Face à ces évolutions qu'il est devenu nécessaire de maîtriser, est posé le problème d'ordre environnemental et pour la première fois, comme préoccupation de la nation en 1976 lors de la charte nationale. Ainsi, il a fallu attendre 1981 pour qu'un projet de loi cadre sur la protection de l'environnement soit élaboré et approuvé en 1983. Cette loi introduit pour la première fois la définition du déchet ainsi que son élimination.

Depuis 1983, de nombreux textes législatifs (lois, décrets...etc.) ont été publiés pour renforcer le cadre législatif, afin d'assurer une meilleure gestion des déchets et permettre aux collectivités locales d'accomplir au mieux leurs tâches de sauvegarde de l'hygiène et de la salubrité publique. Mais, ce but ne peut être atteint que si le problème deviendra une responsabilité de tous les acteurs urbains.

En abordant le sujet de notre étude, nous avons jugé nécessaire, après la formulation de notre problématique et les hypothèses, que le plan de travail est comme suit :

Le premier chapitre est consacré essentiellement au support théorique qui est composé de plusieurs écrits concernant la gestion des déchets solides urbains de manière à préserver la santé publique et la propreté de la ville ainsi que l'environnement.

Le second chapitre comporte un aperçu globale de la ville de M'sila(cas d'étude) suivant tous les facteurs qui ont une influence sur la gestion des déchets solides urbains notamment : la structure de la ville, les conditions climatiques, les voies structurants, quantités et qualité des déchets...etc.

Le troisième chapitre concerne l'état actuel en matière de gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila c'est-à-dire l'organisation actuelle en la matière suivant les moyens mis en œuvre, l'affectation de ces moyens suivant les secteurs et les procédés d'élimination des déchets.

Dans le quatrième chapitre nous avons traité les aspects réglementaire et financier :

-Pour le premier aspect, nous avons fait une lecture ensuite une analyse de la réglementation en matière de gestion des déchets pour mettre en évidence les insuffisances et les ambiguïtés d'une part, et le déphasage entre intention et application d'autre part.

-Concernant l'aspect financier, nous avons combiné plusieurs modes de financement pour une gestion durable des déchets solides urbains de la ville. Enfin, nous avons terminé notre étude par une conclusion générale avec des recommandations pratiques.

II- Motivation du choix du thème

On peut résumer les raisons pour lesquelles nous avons opté pour ce thème parmi beaucoup d'autre traitant un aspect de l'environnement urbain comme suit :

- C'est un thème important se rapportant à la problématique de " la gestion des déchets solides urbains " dans un pays émergent ;
- c'est un sujet d'actualité de fait qu'il touche aux conditions de réalisation d'un développement durable et efficient ;
- c'est un thème qui touche à la protection de la santé du citoyen et à l'amélioration de son cadre de vie dans une ville moyenne des hauts plateaux de l'Algérie .

II- l'intérêt de la gestion des déchets solides urbains

L'élimination des déchets solides urbains a toujours constitué une question d'hygiène de première importance. Les déchets sont évacués hors de la ville, pour éviter les mauvaises odeurs, la pollution visuelle et la prolifération des

insectes et des rongeurs vecteurs de maladies. Mais actuellement, les initiatives d'intervention sur la gestion des déchets sont vues comme :

- des opportunités de création d'emploi ;
- d'amélioration de revenus pour les collectivités locales ;
- de préservation du cadre de vie.

III- Problématique

La croissance urbaine de la ville est étroitement liée au rythme de la croissance démographique .Ce qui entraîne automatiquement une consommation de ce fait de vastes quantités de ressource naturelles et produisent d'énormes quantités de déchets solides urbains.

L'évaluation de quantités de déchets solides urbains qui résulte de l'accroissement rapide de nombre de ménages urbains dépasse se beaucoup les capacités des services municipaux dans la plupart des communes Algériennes . Ces déchets peuvent avoir des répercussions lourdes conséquentes , sur la santé humaine et l'environnement.

La mauvaise maîtrise de la gestion des déchets solides urbains qui relève de la responsabilité des municipalités , peut avoir des conséquences sanitaires et économiques désastreuses , qu'elles soient directe ou indirecte. Or , aujourd'hui , dans la plupart des villes des pays en développement, ces services publiques ne sont pas assurés de manière satisfaisante .La situation est d'autant plus inquiétant que les quantités de déchets solides urbains ne cesse de croître avec la croissance urbaine et la mutation de modes de production et de consommation . Des plans de gestion cohérents et durables sont donc largement attendus .

Actuellement la politique nationale accorde un intérêt particulier à l'environnement dans sa relation avec le développement durable(gestion des déchets, les eaux usées...etc.), cet intérêt s'est traduit par une prise des mesures concernant le secteur de l'environnement notamment :

- Le renforcement du cadre institutionnel, législatif et réglementaire pour la prise en charge des problèmes de l'environnement.
- Le suivi et le contrôle sur le terrain, aux fins de garantir la préservation de l'environnement.

La gestion des déchets solides urbains dans les villes Algériennes, constitue l'un des défis majeurs des années prochaines en matière de développement urbain. Cette problématique des déchets urbains(collecte, transport, valorisation, traitement) comporte un double intérêt :

- D'une part en terme de service à la population, avec un impact évident sur l'hygiène, la santé et les conditions de vie ;

- D'autre part en terme de gestion communale des services urbains, notamment dans le cadre de la protection de l'environnement, visant à renforcer les responsabilités des communes et d'intervention du secteur privé et de la population.

A travers la ville de M'sila , les déchets solides sont présentés à la collecte à n'importe quelle heure de la journée , dans des sachets plastiques des récipients .Le taux de collecte est insuffisant. L'inadéquation des moyens mis en œuvre par les collectivités locales et la manque de sensibilisation et d'adhésion des citoyens ont provoqué la détérioration du cadre de vie . Cette situation est catastrophique dans plusieurs quartiers .

Notons que par manque de moyens de collecte des déchets solides urbains (camion) , la commune utilise des dimpers pour les ordures ménagères et le balayage des voies publiques. Les déchets des anciens quartiers (Largoub, Kouche...est) sont décharger à proximités de l'oued Ksob (Dr.Mimoune.S , 1999).

Cette situation est plus déplorable puisque certains agriculteurs irriguent les champs maraîchers et les vergers à partir des eaux contaminées .Ceci contribue à la prolifération de décharges sauvages sur la majorité des quartiers à les quelles provoquent la dégradation des espaces naturels et du cadre de vie et défigurent les sites et les paysages.

Le mode de vie du citoyens de la ville de M'sila (comme d'ailleurs dans toutes les villes algériennes) est basé sur la consommation et le jetable , le problème de déchets ne cesse de s'aggraver et devient de plus en plus coûteux .La solution actuelle s'appuie encore sur le stockage sans traitement . La décharge publique située à M'ouilha n'est autre qu'un site désigné pour la mise en décharge des déchets (décharge brute).

Alors , cette situation peut engendrer de nombreux problèmes :

- Le dépôt anarchique des déchets solides urbains derrière les immeubles aux bords de l'oued (Ksob) et dans les rues , attire les animaux (chiens, chats ..etc.) , ainsi que la prolifération des rats , des mouches et moustiques , ce qui favorise la diffusion de maladies graves (typhoïde leishmaniose ..etc.).
- La présence dans beaucoup de lieux de la ville de nombreux résidus de matières plastiques et papier entraînés par le vent et accrochés aux branchages constituent une nuisance esthétique du paysage urbain .
- les risques sur les ressources naturelles :

contamination des eaux superficielles , souterraines et le sol par la présence de produits industriels toxiques qui se manifestent qu'après un long temps d'exposition .

- La combustion spontanée ou volontaire des déchets solides urbains génère une pollution atmosphérique , celle-ci peut affecter la santé de la population environnante .
- la décharge est devenue un gigantesque dépotoir engendrant de graves nuisances pour l'environnement et les habitants .

la situation actuelle est donc fort préoccupante , elle exige des mesures pour tout ou moins , freiner la dégradation de l'environnement .

Un certain nombre de question relatif à cet état de fait surgit à l'esprit :

- quelles sont les causes de la dégradation du cadre de vie dans le milieu urbain de la ville de M'sila ?.
- A quoi incombe cette situation ? .
 - Est-ce - au manque de moyens matériels et humain
 - aux aspects organisationnels, réglementaire et financier?

IV- Les Hypothèses

Dans le but d'éviter une trop grande dispersion dans notre étude à la recherche des différentes causes (techniques , financiers , législatives institutionnelles, organisationnelles...etc.) qui peuvent être à l'origine de problème , et pour répondre à nos interrogations, nous avons opté pour la vérification des deux hypothèses suivantes :

La première hypothèse :

-La dégradation du cadre de vie dans le milieu urbain de la ville de M'sila est du à la situation actuelle en matière de gestion des déchets solides urbains.

La seconde hypothèse :

-La mauvaise gestion des déchets solides urbains dans la ville de M'sila est du aux défaillances d'ordre organisationnelles, réglementaires et financières.

V- Les Objectifs de l'étude

Afin de mener à terme cette étude, nous avons fixé comme objectifs ce qui suit :

1^{er} objectif :

Analyser la situation actuelle en matière de gestion des déchets solides dans l'agglomération urbaine de M'sila

2^{eme} Objectif :

Essayer de détecter les causes principales de la dégradation du milieu urbain de la ville de M'sila en mettant l'accent principalement sur les cotés organisationnel, réglementaire et financier.

VI- Méthodologie et technique de recherche

La gestion des déchets solides urbains est un aspect se rapportant à la qualité de l'environnement urbain, ainsi, la nature de ce sujet et les résultats que nous voulons atteindre, nous imposent à choisir une méthodologie et des techniques de recherche bien définies, à cet effet, nous avons suivi les démarches suivantes :

1-Après la formulation de la problématique, les hypothèses et les objectifs concernant le sujet, nous avons utilisé la méthode descriptive analytique : descriptif de l'état de fait et analyse des hypothèses du sujet.

2-Concernant le choix des techniques de recherche appropriées du sujet, en se basant sur :

- les hypothèses et les objectifs que nous avons fixé ;
- aux orientations des chercheurs : « lors d'un processus complexe le chercheur est amené à multiplier les techniques... »(Hervé Debaveye et autres, 1996).

a-Les interviews formels et informels : cette technique consiste à discuter d'une part, avec les habitants au hasard des différents quartiers de la ville de M'sila suivant l'état de dégradation du milieu constaté lors de visite sur terrain, et les services concernés de la commune d'autre part.

b- l'observation :les visites sur terrain pour identifier les problèmes réels, collecte des informations nécessaires pour le sujet en question.

3-pour la vérification de la deuxième hypothèse, nous avons utilisé les techniques précédentes, mais pour l'aspect réglementaire, nous avons procédé à l'évaluation de la politique publique en matière de la gestion des déchets solides urbains, de la manière suivante :

- une lecture des textes réglementaire d'une façon globale ;
- comparaison entre la réalité et la pratique ;
- détecter les causes de déphasage entre le texte et son application sur le terrain.

Enfin de ce travail, nous proposons un ensemble de recommandations.

VII- Structure du mémoire

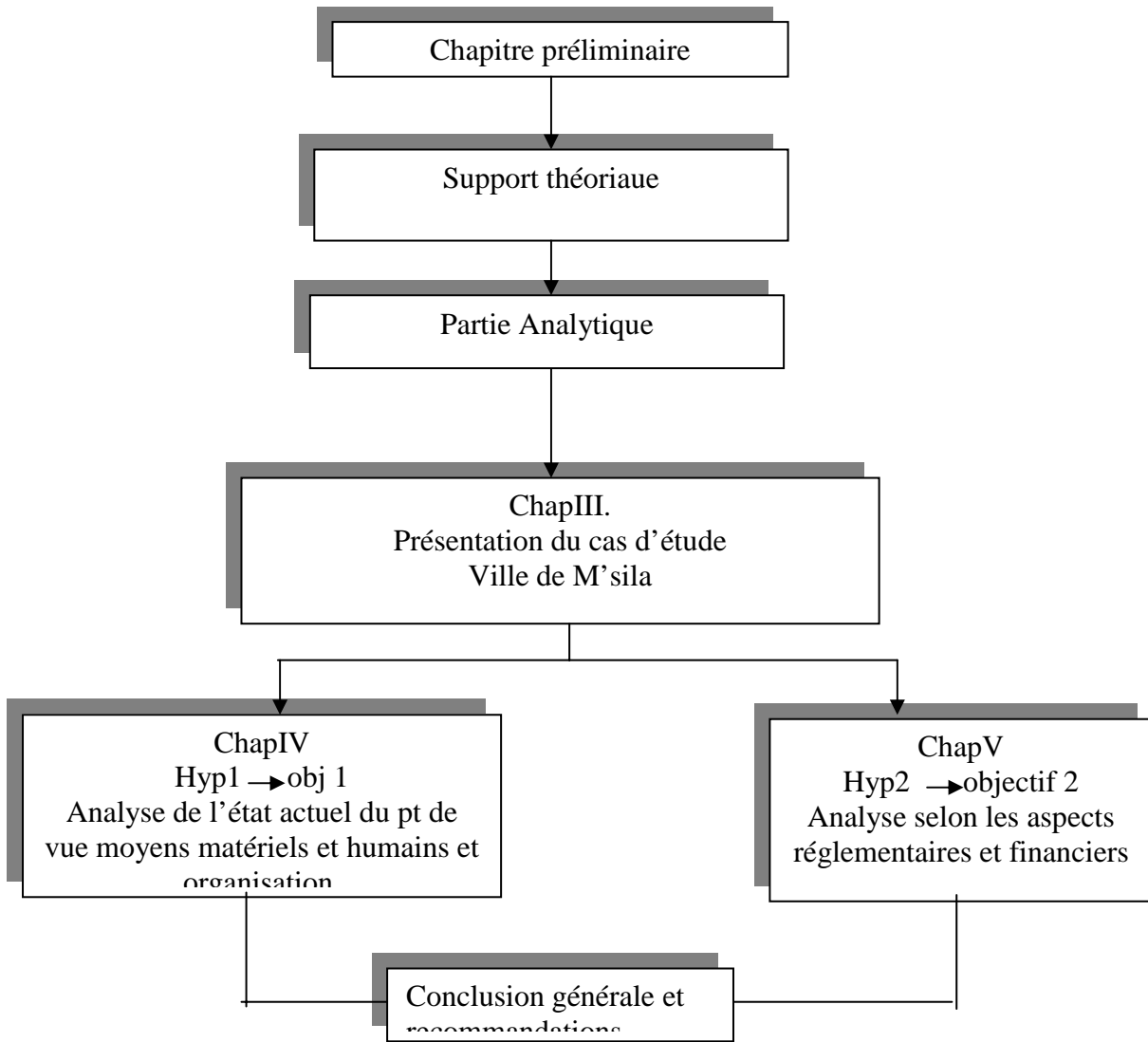


Figure1 : structure du mémoire

Conclusion

A partir de ce chapitre qui éclairait et définit la problématique de notre recherche , nous pouvons conclure que la gestion des déchets solides urbains de la ville qui mérite l'attention de plusieurs acteurs de la ville vue les conséquences néfastes qui peuvent découler de sa mauvaise gestion. C'est aussi l'origine de la dégradation du paysage urbain et le milieu favorable du développement des insectes vecteurs de maladies.

De là apparaît la nécessité de l'étudier sous deux angles :

- Les moyens matériels et humains mise en œuvre pour l'élimination des déchets solides de la ville.
- Les aspects organisationnels, réglementaires et financiers.

Et cela en abordant ce qui suit :

- Les définitions des différents concepts et les généralités concernant les déchets.
- Analyse de l'état actuel en matière de gestion des déchets de la ville.
- Les aspects organisationnels réglementaires et financiers concernant l'élimination des déchets solides urbains de la ville.

Tous ces aspects doivent être dressé dans le cas d'étude en l'occurrence la ville de M'sila choisie pour plusieurs raisons citées auparavant pour faire apparaître en conclusion les causes qui sont à l'origine du problème.

Conclusion générale :

La gestion des déchets solides urbains est un problème quotidien et très concret pour lequel les autorités locales et les habitants de la ville ont souvent cru simple et linéaire : ramasser et mettre à la décharge. Elle s'est plutôt complexifiée avec la croissance démographique et spatiale des villes, les modifications des habitudes alimentaires, et les nouveaux défis environnementaux au point de surprendre les acteurs urbains.

C'est dans cette optique qu'on a essayé de traiter le sujet d'une manière écologique et économique à la fois pour préserver l'environnement et la santé publique. Pour cela, nous avons procédé ainsi à :

- Mettre en évidence les principales causes qui étaient à l'origine de notre problématique concernant la gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila .
- Suggester certaines recommandations relatives à la gestion des déchets solides urbains de la ville de M'sila, pour remédier aux problèmes évoqués. Celles-ci peuvent être généralisées à d'autres villes de données identiques.

Il semble que la ville de M'sila n'a pas été édifiée dans la perspective de développement démesuré de l'habitat urbain qui est un phénomène caractéristique de notre époque, de ce fait, l'analyse de l'état des lieux, nous a permis de soulever les remarques suivantes :

- Les rues des anciens quartiers sont trop étroites pour la circulation mécanique, et constitue un élément qui rend la collecte des déchets solides urbains plus difficile.
- L'existence des voies tortueuses et non revêtues dans les nouveaux lotissements, rendent l'accessibilité plus difficile aux moyens de collecte.
- L'incapacité de la commune pour la couverture totale en matière de collecte des déchets solides urbains suite à l'extension rapide et non maîtrisée de la ville et l'insuffisance en moyens matériels et humains. Cette insuffisance s'est répercutée également sur l'organisation de la collecte.
- La circulation mécanique intense et surtout pour le stationnement des véhicules, représente une contrainte pour le nettoyage des voies publiques. Cela nécessite un choix judicieux de l'horaire de nettoyage et de collecte des déchets.
- L'utilisation des moyens de collecte non spécialisés à ciel ouvert, le choix et l'emplacement des moyens de collecte fixe, peuvent avoir des conséquences sanitaires et économiques désastreuses, qu'elles soient directes ou indirectes. A titre d'exemple l'utilisation des futs en métal :
 - ✓ Ne répondent pas aux besoins de la population

CONCLUSION GENERALE

- ✓ Inesthétiques
- ✓ A ciel ouvert et non hermétiques (suivant la réglementation)
- ✓ Leur emplacement ne suit le suit de collecte.

Certainement la loi 01-19 du 12 décembre 2001 vient de renforcer le cadre législatif en matière de gestion des déchets solides urbains, mais elle se heurte à des obstacles (sociaux, économiques, financiers, ... etc.), l'absence des mécanismes de mise en œuvre sur le terrain, le retard de parution des décrets et des lois, la sensibilisation de la population... etc.

L'application du principe pollueur payeur qui est la seule source pour le financement de la gestion des déchets solides urbains, reste très insuffisante. A cet égard il faut chercher d'autres formes de financement du secteur des déchets pour une gestion durable.

Recommandations :

Dans le but de remédier aux différents problèmes évoqués dans cette étude, et après constat et analyse des causes qui étaient à l'origine de la dégradation du milieu urbain de la ville de M'sila, nous avons essayé de suggérer des recommandations relatives à la gestion des déchets solides urbains à différents niveaux :

- Au niveau organisationnel
 - Pour les anciens quartiers :
 - Le revêtement des voies est une nécessité
 - On procède à des aménagements dans le cadre de la réhabilitation des anciens quartiers en élargissant les rues pour faciliter la circulation mécanique avec la nécessité de revêtement des voies à l'intérieur des quartiers.
 - L'utilisation des véhicules de petit gabarit (microbennes, tricars, ... etc.)
 - Pour les nouveaux lotissements : la viabilisation des voies est indispensable.
 - Pour permettre l'exploitation rationnelle des moyens matériels et humains existants de la commune de M'sila il faut que :
 - Le découpage des secteurs doit prendre en considération les facteurs suivants :
 - Le type de tissu urbain
 - La densité de la population
 - Les différents équipements générateurs de déchets (administrations, écoles, universités, hôpitaux, ... etc.)

CONCLUSION GENERALE

- L'état de la voirie
 - Etablir un plan de collecte des déchets pour chaque secteurs de la ville permettant de diminuer le plus possible le circuit de collecte et ceci par l'utilisation des programmes informatiques.
 - Le choix de l'horaire de collecte des déchets et nettoyage des voies publiques avant le début de la circulation mécanique du matin(avant 7h).
 - L'enlèvement des caissons pour l'habitats collectifs doit se faire trois fois par semaine pendant la saison d'été pour éviter les mauvaises odeurs et par mesure d'hygiène
 - Le choix du type de moyens de collecte, la collecte et le type de traitement, doit prendre en considération les facteurs suivants :
 - La quantité et la qualité des déchets solides urbains de la ville.
 - Les facteurs climatiques
 - La nature du tissu urbain
 - La densité de la population
 - Les voies à desservir.

Concenant la sensibilisation et l'information des habitants, cette importante question exige une coopération active de la part des habitants pour le succès d'un sevice de collecte des déchets de la ville et dans le but de la protection de l'environnement et notamment les nouvelles mesures envisagées(collecte selective pour récupération) en faveur de l'hygiène publique et de la propreté de la ville. A cet effet on procède :

- Organiser des concours au niveaux des écoles et autres établissements d'eneignement, portant sur le sujet
- Informer les habitants en utilisant l'affichage sur les murs, dans les édifices publics et aussi sur les récipients et caissons.
- Organiser des campagnes d'explication.

A moins qu'une analyse environnementale ne démontre le contraire, la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, la valorisation et l'élimination doivent etre privilégiés dans cet ordre lors des choix de gestion des déchets solides urbains.

- Au niveau reglementaire et financier :

Afin d'assurer une meilleure gestion des déchets solides urbains et permettre à la commune d'accomplir cette tache, il faut :

CONCLUSION GENERALE

- Mettre en application sur le terrain la réglementation en vigueur suivant la nouvelle stratégie nationale de gestion des déchets solides urbains
- Irradiquer la propagation des décharges sauvages
- L'introduction et la mise en œuvre du principe "pollueur- payeur" est absolument nécessaire, ainsi seulement par la sensibilisation des pollueurs.
- Faire participer le secteur privé progressivement, comme par exemple la collecte des déchets solides dans les établissements publics(écoles, administration...etc.)
- Encourager l'activité de la récupération au niveau de la décharge et la vente des déchets valorisables qui représentent ainsi un revenu pour la commune(source de financement).

ANNEXES :

Annexe A :les rapports du responsable de la propreté de la ville de M'sila

Annexe B :dénomination des quartiers et cités de chaque secteur

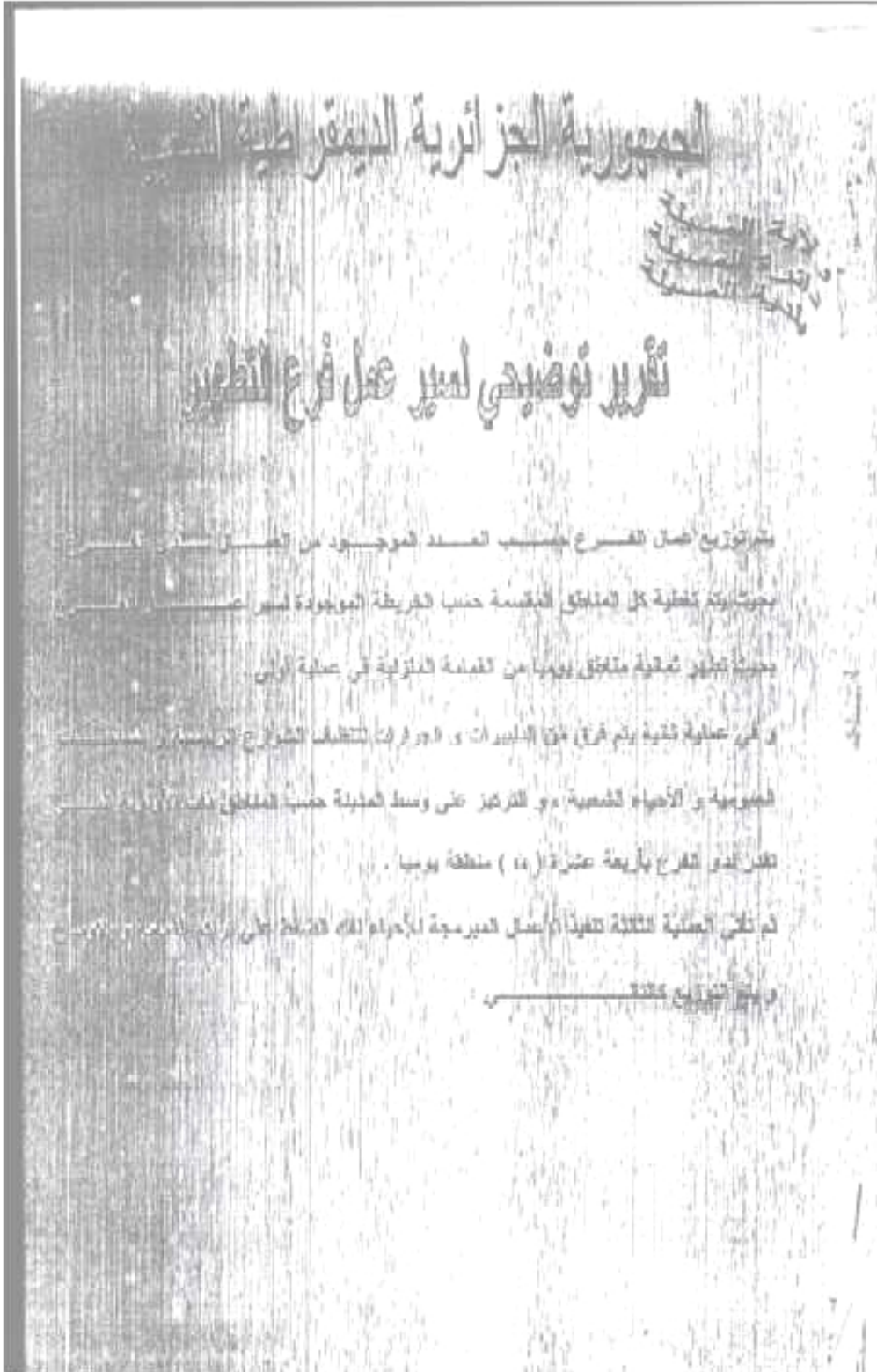
Annexe C :répartition des caissons à travers les différentes cités de la ville

Annexe D :photos

Annexe E :réglementation

Annexe F :sujets paruent dans la presse concernant la dégradation du milieu urbain par les déchets à travers les villes Algériennes

ANNEXE A :
les rapports du responsable de la propreté de la ville de M'sila



ملاحظة الفرع

- 1 - النظر في دراسة تقنية جديدة للتوسع العمراني وما يتطلبه من دعم بشري.
- 2 - التفكير في تهيئة منطقة جديدة لإحتواء النفايات .
- 3 - مراقبة تقنية لإحصاء النفايات المرمية شهريا .
- 4 - مراقبة النفايات الصفاطية السامة و معالجتها .
- 5 - مراقبة المزابل الفوضوية و منعها من الإنتشار .
- 6 - معاناة الفرع من قدم الشاحنات و كثرة العطب .
- 7 - توفير اليد العاملة .
- 8 - التفكير في شراء عتاد للفرع .

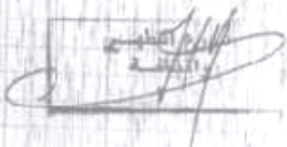
ملاحظة الفـرع

- 1 - العمل المتواصل بنسبة لعمال القمامة المنزلية بدون توقف (الأعياد الوطنية و الوطنية و تغطية كل أحياء البلدية .
- 2 - التغطية اليومية لتنظيف الشوارع و الأحياء الرئيسية (حي و عواصم ، وسط المدينة) .
- 3 - النقص الملحوظ للعمال لتغطية كل الأحياء فيما يخص التنظيف .
- 4 - قدم العتاد و نقصه لتلبية كل المتطلبات الخاصة بالنظافة .
- 5 - حجم القدرة لتلبية تعويضات العمال المتواصل و هذا لنقص العدد .

- ملاحظة الفرع -

- 1- النظر في دراسة تقنية جديدة لتوسيع العمران وما يتطلبه من دعم بشري وسادي
- 2- التفكير في نهجية خطة جديدة لإحتواء النفايات
- 3- مراقبة تقنية لإحصاء النفايات المرصية شهريا
- 4- مراقبة النفايات الصناعية السامة ومعالجتها
- 5- مراقبة المزابل الفوضوية ومنعها من الانتشار
- 6- معالجة الفرع من قديم الشاحنات وكثرة الغلبة
- 7- توفير اليد العاملة
- 8- التفكير في شراء عتاد للفرع

وليس فرج انطاك
غلاب حيدر



2001

ANNEXE B :
les différents quartiers et cités de chaque secteur

ANNEXES

N°Secteur	Dénomination des quartiers
I	Centre ville, cité Ouaoua Madani, cité Ben Badis, cité Ben younès
II	Cité Cheikh Tahar, Cité Bader, cité Ghalia, palais de justice, cité 80 logements, cité 48 logements
III	Cité wouroud, 70 logements, cité kouss Moussa, cité 600 logements, cité 1000 logements, cité 256 logements
IV	Cité ezaher, route de Boussaada, cité 112 logements, cité 206logements, cité 86 logts, cité 500 logts, unité III, cité 166 logts, unité II
V	Cité kouche, route BBA, cité Argoub, ouled sidi Mahmoud, cité Djaafra, cité djenane Kébir, cité Larocade nord et sud, Sidi Amara
VI	Cité shili, cité ancien Ichbilia, 138 logts
VII	Cité 216 logts, 150 logts, 132 logts, logements PTT, 88 logts, 200 logts, cité ethakafa, 924 lots, 100logts, 56 logts, 124 logts, 32 logts
VIII	Cité 322 lots, 346 lots, stade, cité 700 lots, cité 270 lots.

ANNEXE C:
répartition des caissons à travers les différentes cités de la ville

ANNEXES

N°	Lieu	N°	Lieu	N°	Lieu
A1	Cité 206	B1	Cité universitaire des filles	C1	Cité 70 logements
A2	Cité 206	B2	Annexe de l'université	C2	Technicum
A3	Cité 206	B3	université	C3	Cité 1000 logements
A4	Cité des italiens	B4	Cité 108 logements	C4	Cité 1000 logements
A5	Brigade(gendarmerie)	B5	Cité 500 logements	C5	Cité 1000 logements
A6	Université	B6	Cité 500 logement	C6	Cité 1000 logements
A7	Caserne	B7	Cité des étudiants	C7	Cité 1000 logements
A8	Caserne	B8	Cité 90 logements	C8	Cité 1000 logements
A9	Ouled sidi brahim	B9	Batiments Sonitex	C9	Cité 1000 logements
A10	Cité 300 logements	B10	Cité évolutif Echbilia	C10	Cité 1000 logements
A11	Cité de la police	B11	Cité 700 logements	C11	Cité 100 logements
A12	Centre de rééducation	B12	Marché(Koudia)	C12	Cité 600 logements
A13	Hopital	B13	Batiments Sonitex	C13	Cité 600 logements
A14	Cité ben badis	B14	Annexe université	C14	Cité 500 logements
A15	Ecole de rééducation	B15	Cité 300 logements	C15	Cité 500 logements

ANNEXE D: photos



Photo 1. Dépôt anarchique des déchets solides (108 logements).



Photo 2. Rejet des déchets dans le milieu urbain



Photo 3.Éparpillement des déchets solides urbains



Photo 4.Dépôt anarchique des déchets solides urbains (132 logements).



Photo 5. Degré de sensibilité des habitants(132 logements).



Photo 6. Rejet anarchique des déchets solides(unité III)



Photo 7. Rejets des déchets solides de construction



Photo 8. Dépôt anarchique des déchets solides (unité III).



Photo 9. Récipients non conformes à la réglementation.



Dépôt anarchique des déchets solides (quartier sonitex).



Rejet des déchets solides (quartier El- Argoub).

ANNEXE E: réglementation

LOIS ET ORDONNANCES

Loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.

Le Président de la République,

Vu la Charte nationale ;

Vu la Constitution et notamment ses articles 151 et 154 ;

Vu l'ordonnance n° 66-62 du 26 mars 1966 relative aux zones et aux sites touristiques ;

Vu l'ordonnance n° 67-24 du 18 janvier 1967, modifiée, portant code communal ;

Vu l'ordonnance n° 67-281 du 20 décembre 1967 relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques ;

Vu l'ordonnance n° 69-36 du 23 mai 1969, modifiée, portant code de wilaya ;

Vu l'ordonnance n° 73-38 du 25 août 1973 portant ratification de la convention de l'UNESCO sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel ;

Vu l'ordonnance n° 74-55 du 13 mai 1974 portant ratification de la convention portant création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures ;

Vu l'ordonnance n° 76-4 du 20 février 1976 relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques de l'incendie et de panique et à la création des commissions de prévention et de protection civile ;

Vu l'ordonnance n° 76-79 du 23 octobre 1976 portant code de la santé publique ;

Vu l'ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976 portant code maritime ;

Vu la loi n° 82-02 du 6 février 1982 relative au permis de construire et au permis de lotir ;

Vu la loi n° 82-10 du 21 août 1982 relative à la chasse ;

Vu le décret n° 63-344 du 11 septembre 1963 portant adhésion à la convention de Londres sur la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures ;

Vu le décret n° 80-14 du 26 janvier 1980 portant adhésion à la convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution, faite à Barcelone le 16 février 1976 ;

Vu le décret n° 81-02 du 17 janvier 1981 portant ratification du protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer Méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs, fait à Barcelone le 16 février 1976 ;

Vu le décret n° 81-03 du 17 janvier 1981 portant ratification du protocole relatif à la coopération, en matière de lutte contre la pollution, de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situations critiques, fait à Barcelone le 16 février 1976 ;

Vu le décret n° 82-437 du 11 décembre 1982 portant ratification du protocole de coopération entre les pays d'Afrique du Nord en matière de lutte contre la désertification, signé au Caire le 5 février 1977 ;

Vu le décret n° 82-439 du 11 décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention relative aux zones humides, d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine, signée à Ramsar (Iran) le 2 février 1971 ;

Vu le décret n° 82-440 du 11 décembre 1982 portant ratification de la convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, signée à Alger le 15 septembre 1968 ;

Vu le décret n° 82-441 du 11 décembre 1982 portant adhésion de la République algérienne démocratique et populaire au protocole relatif à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution d'origine tellurique, fait à Athènes le 17 mai 1980 ;

Vu le décret n° 82-498 du 25 décembre 1982 portant adhésion de l'Algérie à la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages, menacées d'extinction, signée à Washington le 3 mars 1973 ;

Après adoption par l'Assemblée populaire nationale,

Promulgue la loi dont le teneur suit :

TITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

Article 1er. — La présente loi a pour objet la mise en œuvre d'une politique nationale de protection de l'environnement tendant à :

- la protection, la restructuration et la valorisation des ressources naturelles,
- la prévention et la lutte contre toute forme de pollution et nuisance,
- l'amélioration du cadre et de la qualité de la vie.

Chapitre I

Principes généraux

Art. 2. — La planification nationale prend en compte le facteur protection de l'environnement qui est une exigence fondamentale de la politique nationale de développement économique et social.

Art. 84. — Le ministre chargé de la protection de l'environnement dispose des pouvoirs d'autorisation, d'enquête et de contrôle en matière de protection des intérêts visés à l'article 74 de la présente loi sur les installations classées, hormis celles dépendant du ministre de la défense nationale, qui dispose des mêmes pouvoirs pour les installations qui relèvent de son département.

Les procédures d'enquête et d'autorisation ainsi que les conditions de surveillance et de contrôle sont fixées par décret.

Art. 85. — Un décret pris sur le rapport du ministre chargé de la protection de l'environnement, peut ordonner la suppression de toute installation figurant au nom à la nomenclature prévue à l'article 73 de la présente loi qui présente, pour les intérêts mentionnés à l'article 74 de la présente loi, des dangers ou des inconvénients tels que les mesures prévues par la présente loi ne puissent les faire disparaître.

Art. 86. — Les personnes chargées de l'inspection des installations classées ou d'expertises sont assermentées et astreintes au secret professionnel dans les conditions et sous les sanctions prévues aux articles 391 et 392 du code pénal.

Elles peuvent visiter, conformément au code de procédure pénale, les installations soumises à leur surveillance.

Art. 87. — Sans préjudice des poursuites pénales qui peuvent être exercées et lorsqu'un inspecteur des installations classées ou un expert désigné par l'autorité compétente, a constaté l'inobservation des conditions imposées à l'exploitant d'une installation classée, celle-ci met en demeure l'exploitant de satisfaire à ces conditions dans un délai déterminé en informant, le cas échéant, le ministre de tutelle.

Si, à l'expiration du délai fixé pour l'exécution, l'exploitant n'a pas obtempéré à cette injonction, l'autorité compétente peut :

- * soit faire procéder d'office, aux frais de l'exploitant, à exécution des mesures prescrites,

- * soit obliger l'exploitant à consigner entre les mains d'un comptable public une somme répondant au montant des travaux à réaliser, laquelle sera restituée à l'exploitant au fur et à mesure de l'exécution des travaux,

- * soit suspendre par arrêté, le fonctionnement de l'installation jusqu'à l'exécution des conditions imposées, après information, le cas échéant, du ministre de tutelle.

Art. 88. — Pendant la durée de la suspension de fonctionnement prononcée en application de l'article 87 ci-dessus, l'exploitant est tenu d'assurer à son personnel le paiement des salaires, indemnités et rémunérations de toute nature auxquels il avait droit jusqu'alors.

Chapitre II

Des déchets

Art. 89. — Est un déchet au sens de la présente loi, tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout bien, meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

Art. 90. — Toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans les conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions de la présente loi, dans des conditions propres à éviter lesdits effets.

L'élimination des déchets comporte notamment : les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaires à la récupération de l'énergie ou des éléments et matériaux réutilisables, ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances mentionnées à l'alinéa précédent.

Art. 91. — Les déchets de ménages sont traités conformément à la législation en vigueur, aux textes réglementaires et aux dispositions de la présente loi.

Art. 92. — Au cas où des déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux prescriptions de la présente loi et des règlements pris pour son application, il est procédé d'office à l'élimination desdits déchets aux frais des responsables.

Les sommes dues, en conséquence, sont recouvrées sous les mêmes garanties et sanctions qu'en matière de contributions directes. Les litiges concernant la liquidation et le recouvrement de ces sommes relèvent de la chambre administrative compétente.

Est réputé abandon tout acte tendant, sous le couvert d'une cession à titre gratuit ou onéreux, à soustraire son auteur aux prescriptions de la présente loi et des règlements pris pour son application.

Art. 93. — Les dispositions de la présente loi s'appliquent sans préjudice des dispositions spéciales concernant notamment les installations classées aux déchets radio-actifs, aux eaux usées, aux effluents gazeux, aux cadavres d'animaux, aux épaves d'aéronefs, aux épaves maritimes, aux immerstons ainsi qu'aux rejets provenant des navires.

Elles ne font pas échec à la responsabilité que toute personne encourt en raison des dommages causés à autrui notamment du fait de l'élimination des déchets qu'elle a détenus ou transportés ou provenant de produits qu'elle a fabriqués.

Art. 94. — Les producteurs ou importateurs doivent justifier que les déchets engendrés, à quelque stade que ce soit, par les produits qu'ils fabriquent ou importent sont de nature à être éliminés dans les conditions prescrites à l'article 90 de la présente loi.

Le ministre chargé de l'environnement est fondé à leur réclamer toutes informations utiles sur les modes d'élimination et sur les conséquences de leur mise en œuvre.

Art. 95. — La fabrication, la détention en vue de la vente, la mise en vente, la vente et la mise à la disposition de l'utilisateur, sous quelque forme que ce soit, de produits générateurs de déchets peuvent être réglementés en vue de faciliter l'élimination desdits déchets ou, en cas de nécessité, interdites.

Il est fait obligation aux producteurs, importateurs et distributeurs de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication de pourvoir ou de contribuer à l'élimination des déchets qui en proviennent.

Il peut être fait obligation à ces mêmes producteurs, importateurs et distributeurs de prêter leur concours, moyennant une juste rémunération, à l'élimination des déchets provenant de produits dès l'entrée en vigueur de la présente loi.

Il est prescrit aux détenteurs des déchets desdits produits de les remettre aux établissements ou aux services désignés par le ministre chargé de l'environnement dans les conditions qu'il définit.

Art. 96. — Les dispositions relatives aux installations classées prévues au chapitre I, titre IV de la présente loi sont applicables aux installations d'élimination des déchets quel qu'en soit l'exploitant.

Art. 97. — Les entreprises qui produisent, importent, transportent ou éliminent des déchets appartenant aux catégories définies par décret pris sur le rapport du ministre chargé de la protection de l'environnement et des ministres concernés comme pouvant soit en l'état, soit lors de leur élimination, causer des nuisances telles que celles qui sont mentionnées à l'article 90 de la présente loi sont tenues de fournir au ministre chargé de l'environnement toutes informations concernant l'origine, la nature, les caractéristiques, les quantités, la destination et les modalités d'élimination des déchets qu'elles produisent, remettent à un tiers ou prennent en charge.

Art. 98. — Pour certaines catégories de déchets visées à l'article 93 et précisées par décret, le ministre chargé de l'environnement fixe, sur tout ou partie du territoire national, les conditions d'exercice de l'activité d'élimination telle qu'elle est définie à l'article 93 de la présente loi et en particulier celles de transporteur de déchets.

Ces mêmes catégories de déchets ne peuvent être traitées que dans les installations prévues ou agréées.

Un décret pris sur le rapport du ministre chargé de l'environnement et les ministres concernés fixe les modalités d'application du présent article.

Art. 99. — Des plans approuvés par décret après enquête publique, définissent dans les limites territoriales qu'ils précisent les conditions dans lesquelles il doit être procédé à l'élimination de certaines catégories de déchets.

Art. 100. — Toute personne qui remet ou fait remettre des déchets appartenant aux catégories visées à l'article 97 de la présente loi, à tout autre personne que l'exploitant d'une installation d'élimination agréée est responsable avec cette dernière des dommages causés par ces déchets.

Art. 101. — L'élimination des déchets doit être assurée, aux stades correspondant à toutes les opérations mentionnées à l'article 90 de la présente loi dans les conditions propres à faciliter la récupération des matériaux ou formes d'énergie réutilisables.

Des décrets pris sur rapport du ministre chargé de l'environnement et des ministres concernés réglementent les modes d'utilisation de certains matériaux et celles des matériaux qui leur sont associés dans certaines fabrications.

La réglementation peut porter notamment sur l'utilisation de certains traitements, mélanges ou associations avec d'autres matériaux ou sur l'obligation de se conformer à certains modes de fabrication et de réutilisation.

Chapitre III

De la radio-activité

Art. 102. — Le présent chapitre a pour but de fixer les principes généraux de protection contre les dangers pouvant résulter de rayonnements ionisants.

Il s'applique à toute activité impliquant la protection de la population et de l'environnement, l'importation, la production, la fabrication, la détention, le transit, le transport, l'offre en vente, la vente, la cession à titre onéreux ou gratuit, la distribution et l'emploi à des fins commerciales, industrielles, scientifiques, médicales ou autres, d'appareils ou de substances capables d'émettre des rayonnements ionisants.

Il s'applique également aux opérations d'élimination ou d'évacuation des substances radioactives.

Art. 103. — Les dispositions du chapitre I du titre III de la présente loi ainsi que les dispositions pénales y afférentes sont applicables aux pollutions de tous ordres causées par les substances radioactives.

Des décrets déterminent les conditions de création, de fonctionnement et de surveillance des installations nucléaires.

Art. 104. — L'exercice des activités visées à l'article 102 de la présente loi, est soumis à un régime de dispense d'autorisation ou d'habilitation.

Art. 105. — Les conditions d'octroi des dispenses, autorisations et habilitations sont fixées par décret. Le même décret détermine également les conditions de suspensions ou de suppressions de ces autorisations et habilitations.

Art. 106. — Sous réserve des dispenses prévues aux articles 104 et 105 ci-dessus, nul ne peut utiliser des substances radioactives ou un appareil d'irradiation.

Art. 107. — Quiconque détient, lors de l'entrée en vigueur de la présente loi, des substances radioactives ou des appareils d'irradiations, est tenu d'envoyer au ministre chargé de la protection de l'environnement, dans le délai de trois (3) mois à compter de la promulgation de cette loi, une déclaration spécifique la quantité, la qualité et la localisation de chaque type de substance détenue et d'appareils d'irradiation.

Art. 108. — Sous réserve des sanctions pénales, toute personne titulaire d'une dispense, d'une autorisation ou d'une habilitation, qui ne se conforme pas aux dispositions législatives relatives à la radio-protection, peut faire l'objet d'une suspension ou d'un retrait de la dispense de l'autorisation ou de l'habilitation.

Chapitre IV

Des substances chimiques

Art. 109. — Les dispositions du présent chapitre tendent à protéger l'homme et son environnement contre les risques qui peuvent résulter des substances chimiques, tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou qu'ils sont produits par l'industrie tant à l'état pur qu'incorporés dans les préparations.

Art. 110. — Le présent chapitre ne s'applique pas :

1°) aux substances chimiques pour leur utilisation à des fins de recherche ;

2°) aux substances radio-actives.

Toutefois, des décrets doivent fixer les conditions dans lesquelles les dispositions réglementaires applicables au présent article déterminent les mesures propres à parer aux dangers que peut présenter leur dispersion dans l'environnement.

Art. 111. — Préalablement à la fabrication à des fins commerciales ou à l'importation d'une substance chimique qui n'a pas déjà fait l'objet d'une mise sur le marché algérien, tout producteur ou importateur doit adresser une déclaration au ministre chargé de l'environnement.

Si la substance présente des dangers pour l'homme et son environnement, il indique les précautions à prendre pour y parer.

Pour les substances chimiques ayant fait l'objet d'une mise sur le marché, tout producteur ou importateur doit adresser au ministre chargé de l'environnement, une déclaration lorsqu'un danger nouveau peut résulter soit des quantités mises sur le marché, soit du changement du procédé de fabrication, soit des conditions de la distribution ou de l'utilisation de la substance, en particulier des préparations auxquelles elle est incorporée, soit de sa dispersion dans l'environnement.

Les déclarations visées aux alinéas précédents sont assorties d'un dossier technique fournissant les éléments d'appréciation des dangers et des risques inacceptables que peut présenter les substances pour l'homme et son environnement.

Un décret pris sur le rapport du ministre chargé de l'environnement et des ministres concernés fixe les modalités d'application du présent article.

Art. 112. — Le ministre chargé de l'environnement, après consultation des autorités et organismes concernés, peut inscrire la substance objet de la déclaration prévue à l'article 111 de la présente loi, sur une liste des produits dangereux pour l'homme et son environnement.

Art. 113. — Le fabricant ou l'importateur de substances chimiques autres que celles prévues à l'article 110 et destinées à la commercialisation est tenu de fournir au ministre chargé de l'environnement l'un ou plusieurs des éléments suivants :

1. - la composition des préparations mises sur le marché et contenant la substance,
2. - les échantillons de la substance ou les préparations en contenant,
3. - les données chiffrées sur les quantités de substances pures ou en préparations qui ont été mises sur le marché ou diffusées, ventilées suivant les différents usages,
4. - toutes les informations complémentaires sur les effets vis-à-vis de l'homme et de l'environnement.

Art. 114. — La fabrication à des fins commerciales ou l'importation des substances chimiques inscrites sur la liste prévue à l'article 112 de la présente loi peut être interdite ou subordonnée aux obligations ci-après :

1. - mesure d'interdiction provisoire ou partielle de fabrication, de transport, de mise sur le marché ou de certains usages ;
2. - prescriptions tendant à restreindre ou réglementer, pour la substance ou ses préparations, la fabrication, la composition, le stockage, l'emploi pour certains usages, la mise sur le marché, la dénomination commerciale, la publication et l'élimination ainsi que toute autre condition nécessaire à la préservation de la santé publique ou de l'environnement.

Art. 115. — Les autorités administratives tiennent secrètes les informations relatives à l'exploitation et à la fabrication des substances et préparations, tout en assurant, sous une forme appropriée, la publicité des renseignements d'ordre toxicologique recueillis à l'occasion de l'examen des dossiers desdites substances ou préparations.

Les personnes ayant accès aux dossiers ou aux renseignements au titre du présent chapitre sont tenues au secret professionnel selon les modalités prévues aux articles 301 et 302 du code pénal, sauf à l'égard des autorités judiciaires.

Un décret pris sur le rapport conjoint du ministre chargé de l'environnement et des ministres concernés, fixe les conditions permettant la protection, notamment dans les centres de traitement des intoxications, du secret de la formule intégrale des préparations.

Art. 116. — Les substances chimiques mises sur le marché avant l'entrée en vigueur de la présente loi et présentant des dangers pour l'homme ou son environnement, notamment en raison de leur incor-

positives dans certaines préparations ou celles qui ont déjà fait l'objet d'une déclaration mais pour lesquelles les informations nouvelles disponibles concernant ces dangers le justifieraient peuvent être examinées ou réexaminées à la diligence des ministres concernés. Ces derniers peuvent exiger de la part des producteurs ou importateurs la fourniture des dossiers techniques nécessaires à l'examen ou au réexamen de ces substances, lesquelles peuvent faire l'objet d'une inscription sur la liste prévue à l'article 112 et des mesures prévues à l'article 113 de la présente loi.

Les producteurs ou importateurs de substances chimiques ou de préparations sont tenus d'indiquer, au ministre chargé de l'environnement, les faits nouveaux découlant soit de l'amélioration des connaissances scientifiques et techniques, soit de l'observation des effets de ces substances et faisant apparaître de nouveaux dangers pour l'homme ou pour son environnement.

Art. 117. — Tous renseignements complémentaires ou essais de vérification peuvent être demandés par le ministre chargé de l'environnement aux producteurs ou importateurs et à leur charge.

Art. 118. — Les substances chimiques et les préparations fabriquées, importées ou mises sur le marché en infraction aux dispositions de la présente loi et qui présentent un danger pour l'homme ou son environnement, peuvent être saisies sur ordre du wali, par les fonctionnaires et agents énumérés à l'article 134 de la présente loi. Elles peuvent être saisies en dépôt dans les locaux où elles se trouvent, sous la garde de l'auteur de l'infraction ; toutefois, si le danger le justifie, elles doivent être détruites ou neutralisées aux frais de l'auteur de l'infraction, dans les meilleurs délais.

Chapitre V

Du bruit

Art. 119. — Les immeubles, les établissements industriels, artisanaux ou agricoles et autres édifices, les animaux, les véhicules et autres objets mobiliers possédés, exploités ou détenus par toute personne physique ou morale sont construits, exploités ou utilisés de manière à satisfaire aux dispositions prises en application de la présente loi afin d'éviter l'émission de bruits susceptibles de causer une gêne excessive de nature à incommoder la population ou à nuire à sa santé.

Art. 120. — Lorsque les émissions de bruits sont susceptibles de constituer une gêne excessive pour la population ou de nuire à sa santé, les personnes visées à l'article 119 doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour les supprimer.

Art. 121. — Les prescriptions visées aux articles 119 et 120 font l'objet de décrets qui déterminent notamment :

1. - les cas et conditions dans lesquels doit être interdite ou réglementée l'émission des bruits ;

2. - les délais dans lesquels il doit être satisfait à ces dispositions pour les immeubles, établissements, autres édifices, animaux, véhicules et autres objets mobiliers existants à la date de publication de chaque décret ;

3. - les cas et conditions dans lesquels le ministre chargé de l'environnement doit, avant l'intervention de la décision judiciaire, prendre, en raison de l'urgence, toutes les mesures exécutoires destinées d'office à faire cesser le trouble.

Chapitre VI

Des délits et des peines

Art. 122. — Quiconque exploite sciemment une installation sans l'autorisation ou la déclaration requise aux articles 76 et 77 de la présente loi ou en méconnaissant les conditions imposées par l'autorisation prévue, est puni d'une amende de 2.000 à 20.000 D.A.

En cas de récidive, il sera prononcé une peine d'emprisonnement de 2 à 6 mois et d'une amende de 20.000 à 100.000 D.A. ou l'une de ces deux peines seulement.

Art. 123. — En cas de condamnation conformément à l'article 122 ci-dessus, le jugement fixe, s'il y a lieu, le délai dans lequel doivent être respectées les dispositions légales auxquelles il a été contrevenu. En cas de non-exécution dans le délai prescrit, une amende de 2.500 à 25.000 D.A. est prononcée.

Le tribunal peut prononcer l'interdiction d'utiliser les installations jusqu'à l'achèvement des travaux. Il peut, en outre, ordonner que ces derniers soient exécutés d'office aux frais de l'exploitant condamné.

Art. 124. — Quiconque fait fonctionner une installation en infraction à une mesure de fermeture ou de suspension de fonctionnement prise en application des dispositions des articles 87 et 123 de la présente loi, est puni d'une peine d'emprisonnement de 2 mois à 6 mois et d'une amende de 10.000 à 100.000 D.A. ou de l'une de ces deux peines seulement.

Art. 125. — Est puni d'une amende de 2.000 à 100.000 D.A. et d'un emprisonnement de 2 mois à 2 ans ou de l'une de ces deux peines seulement, quiconque aura :

- refusé de fournir aux représentants assermentés du ministre chargé de l'environnement, les informations visées aux articles 94 et 97 de la présente loi ou fourni des informations inexactes ;
- remis ou fait remettre les déchets définis à l'article 97, à tout autre que l'exploitant d'une installation agréée ;
- éliminé ou récupéré des déchets ou matériaux, sans satisfaire aux prescriptions fixées en application des articles 98, 99 et 101 de la présente loi ;
- mis obstacle à l'accomplissement des contrôles ou à l'exercice des fonctions des agents chargés de la protection de l'environnement ;

— enfreint les prescriptions des articles 90 et 91 de la présente loi.

Art. 125. — Toute omission ou négligence entraînant l'observation des dispositions du chapitre III du titre IV de la présente loi, tout acte ou tentative faits en violation desdites dispositions ou toute infraction aux conditions et restrictions dont est assortie une dispense, habilitation ou autorisation au titre de la présente loi, constitue un délit.

Ce délit, nonobstant toute autre sanction entrainée pour son auteur une amende de 2.000 à 20.000 D.A. et d'un emprisonnement de 1 à 6 mois, ou de l'une de ces deux peines seulement.

Art. 127. — Sans préjudice de l'application des dispositions de l'article 128 ci-dessous, toute personne qui a omis d'adresser la déclaration prévue à l'article 113 sera punie d'une amende de 1.000 à 30.000 D.A.

Art. 128. — Est puni d'un emprisonnement de 3 mois à 2 ans et d'une amende de 2.000 à 500.000 D.A. ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne :

1 - qui a sciemment fourni des renseignements inexacts, susceptibles d'entraîner pour la substance considérée des prescriptions moins contraignantes que celles auxquelles elle aurait normalement dû être soumise ou dissimulé des renseignements dont elle pouvait avoir connaissance ;

2 - qui a omis de faire connaître, conformément à l'article 114, alinéa 2, les faits nouveaux visés à cet article ;

3 - qui n'a pas respecté les mesures d'interdiction ou les prescriptions édictées en application de l'article 114.

En outre, le tribunal peut ordonner la confiscation des substances et préparations mises sur le marché en infraction avec les mesures d'interdiction ou les prescriptions ci-dessus évoquées, l'interdiction totale de la mise sur le marché et de l'emploi de ces substances ou préparations ainsi que la fermeture temporaire ou définitive des installations de production en cause.

Le tribunal pourra également ordonner que le jugement de condamnation soit publié intégralement ou par extrait dans les journaux qu'il désignera, aux frais du condamné, sans toutefois que les frais de cette publication puissent dépasser le maximum de la peine d'amende encourue. Il peut, de plus, ordonner la diffusion, aux frais du condamné, d'une ou de plusieurs annonces de mise en garde. Le jugement fixe les termes des annonces et les modalités de leur diffusion et impartit au condamné un délai pour y faire procéder ; en cas de carence, il est procédé à cette diffusion à la diligence du ministère public, aux frais du condamné.

Art. 129. — Est punie de 10 jours à 2 mois d'emprisonnement et d'une amende de 500 à 10.000 D.A. ou de l'une de ces deux peines seulement, toute personne auteur d'émission de bruits au sens des articles 119 et 120 de la présente loi.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

TITRE V LES ETUDES D'IMPACT

Art. 130. — L'étude d'impact est un outil de base pour la mise en œuvre de la protection de l'environnement.

Elle vise à faire connaître et évaluer les incidences directes et/ou indirectes des projets sur l'équilibre écologique ainsi que sur le cadre et la qualité de la vie de la population.

Art. 131. — Les travaux et projets d'aménagement qui nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation définie par la présente loi, doivent respecter les préoccupations d'environnement.

Les études préalables à la réalisation de l'aménagement ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou de leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences.

Un décret pris sur le rapport du département ministériel chargé de l'environnement et des ministres concernés précise les modalités d'application du présent article.

Il fixe notamment :

— d'une part, les conditions dans lesquelles les préoccupations d'environnement sont prises en compte dans les procédures réglementaires existantes ;

— d'autre part, le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement.

Les conditions dans lesquelles l'étude d'impact sera rendue publique ;

La liste limitative des ouvrages qui, en raison de la faiblesse de leurs répercussions sur l'environnement, ne sont pas soumis à la procédure de l'étude d'impact ;

Il fixe également les conditions dans lesquelles le ministre chargé de l'environnement pourra se saisir ou être saisi pour avis de toute étude d'impact.

Art. 132. — Quiconque engage la réalisation d'aménagement ou d'ouvrage en infraction des dispositions de l'article 131 de la présente loi est puni d'une amende de 2.000 à 20.000 D.A.

Le juge saisi peut ordonner, lorsqu'il y a atteinte grave à l'environnement, l'arrêt des travaux et même la remise des lieux en l'état.

Art. 133. — Quiconque engage la réalisation d'aménagement ou d'ouvrage après le refus de l'autorisation prévue à l'article 131 de la présente loi, est puni d'un emprisonnement de 3 mois à 2 ans et d'une amende de 5.000 à 500.000 D.A. ou à l'une des deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines et amendes sont portées au double.

Le juge ordonne l'arrêt des travaux et la remise des lieux en l'état.

TITRE VI
DE LA RECHERCHE ET DE LA CONSTATATION
DES INFRACTIONS

Chapitre I

De la police chargée de la protection
de l'environnement

Art. 134. — Ont qualité de police de protection de l'environnement :

1. - les officiers et agents de police judiciaire,
2. - les fonctionnaires et agents chargés de certaines fonctions de police judiciaire prévues aux articles 21 et suivants du code de procédure pénale,
3. - les officiers et agents de la protection civile,
4. - les inspecteurs chargés de la protection de l'environnement,
5. - les différents agents chargés de la protection de l'environnement et prévus par la législation en vigueur.

Art. 135. — Indépendamment des agents prévus à l'article 134, sont habilités à rechercher et à constater les infractions aux dispositions du chapitre III du titre III de la présente loi :

- les administrateurs des affaires maritimes,
- les inspecteurs de la navigation et des travaux maritimes,
- les contrôleurs de la navigation maritime,
- les officiers des ports,
- les agents de service national des gardes-côtes,
- les commandants des bâtiments de la marine nationale,
- les syndics des gens de mer,
- les fonctionnaires des corps techniques de la navigation aérienne,
- les ingénieurs du service de la signalisation maritime,
- les commandants des navires océanographiques de l'Etat,

- les agents techniques de l'institut de recherche scientifique, technique et océanographique,
- les agents des douanes.

Et à l'étranger, les consuls algériens sont chargés de rechercher les infractions aux dispositions du chapitre III du titre III de la présente loi, de recueillir, à cet effet, tout renseignement en vue de découvrir les auteurs de ces infractions et d'en informer le ministre chargé de la protection de l'environnement et les ministres concernés.

Art. 136. — Les corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement sont créés par décrets pris sur rapport du ministre chargé de la protection de l'environnement.

Les inspecteurs de la protection de l'environnement exercent les mêmes pouvoirs que ceux accordés aux fonctionnaires et agents prévus à l'article 21 du code de procédure pénale.

Chapitre II

Procédure

Art. 137. — Les actes de procédures des inspecteurs chargés de la protection de l'environnement sont les mêmes que ceux définis par le code de procédure pénale.

Art. 138. — Les procès-verbaux dressés par les inspecteurs chargés de la protection de l'environnement font foi jusqu'à preuve du contraire.

Art. 139. — Quiconque met les agents de la police chargés de la protection de l'environnement dans l'impossibilité d'accomplir leurs fonctions ou y a mis obstacle est puni conformément aux articles 184 et suivants du code pénal.

Art. 140. — La présente loi sera publiée au Journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

Faite à Alger, le 5 février 1983.

CHADLI BENDJEDID

DECRETS, ARRETES, DECISIONS ET CIRCULAIRES

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

Décret du 1er février 1983 portant nomination d'un chargé de mission.

Par décret du 1er février 1983, M. Mahmoud Bellal est nommé chargé de mission à la Présidence de la République (secrétariat général du Gouvernement).

MINISTERE DES FINANCES

Arrêté du 5 janvier 1983 portant désignation des inspections des domaines et fixant leurs circonscriptions dans la wilaya de Batna.

Le ministre des finances,

Vu l'ordonnance n° 74-89 du 2 juillet 1976 relative à la réforme de l'organisation territoriale des wilayas et les textes subséquents ;

□ Décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains, p. 1459.
(N° JORA : 066 du 16-12-1984)

Le Président de la République,

Sur le rapport du ministre de de l'intérieur et des collectivités locales,

Vu la Constitution et notamment ses articles 111-10° et 152;

Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal;

Vu l'ordonnance n° 67-24 du 18 janvier 1967, modifiée et complétée, portant code communal;

Vu l'ordonnance n° 67-281 du 20 décembre 1967 relative aux fouilles et à la protection des sites et monuments historiques et naturels;

Vu l'ordonnance n° 69-38 du 23 mai 1969, modifiée et complétée, portant code de la wilaya;

Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 juin 1975, modifiée et complétée, portant code civil;

Vu l'ordonnance n° 76-4 du 20 février 1976 relative aux règles applicables en matière de sécurité contre les risques d'incendies et de paniques et à la création de commissions de prévention et de protection civile;

Vu l'ordonnance n° 76-79 du 23 octobre 1976 portant code de la santé publique;

Vu la loi n° 82-02 du 6 février 1982 relative au permis de construire et au permis de lotir;

Vu la loi n° 82-02 du 6 février 1982 relative à la protection de l'environnement;

Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983 portant code des eaux;

Vu le décret n° 76-34 du 20 février 1976 relatif aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes;

Vu le décret n° 80-288 du 20 décembre 1980 portant statut particulier du corps des inspecteurs des services publics locaux;

Vu le décret n° 81-267 du 10 octobre 1981 relatif aux attributions du président de l'assemblée populaire communale en matière de voirie, de salubrité et de tranquillité publique;

Vu le décret n° 83-666 du 12 novembre 1983 fixant les règles relatives à la copropriété et à la gestion des immeubles collectifs;

Décète:

Article 1er. - Le présent décret a pour objet de déterminer les conditions dans lesquelles il sera procédé au nettoyage, à l'enlèvement et au traitement des déchets solides urbains.

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

Art. 2. - Les déchets solides urbains s'entendent aux termes du présent décret des déchets domestiques et ceux qui leur sont assimilables par la nature et le volume. Il s'agit notamment:

a) des ordures ménagères individuelles ou collectives,

Chapitre 4

Du développement du système d'information économique sur les P.M.E

Art. 22. — Les organismes, les entreprises et les administrations sous-mentionnés doivent fournir, au système d'information économique sur les P.M.E, les différentes informations figurant dans les fichiers dont ils disposent.

Il s'agit notamment de fichiers :

- du Centre national du registre de commerce,
- de la Caisse nationale des assurances sociales,
- de la Caisse d'assurance sociale des non salariés,
- de l'administration fiscale,
- de l'Office national des statistiques,
- de l'administration des douanes,
- des petites et moyennes entreprises et tout autre organisme susceptible d'alimenter ce système en données nécessaires.

Art. 23. — Les données visées à l'article 22 ci-dessus portent notamment sur :

- l'identification et la localisation des entreprises,
- leur taille, selon les critères définis à l'article 4 ci-dessus,
- leur secteur d'activité, selon la nomenclature en vigueur,
- leur démographie en termes de création, de cessation et leur modification d'activité,
- les différents agrégats économiques qui les caractérisent.

Les modalités d'accès et de mise à disposition des informations contenues dans ces fichiers sont fixées conjointement par le ministère chargé de la P.M.E et les administrations et organismes visés à l'article 22 ci-dessus.

Art. 24. — Il est institué une banque de données pour les P.M.E adaptée aux technologies informatiques modernes, et ce afin de servir d'appui à ces entreprises.

Les modalités d'application du présent article sont déterminées par voie réglementaire.

Art. 25. — Dans le cadre de l'information et de la concertation et en vue de développer les P.M.E, il est créé auprès du ministère chargé des P.M.E, un organisme consultatif composé d'organisations et d'associations professionnelles spécialisées et expérimentées.

Les modalités d'application du présent article sont déterminées par voie réglementaire.

TITRE III

DES DISPOSITIONS FINALES

Art. 26. — Les P.M.E, objet de la présente loi, bénéficient d'autres avantages et incitations prévus par la législation en vigueur.

Art. 27. — Sont exclus du champ d'application de la présente loi :

- les banques et les établissements financiers,
- les compagnies d'assurances,
- les sociétés cotées en Bourse,
- les agences immobilières,
- les sociétés d'import/export, à l'exception de celles destinées à la production nationale, quand le chiffre d'affaires annuel réalisé au titre des importations est inférieur ou égal aux deux tiers (2/3) du chiffre d'affaires global.

Art. 28. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.



Loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 122 et 126 ;

Vu le décret présidentiel n° 98-158 du 19 Moharram 1419 correspondant au 16 mai 1998 portant adhésion, avec réserve, de la République algérienne démocratique et populaire, à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ;

Vu l'ordonnance n° 66-03 du 26 mars 1966 relative aux zones et aux sites touristiques ;

Vu l'ordonnance n° 66-154 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure civile ;

Vu l'ordonnance n° 66-155 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code de procédure pénale ;

8	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 77	30 Rabi'ou'l Awwal 1422 15 décembre 2001
<p>Vu l'ordonnance n° 66-156 du 8 juin 1966, modifiée et complétée, portant code pénal ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 76-80 du 23 octobre 1976, modifiée et complétée, portant code maritime ;</p> <p>Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;</p> <p>Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983, modifiée et complétée, portant code des eaux ;</p> <p>Vu la loi n° 84-12 du 23 juillet 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts ;</p> <p>Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois de finances ;</p> <p>Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;</p> <p>Vu la loi n° 87-05 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire ;</p> <p>Vu la loi n° 87-17 du 1er août 1987 relative à la protection phytosanitaire ;</p> <p>Vu la loi n° 88-08 du 26 janvier 1988 relative aux activités de médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale ;</p> <p>Vu la loi n° 89-02 du 7 février 1989 relative aux règles générales de protection du consommateur ;</p> <p>Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990 relative à la cuisine ;</p> <p>Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;</p> <p>Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et l'urbanisme ;</p> <p>Vu la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juillet 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;</p> <p>Vu la loi n° 01-13 du 17 Joumada El Oula 1422 correspondant au 7 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres ;</p>	<p>Art. 2. — La gestion, le contrôle et l'élimination des déchets reposent sur les principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> — la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source ; — l'organisation du tri, de la collecte, du transport et du traitement des déchets ; — la valorisation des déchets par leur réemploi, leur recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir de ces déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie ; — le traitement écologiquement rationnel des déchets ; — l'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques présentés par les déchets et leur impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les mesures prises pour prévenir, réduire ou compenser ces risques. 	
<p>Après adoption par le Parlement ;</p>	<p>Art. 3. — Au sens de la présente loi on entend par :</p>	
<p>Promulgue la loi dont la teneur suit :</p>	<p>Déchets : tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, et plus généralement toute substance, ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer.</p>	
<p>TITRE I DISPOSITIONS GENERALES</p>	<p>Déchets ménagers et assimilés : tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres qui, par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers.</p>	
<p>Chapitre I Objet et champ d'application</p>	<p>Déchets encombrants : tous déchets issus des ménages qui en raison de leur caractère volumineux ne peuvent être collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés.</p>	
<p>Article 1er. — La présente loi a pour objet de fixer les modalités de gestion, de contrôle et de traitement des déchets.</p>	<p>Déchets spéciaux : tous déchets issus des activités industrielles, agricoles, de soins, de services et toutes autres activités qui, en raison de leur nature et de la composition des matières qu'ils contiennent, ne peuvent être collectés, transportés et traités dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés et les déchets inertes.</p>	
	<p>Déchets spéciaux dangereux : tous déchets spéciaux qui, par leurs constituants ou par les caractéristiques des matières nocives qu'ils contiennent, sont susceptibles de nuire à la santé publique et/ou à l'environnement.</p>	
	<p>Déchets d'activité de soins : tous déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire.</p>	
	<p>Déchets inertes : tous déchets provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et/ou à l'environnement.</p>	

Générateur de déchets : toute personne physique ou morale dont l'activité génère des déchets.

Détenteur des déchets : toute personne physique ou morale qui détient des déchets.

Gestion des déchets : toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations.

Collecte des déchets : le ramassage et/ou le regroupement des déchets en vue de leur transfert vers un lieu de traitement.

Tri des déchets : toutes les opérations de séparation des déchets selon leur nature en vue de leur traitement.

Traitement écologiquement rationnel des déchets : toute mesure pratique permettant d'assurer que les déchets sont valorisés, stockés et éliminés d'une manière garantissant la protection de la santé publique et/ou de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets.

Valorisation des déchets : toutes les opérations de réutilisation, de recyclage ou de compostage des déchets.

Elimination des déchets : toutes les opérations de traitement thermique, physico-chimique et biologique, de mise en décharge, d'enfouissement, d'immersion et de stockage des déchets, ainsi que toutes autres opérations ne débouchant pas sur une possibilité de valorisation ou autre utilisation du déchet.

Immersion des déchets : tout rejet de déchets dans le milieu aquatique.

Enfouissement des déchets : tout stockage des déchets en sous-sol.

Installation de traitement des déchets : toute installation de valorisation, de stockage, de transport et d'élimination des déchets.

Mouvement des déchets : toute opération de transport, de transit, d'importation et d'exportation des déchets.

Art. 4. — Les dispositions de la présente loi s'appliquent à tous les déchets au sens de l'article 3 ci-dessus, à l'exception des déchets radioactifs, des effluents gazeux, des eaux usées, des explosifs déclassés, des épaves d'aéronefs et des épaves maritimes.

Art. 5. — Les déchets au sens de la présente loi sont classifiés comme suit :

— les déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux.

— les déchets ménagers et assimilés.

— les déchets inertes.

La nomenclature des déchets, y compris les déchets spéciaux dangereux, est fixée par voie réglementaire.

CHAPITRE II

OBLIGATIONS GENERALES

Art. 6. — Tout générateur et/ou détenteur de déchets doit prendre les mesures nécessaires pour éviter autant que faire se peut la production de déchets, notamment par :

— l'adoption et l'utilisation des techniques de production plus propres, moins génératrices de déchets,

— l'abstention de mettre sur le marché des produits générant des déchets non biodégradables,

— l'abstention d'utilisation de matières susceptibles de créer des risques pour les personnes, notamment pour la fabrication des emballages.

Art. 7. — Tout générateur et/ou détenteur de déchets est tenu d'assurer ou de faire assurer la valorisation des déchets engendrés par les matières qu'il importe ou écoule et les produits qu'il fabrique.

Art. 8. — Lorsque le générateur et/ou le détenteur de déchets est dans l'impossibilité d'éviter de générer et/ou de valoriser ses déchets, il est tenu d'assurer ou de faire assurer, à ses frais, l'élimination de ses déchets de façon écologiquement rationnelle, conformément aux dispositions de la présente loi et de ses textes d'application.

Art. 9. — La réutilisation d'emballages de produits chimiques pour contenir directement des produits alimentaires est interdite.

Cette interdiction doit être obligatoirement indiquée sur les emballages de produits chimiques, par des signaux apparents avertissant des risques qui menacent la santé des personnes, du fait de la réutilisation de ces emballages pour le stockage de produits alimentaires.

Art. 10. — L'utilisation de produits recyclés susceptibles de créer des risques pour les personnes dans la fabrication d'emballages destinés à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés par les enfants est interdite.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 11. — La valorisation et/ou l'élimination des déchets doivent s'effectuer dans des conditions conformes aux normes de l'environnement, et ce notamment sans :

— mettre en danger la santé des personnes, des animaux et sans constituer des risques pour les ressources en eau, le sol ou l'air, ni pour la faune et la flore ;

— provoquer des incommodités par le bruit ou les odeurs ;

— porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier.

TITRE II

DECHETS SPECIAUX

Chapitre I

Obligations des générateurs et détenteurs

Art. 12. — Il est institué un plan national de gestion des déchets spéciaux.

Art. 13. — Le plan national de gestion des déchets spéciaux porte notamment sur :

— l'inventaire des quantités de déchets spéciaux, particulièrement ceux présentant un caractère dangereux, produites annuellement sur le territoire national,

— le volume global des déchets en stock provisoire et en stock définitif, en les classifiant par catégorie de déchets,

— le choix des options concernant les modes de traitement pour les différentes catégories de déchets,

— l'emplacement des sites et des installations de traitement existants,

— les besoins en capacité de traitement des déchets, en tenant compte des capacités installées, des priorités retenues pour la création de nouvelles installations ainsi que des moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en oeuvre.

Art. 14. — Le plan national de gestion des déchets spéciaux est élaboré par le ministère chargé de l'environnement en coordination avec les ministères chargés de l'industrie, de l'énergie, de la santé, de l'agriculture, du transport, du commerce, des collectivités locales, de l'aménagement du territoire, des ressources en eau, de l'urbanisme, des finances et de la défense nationale, et tout autre organisme ou établissement concernés.

Les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision de ce plan sont définies par voie réglementaire.

Art. 15. — Les déchets spéciaux ne peuvent être traités que dans des installations autorisées par le ministre chargé de l'environnement conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Art. 16. — Les générateurs et/ou les détenteurs des déchets spéciaux sont tenus d'assurer ou de faire assurer, à leur charge, la gestion de leurs déchets.

Ils peuvent à cet effet, décider de s'associer dans des groupements agréés chargés de remplir les obligations qui leur incombent.

Les modalités d'agrément de ces groupements sont fixées par voie réglementaire.

Art. 17. — Le mélange de déchets spéciaux dangereux avec d'autres déchets est interdit.

Art. 18. — Les déchets issus des activités de soins doivent obéir à une gestion spécifique. Leur élimination est à la charge des établissements qui les génèrent et doit être pratiquée de manière à éviter toute atteinte à la santé publique et/ou à l'environnement.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 19. — Il est interdit à tout générateur et/ou détenteur de déchets spéciaux dangereux de les remettre ou de les faire remettre à :

— toute autre personne que l'exploitant d'une installation autorisée pour le traitement de cette catégorie de déchets,

— tout exploitant d'une installation non-autorisée pour le traitement desdits déchets.

Toute personne qui remet ou fait remettre des déchets spéciaux dangereux est responsable des dégâts et dommages induits par la violation des dispositions du présent article autant que la personne ayant accepté lesdits déchets.

Art. 20. — Le dépôt, l'enfouissement et l'immersion des déchets spéciaux dangereux dans des lieux autres que les sites et les installations qui leur sont réservés sont interdits.

Art. 21. — Les générateurs et/ou les détenteurs des déchets spéciaux dangereux sont tenus de déclarer au ministre chargé de l'environnement les informations relatives à la nature, la quantité et aux caractéristiques des déchets.

Ils sont également tenus de fournir périodiquement les informations ayant trait au traitement de ces déchets, ainsi qu'aux mesures pratiques prises et à prévoir pour éviter autant que faire se peut la production de ces déchets.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont définies par voie réglementaire.

Art. 22. — En cas de non admission des déchets spéciaux dans une installation autorisée pour le traitement de cette catégorie de déchets, l'exploitant de ladite installation est tenu de notifier, par écrit, au détenteur des déchets les raisons ayant motivé son refus et d'en informer le ministre chargé de l'environnement.

En cas de refus non fondé, le ministre chargé de l'environnement prend une décision imposant à l'exploitant de ladite installation le traitement de ces déchets aux frais du détenteur.

La décision précise la nature et la quantité des déchets à traiter et la durée de la prestation imposée.

Art. 23. — Au cas où les déchets sont abandonnés, déposés ou traités contrairement aux prescriptions de la présente loi et de ses textes d'application, la juridiction compétente peut, après mise en demeure du contrevenant, ordonner d'assurer d'office l'élimination desdits déchets à la charge de celui-ci.

Chapitre 2

Mouvement des déchets

Art. 24. — Le transport des déchets spéciaux dangereux est soumis à autorisation du ministre chargé de l'environnement après avis du ministre chargé des transports.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont définies par voie réglementaire.

Art. 25. — L'importation des déchets spéciaux dangereux est strictement interdite.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont définies par voie réglementaire.

Art. 26. — L'exportation et le transit des déchets spéciaux dangereux sont prohibés vers les pays qui en interdisent l'importation et vers les pays qui n'ont pas interdit cette importation en l'absence de leurs accords spécifiques et écrits.

Dans tous les cas, les opérations mentionnées au présent article sont soumises à l'autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement. Cette autorisation n'est attribuée que si les conditions suivantes sont remplies :

- le respect des règles et des normes de conditionnement et d'étiquetage internationalement convenues,

- la présentation d'un contrat écrit entre l'opérateur économique exportateur et le centre de traitement,

- la présentation d'un contrat d'assurances présentant toutes les garanties financières nécessaires,

- la présentation d'un document de mouvement signé par la personne chargée de l'opération de transport transfrontières,

- la présentation d'un document de ratification signé confirmant le consentement préalable de l'autorité compétente du pays d'importation.

L'autorisation de transit est assortie de l'apposition de scellés sur les conteneurs à l'entrée du territoire national.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont définies par voie réglementaire.

Art. 27. — Lorsque des déchets sont introduits sur le territoire national d'une manière illicite, le ministre chargé de l'environnement doit enjoindre à leur détenteur ou leur transporteur d'assurer leur retour vers le pays d'origine dans un délai fixé par le ministre.

Si le contrevenant ne s'exécute pas, le ministre chargé de l'environnement peut prendre toutes dispositions utiles pour assurer le retour de ces déchets à la charge du contrevenant.

Art. 28. — Lorsque des déchets sont exportés de manière contraire aux dispositions de la présente loi, le ministre chargé de l'environnement doit enjoindre au producteur ou aux personnes ayant contribué à l'exportation d'assurer leur retour sur le territoire national.

En cas d'inexécution, il prend toutes dispositions utiles pour assurer ce retour à la charge des participants à l'opération.

TITRE III

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

Chapitre I

Organe de gestion

Art. 29. — Il est institué un schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés.

Art. 30. — Le schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés porte notamment sur :

- l'inventaire des quantités des déchets ménagers et assimilés et des déchets inertes produites sur le territoire de la commune ainsi que leur composition et leurs caractéristiques,

- l'inventaire et l'emplacement des sites et installations de traitement existant sur le territoire de la commune,

- les besoins en capacité de traitement des déchets, notamment les installations répondant aux besoins communs de deux communes ou groupement de communes, en tenant compte des capacités installées,

— les priorités à retenir pour la réalisation de nouvelles installations,

— le choix des options concernant les systèmes de collecte, de transport et de tri des déchets, en tenant compte des moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en oeuvre.

Art. 31. — Le schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés est élaboré sous l'autorité du président de l'assemblée populaire communale.

Le schéma, qui doit couvrir l'ensemble du territoire de la commune, doit être en accord avec le plan d'aménagement de wilaya (PAW) et approuvé par le wali territorialement compétent.

Les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision de ce schéma sont définies par voie réglementaire.

Art. 32. — La gestion des déchets ménagers et assimilés relève de la responsabilité de la commune conformément à la législation régissant les collectivités locales.

La commune organise, sur son territoire, un service public en vue de satisfaire les besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et, le cas échéant, de traitement des déchets ménagers et assimilés.

Le groupement de deux ou plusieurs communes peut décider de s'associer pour une partie ou la totalité de la gestion des déchets ménagers et assimilés.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

Art. 33. — La commune peut concéder, selon un cahier des charges type, tout ou partie de la gestion des déchets ménagers et assimilés ainsi que les déchets encombrants et les déchets spéciaux générés en petite quantité par les ménages, à des personnes physiques ou morales de droit public ou de droit privé, conformément à la législation en vigueur régissant les collectivités locales.

Chapitre 2

Dispositions générales

Art. 34. — Les services publics désignés à l'article 32 de la présente loi comprennent :

- la mise en place d'un système de tri des déchets ménagers et assimilés en vue de leur valorisation ;
- l'organisation de la collecte séparée, le transport et le traitement approprié des déchets spéciaux générés en petite quantité par les ménages, des déchets encombrants, des cadavres d'animaux et des produits du nettoyage des voies publiques des halles et des marchés ;

— la mise en place d'un dispositif permanent d'information et de sensibilisation des habitants sur les effets nocifs des déchets sur la santé publique et/ou l'environnement et sur les mesures destinées à prévenir lesdits effets ;

— la mise en oeuvre de mesures incitatives visant le développement et la promotion de systèmes de tri des déchets ménagers et assimilés.

Art. 35. — Tout détenteur de déchets ménagers et assimilés est tenu d'utiliser le système de tri, de collecte et de transport, mis à sa disposition par les organes désignés à l'article 32 de la présente loi.

Art. 36. — La collecte, le transport et le traitement des déchets ménagers et assimilés issus des activités industrielles, commerciales, artisanales, de soins ou autres activités constituent des prestations rémunérées.

Les modalités d'application du présent article sont fixées par voie réglementaire.

TITRE IV

DECHETS INERTES

Art. 37. — La collecte, le tri, le transport et la mise en décharge des déchets inertes sont à la charge de leurs générateurs.

Le dépôt, le rejet et l'abandon des déchets inertes sont interdits sur tout site non désigné à cet effet et notamment sur la voie publique.

Art. 38. — Dans le cadre de son plan d'aménagement et de développement et conformément au schéma de gestion approuvé, la commune initie toute action et mesure visant l'implantation, l'aménagement et la gestion des sites des décharges désignés pour recevoir les déchets inertes.

Art. 39. — Les déchets inertes non valorisables ne peuvent être déposés que dans des sites aménagés à cet effet.

Art. 40. — Les modalités d'application des dispositions du présent titre sont fixées par voie réglementaire.

TITRE V

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS

Chapitre 1

Aménagement et exploitation

Art. 41. — Les conditions de choix de sites d'implantation, d'aménagement, de réalisation, de modification, de process et d'extension des installations de traitement des déchets sont régies par la réglementation relative aux études d'impact sur l'environnement et par les dispositions de la présente loi et de ses textes d'application.

Dans le cas où l'installation de traitement est à implanter sur un terrain en location ou en jouissance, la demande tendant à l'obtention de la décision de prise en considération de l'étude d'impact sur l'environnement comporte obligatoirement une pièce attestant que le propriétaire du terrain connaît la nature des activités projetées.

Art. 42. — Toute installation de traitement des déchets est soumise, préalablement à sa mise en service, à :

— une autorisation du ministre chargé de l'environnement pour les déchets spéciaux ;

— une autorisation du wali territorialement compétent pour les déchets ménagers et assimilés ;

— une autorisation du président de l'Assemblée populaire communale territorialement compétent pour les déchets inertes.

Art. 43. — En cas de fin d'exploitation ou de fermeture définitive d'une installation de traitement des déchets, l'exploitant est tenu de réhabiliter le site en vue de le remettre dans son état initial ou dans l'état fixé par l'autorité compétente.

L'exploitant est tenu d'assurer la surveillance du site pendant une période fixée par la notification de fin d'exploitation afin d'éviter toute atteinte à la santé publique et/ou à l'environnement.

Sans préjudice des poursuites pénales qui peuvent être exercées et lorsque l'exploitant refuse de procéder à la remise en état du site, l'autorité administrative compétente effectue d'office et aux frais de l'exploitant les travaux nécessaires à la réhabilitation du site.

Art. 44. — Les prescriptions techniques fixant les règles générales d'aménagement et d'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission des déchets au niveau de ces installations de traitement sont fixées par voie réglementaire.

Art. 45. — La mise en activité des installations de traitement des déchets est conditionnée par la souscription d'une assurance couvrant tous les risques y compris les risques d'accidents de pollution.

Chapitre 2

Surveillance et contrôle

Art. 46. — Outre les organes habilités en la matière par les lois et règlements en vigueur, la surveillance et le contrôle des installations de traitement des déchets sont exercés conformément aux dispositions de la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.

Art. 47. — Les exploitants des installations de traitement de déchets sont tenus de fournir toutes les informations requises aux autorités de surveillance et de contrôle.

Art. 48. — Lorsque l'exploitation d'une installation de traitement des déchets présente des dangers ou des inconvénients graves sur la santé publique et/ou l'environnement, l'autorité administrative compétente ordonne à l'exploitant de prendre immédiatement les mesures nécessaires pour remédier à de telles situations.

Si l'intéressé n'obtempère pas, ladite autorité prend d'office les mesures conservatoires nécessaires aux frais du responsable et/ou suspend tout ou partie de l'activité incriminée.

Art. 49. — Pour l'exercice de la surveillance sus-mentionnée, l'autorité désignée à l'article 46 ci-dessus peut, en cas de besoin, faire appel à une expertise pour effectuer les analyses nécessaires à l'évaluation des nuisances et de leurs impacts sur la santé publique et /ou l'environnement.

TITRE VI

DISPOSITIONS FINANCIERES

Art. 50. — Les coûts inhérents au transport et au traitement des déchets spéciaux et inertes sont à la charge de leurs générateurs et/ou de leurs détenteurs.

La gestion des sites des décharges de déchets inertes constitue selon les modalités de l'article 39 de la présente loi une ressource pour les communes.

Art. 51. — Au sens de la présente loi, la collecte, le transport, le stockage et l'élimination des déchets ou tous autres services se rapportant à la gestion des déchets ménagers et assimilés, donnent lieu à la perception d'impôts, de taxes et de redevances dont la nomenclature et le montant sont fixés par la législation en vigueur.

Art. 52. — Outre les avantages prévus par la législation en vigueur, des mesures incitatives sont octroyées par l'Etat pour encourager le développement des activités de collecte, de tri, de transport, de valorisation et d'élimination des déchets selon des modalités qui sont fixées par la réglementation.

TITRE VII

DISPOSITIONS PENALES

Art. 53. — Est chargée de la recherche et de la constatation des infractions aux dispositions de la présente loi, la police chargée de la protection de l'environnement et ce, conformément aux dispositions de la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement.

Art. 54. — Les infractions aux dispositions de la présente loi sont constatées par des procès-verbaux conformément aux règles prévues par le code de procédure pénale.

Art. 55. — Toute personne physique qui jette, abandonne des déchets ménagers et assimilés ou refuse d'utiliser le système de collecte et de tri mis à sa disposition par les organes désignés à l'article 32 de la présente loi est puni d'une amende de cinq cents (500) à cinq mille dinars (5.000) dinars.

En cas de récidive, l'amende est portée au double.

Art. 56. — Toute personne physique exerçant une activité industrielle, commerciale, artisanale ou toute autre activité, qui jette, abandonne des déchets ménagers et assimilés, ou refuse d'utiliser le système de collecte et de tri mis à sa disposition par les organes désignés à l'article 32 de la présente loi, est punie d'une amende de dix mille (10.000) à cinquante mille (50.000) dinars.

En cas de récidive, l'amende est portée au double.

Art. 57. — Quiconque dépose, jette ou abandonne des déchets inertes sur tout site non désigné à cet effet et notamment sur la voie publique est puni d'une amende de dix mille (10.000) à cinquante mille (50.000) dinars.

En cas de récidive, l'amende est portée au double.

Art. 58. — Toute infraction aux dispositions de l'article 21 de la présente loi est punie d'une amende de cinquante mille (50.000) à cent mille (100.000) dinars.

En cas de récidive, l'amende est portée au double.

Art. 59. — Toute infraction aux dispositions de l'article 10 de la présente loi est punie d'une amende de cent mille (100.000) à deux cent mille (200.000) dinars.

En cas de récidive, l'amende est portée au double.

Art. 60. — Toute infraction aux dispositions de l'article 9 de la présente loi, est punie d'un emprisonnement de deux (2) mois à un (1) an et d'une amende de deux cent mille (200.000) à quatre cent mille (400.000) dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 61. — Toute infraction aux dispositions de l'article 17 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de trois (3) mois à deux (2) ans et d'une amende de trois cent mille (300.000) à cinq cent mille (500.000) dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 62. — Quiconque remet ou fait remettre des déchets spéciaux dangereux en vue de leur traitement, à une personne exploitant une installation non autorisée pour le traitement de cette catégorie de déchets, est punie d'un emprisonnement de six (6) mois à deux (2) ans et d'une amende de quatre cent mille (400.000) à huit cent mille (800.000) dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 63. — Quiconque exploite une installation de traitement des déchets sans se conformer aux dispositions de la présente loi est puni d'un emprisonnement de huit (8) mois à trois (3) ans et d'une amende de cinq cent mille (500.000) à neuf cent mille (900.000) dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 64. — Quiconque dépose, jette, enfouit, abandonne ou immerge des déchets spéciaux dangereux dans des lieux non réservés à cet effet, est puni d'un emprisonnement de 1 (un) an à trois (3) ans et d'une amende de six cent mille (600.000) à neuf cent mille (900.000) dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 65. — Toute infraction aux dispositions de l'article 43 de la présente loi est punie d'un emprisonnement de six (6) mois à dix huit (18) mois et d'une amende de sept cent mille (700.000) à un million (1.000.000) de dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

Art. 66. — Quiconque importe, exporte ou fait transiter des déchets spéciaux dangereux en infraction aux dispositions de la présente loi est puni d'un emprisonnement de cinq (5) ans à huit (8) ans et d'une amende d'un million (1.000.000) à cinq millions (5.000.000) de dinars ou de l'une de ces deux peines seulement.

En cas de récidive, les peines sont portées au double.

TITRE VIII

DISPOSITION PARTICULIERE

Art. 67. — Il est créé un organisme public chargé de promouvoir les activités de collecte, de tri, de transport, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets.

Ses missions ainsi que les modalités de son organisation et de son fonctionnement sont fixées par voie réglementaire.

TITRE IX
DISPOSITIONS TRANSITOIRES

Art. 68. — Les communes de plus de 100.000 habitants disposent d'un délai de deux (2) ans, à compter de la date de publication de la présente loi au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire, pour se conformer aux dispositions de l'article 29 de la présente loi.

Art. 69. — Les exploitants des installations existantes de traitement des déchets spéciaux et des déchets ménagers et assimilés disposent d'un délai de cinq (5) ans, à compter de la date de publication de la présente loi, pour se conformer aux dispositions de la présente loi.

Art. 70. — Les exploitants des sites des déchets inertes, disposent d'un délai de trois (3) ans, à compter de la date de publication de la présente loi, pour se conformer aux dispositions de la présente loi.

Art. 71. — Les détenteurs de stocks existants de déchets spéciaux et de déchets spéciaux dangereux disposent d'un délai de deux (2) ans, à compter de la date de publication de la présente loi, pour se conformer aux dispositions de la présente loi.

Art. 72. — La présente loi sera publiée au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001.

Abdelaziz BOUTEFLIKA.

Loi n° 01-20 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire.

Le Président de la République,

Vu la Constitution, notamment ses articles 119 (alinéa 3) 120, 122 et 126 ;

Vu la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement ;

Vu la loi n° 83-17 du 16 juillet 1983, modifiée et complétée, portant code des eaux ;

Vu la loi n° 84-12 du 23 juin 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts ;

Vu la loi n° 87-03 du 27 janvier 1987 relative à l'aménagement du territoire ;

Vu la loi n° 88-02 du 12 janvier 1988 relative à la planification ;

Vu la loi n° 90-08 du 7 avril 1990 relative à la commune ;

Vu la loi n° 90-09 du 7 avril 1990 relative à la wilaya ;

Vu la loi n° 90-25 du 18 novembre 1990, modifiée et complétée, portant orientation foncière ;

Vu la loi n° 90-29 du 1er décembre 1990, modifiée, relative à l'aménagement et à l'urbanisme ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990 portant loi domaniale ;

Vu la loi n° 91-11 du 27 avril 1991 fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;

Vu la loi n° 99-09 du 15 Rabie Ethani 1420 correspondant au 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie ;

Vu la loi n° 2000-03 du 5 Joumada El Oula 1421 correspondant au 5 août 2000 fixant les règles générales relatives aux postes et télécommunications ;

Vu la loi n° 01-13 du 17 Joumada El Oula 1422 correspondant au 7 août 2001 portant orientation et organisation des transports terrestres ;

Vu l'ordonnance n° 01-03 du Aouel Joumada Ethania 1422 correspondant au 20 août 2001 relative au développement des investissements ;

Vu l'ordonnance n° 01-04 du Aouel Joumada Ethania 1422 correspondant au 20 août 2001 relative à l'organisation, au fonctionnement et à la privatisation des entreprises publiques économiques ;

Vu la loi n° 01-18 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la loi d'orientation sur la promotion de la petite et moyenne entreprise ;

Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;

Après adoption par le Parlement ;

Promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 1er. — Les dispositions de la présente loi définissent les orientations et les instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace national, fondé sur :

— les choix stratégiques que requiert un développement de cette nature ;

— les politiques qui concourent à la réalisation de ces choix ;

— la hiérarchisation des instruments de mise en oeuvre de la politique d'aménagement et de développement durable du territoire.

"Art. 261-g — La taxe est calculée.....(sans changement jusqu'à)

— 3% pour les terrains agricoles.

Toutefois, pour les terrains situés dans les secteurs urbanisés qui n'ont pas fait l'objet d'un début de construction depuis cinq (5) ans, les droits dus au titre de la taxe foncière sont majorés de 100% à compter du 1er janvier 2002".

Art. 11. — Les dispositions de l'article 263 ter du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées et rédigées comme suit :

"Art. 263 ter. — Le montant de la taxe est fixé comme suit :

— entre 500 DA et 1.000 DA par local à usage d'habitation;

— entre 1.000 DA et 10.000 DA par local à usage professionnel, commercial, artisanal ou assimilé;

— entre 5.000 DA et 20.000 DA par terrain aménagé pour camping et caravanes;

— entre 10.000 DA et 100.000 DA par local, à usage industriel, commercial, artisanal ou assimilé, produisant des quantités de déchets supérieures à celles des catégories ci-dessus.

Les tarifs applicables dans chaque commune sont déterminés par arrêté du président sur délibération de l'Assemblée populaire communale et après avis de l'autorité de tutelle".

Art. 12. — Il est créé au sein du code des impôts directs et taxes assimilées un article 263 quater rédigé comme suit :

"Art. 263 quater. — Nonobstant toutes dispositions contraires, les Assemblées populaires communales sont chargées, dans un délai maximum de trois (3) ans à compter du 1er janvier 2002, de la liquidation, du recouvrement et du contentieux de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères.

Les modalités de mise en oeuvre des dispositions du présent article sont précisées par voie réglementaire".

Art. 13. — Les dispositions de l'article 364-1 du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées et rédigées comme suit :

"Art. 364-1. — La taxe est liquidée.....(sans changement jusqu'à) la clôture de l'exercice.

Pour les activités de transport, des banques et des assurances, la taxe est liquidée dans les vingt (20) premiers jours qui suivent le délai de souscription de la déclaration prévue à l'article 151.

Toutefois, en cas de cession...(sans changement jusqu'à) est opérée chaque année dans les conditions définies aux articles 219 à 223".

Art. 14. — Les dispositions de l'article 356 du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées, complétées et rédigées comme suit :

"Art. 356-1. — L'impôt sur les bénéfices des sociétés applicable aux sociétés
.....(sans changement).....

2)..... (sans changement).....

3)..... (sans changement).....

4).....(sans changement).....

5)..... (sans changement).....

6).....(sans changement).....

7).....(sans changement).....

8)..... (sans changement).....

Art. 11. — *L'article 215 du code des impôts directs et taxes assimilées est modifié et rédigé comme suit :*

"Art. 215. — Tout employeur ou débirentier qui n'a pas effectué dans les délais prescrits le versement forfaitaire dont il est redevable, est imposé par voie de rôle et le montant des droits non versés est majoré de 40%.

Les dispositions de l'article 134-2 sont également applicables".

Art. 12. — *Les dispositions de l'article 219 du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées et rédigées comme suit :*

"Art. 219. — Sous réserve des dispositions des articles 13, 138-1 et 221, la taxe est établie (le reste sans changement)".

Art. 13. — *Les dispositions de l'article 220 du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées, complétées et rédigées comme suit :*

"Art. 220. — N'est pas compris dans le chiffre d'affaires servant de base à la taxe :

1. à 2 (sans changement)

3) Le montant des opérations de vente, de transport ou de courtage qui portent sur des objets et marchandises destinés directement à l'exportation, y compris toutes les opérations de processing ainsi que les opérations de traitement pour la fabrication de produits pétroliers destinés directement à l'exportation.

4) (sans changement)

Art. 14. — *Il est créé au sein du code des impôts directs et taxes assimilées sous la section 3 un article 222 bis rédigé comme suit :*

"Art. 222 bis. — Un taux de 70% de la part de la taxe sur l'activité professionnelle des communes constituant les arrondissements urbains du Gouvernement du Grand-Alger est versé à ce dernier. Les arrondissements urbains conservent un taux de 30% du produit de cette taxe. »

Sous-titre II

Taxe d'assainissement

Section 1

Taxe d'enlèvement des ordures ménagères

Art. 15. — *Les dispositions de l'article 263 ter du code des impôts directs et taxes assimilées sont modifiées, complétées et rédigées comme suit :*

"Art. 263 ter. — Le montant de la taxe est fixé comme suit :

— 375 DA par foyer situé dans une commune de moins de 50.000 habitants;

— 500 DA par foyer situé dans une commune de 50.000 habitants et plus ;

— 1000 DA par local commercial ou non commercial, artisanal ou assimilé, situé dans une commune de moins de 50.000 habitants;

— 1250 DA par local commercial ou non commercial, artisanal ou assimilé, situé dans une commune de 50.000 habitants et plus ;

— 2500 DA à 50.000 DA déterminé par arrêté du président après délibération de l'APC et approuvé par l'autorité tutelle, par local industriel, commercial, artisanal ou assimilé, produisant des quantités de déchets supérieures à celles des catégories ci-dessus quel que soit le nombre d'habitants de la commune.

— 2000 DA à 4000 DA déterminé par arrêté du président après délibération de l'APC, par terrain aménagé pour camping et caravanes".

ANNEXE F :
**sujets paruent dans la presse concernant la dégradation du milieu
urbain par les déchets à travers les villes Algériennes**

النفائيات تهدد صحة السكان

محمد رشا محمدي



يشكل سائل من سائل في سبيل معشوق بالوادي من انعدام النظافة وانتشار الأوساخ في بقعة قسرية 8000 نسمة، ويعد من أهم الأحياء بمدينة الولاية وحسب هؤلاء فإن الوضع الحالي اثر سلبا على صحة السكان خاصة الأطفال الذين يعانون منهم من حساسية الصدر والحساسية الشديدة من الأمراض التنفسية التي تلازمهم بفعل الأتار التي سببتها لظاهرة صعود المياه وانتشار البعوض والحشرات ويضيف هؤلاء بان انتشار القمامة المتعددة والبرك المائية ورواق المباني المهترئة والكروم المتناثرة تسببت في تلك الحالات اموات قاتلة بالمدينة وعدم قيامها بالتنظيف الذي من شأنه ان يحافظ على صحة المواطنين الذين يتساقطون في شوارعهم من الغبار والفضلات

الكثيرة التي وجّهت للعديد من السلطات الولائية والمunicipale وعلى رأسها والولاية الأسبق إلا أن ذلك لم يمنع التلوث الذي لم يتكفل بحلها ليعتاد لها

ويستياء هؤلاء المواطنين من الوضعية التي أصبح فيها ضيقهم والذي لم يجد التكفل اللازم في مسح من القمامة والولاية رغم كثرة سكانها الكبير ورغم المراسلات

Handwritten notes and signatures in the margin.

بلدية جديدة بعين الدنلي حملة واسعة لتنظيف المدينة

شروعاً إشراك جهود جميع لهيئات العمومية والنظافة للهئية وكذا مساعدة المواطنين التي بقت ضرورية في مثل هذه العمليات إضافة في القيام بعملية تحسين واسعة النطاق داخل المؤسسة الترابية لها بخصوص تنظيم حركة المرور فأن أسندت مهمة ذلك إلى قوات الأمن العمومي لعدم توافر البلدية على منظم حركة المرور. وفي هذا الشأن تم تحويل نقطة وقوف سيارات الأجرة من أمام مسجد المدينة إلى الطريق الذي في بلدية سيدي قنصر، وكذا تحويل نقطة وقوف سيارات النقل المساعي إلى المكان اللواتي لتعازرية الفلاحية للتعهدنا المتكتم سلفاً

ولإتمام هذا البرنامج طرحت ضرورياً تدبير مكاتب البلدية لتكفل للهي بهذه العملية من خلال إيجار للتخلفين من أهد مستحققات الماء وكراء وبيع المجلات التجزئية وإمادة النظرة في أسعار المسكنات والمجلات التجارية كما طرحت البلدية جميع المرسات ذات الطابع الصناعي بضرورة الاستغلال الفعالي للنسبة المسافة للترب في ظل استمرار ظاهرة الملقح بالنظافة

تقوم بلدية جديدة بالتنسيق مع دائرة في الأحياء الأخيرة بحملة تطوعية نصف شهرية لتنظيف الحديقة وتزيينه عبر كامل الأحياء والتجمعات السكنية. وتهدف هذه العملية إلى إعطاء صورة حضارية للمدينة التي سمعت إلى خمس مناطق أساسية. عين على رأس كل واحدة مسؤول مستخدم يقوم بالتنسيق والإشراف على هذه العملية.

● حسب رئيس بلدية جديدة، فقد شملت هذه العملية بعض السكنات الوظيفية والمدارس الابتدائية والأراضي العزبة والمجلات التجارية وقد شاركت فيها جمعيات الأحياء وحشد من المواطنين الذين قاموا بتنظيف الشوارع ورفع القاذورات. وبخصوص المجلات التجارية للطلقة على الشوارع الرئيسية للمدينة - بهدف ذات الصلة - فقد تم اتخاذ قرار شهر على تنفيذ لفة لترك الوطني لشجر المواطنين على طلاء وتزيين مداخلهم التجارية ووضع المرحلات الإشهارية للنظافة كما تمت البلدية بهدم وإزالة كل المجلات التجارية القروسية بأقل سوق البلدية لإيجاد مركز تجاري حديث. ولإتمام هذه العملية يؤكد رئيس البلدية على

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page.

عملية واسعة لتنظيف العاصمة من القاذورات

اجراءات عقابية صارمة ضد المخالفين



شهدت أربع بلديات
بوسط العاصمة
ابتداء من يوم
الخميس الماضي
انتشار عدد كبير من
عمال النظافة في
عملية واسعة لتطهير
عاصمة البلاد من
القمامات والنفايات
المتزنية وبخايا اشغال
البناء وغيرها من
الصور التي ظلت
تسبب لوجع الجزائر
البيضاء.

ص.ع.ك.ب.د.

وجارت عملية الخميس والجمعة
للمسكين بنا، على التراب التي قام بها
مساعدي الاخياء، وهي اول مهمة اوكلت
لهم، حيث كلفوا باعداد احصاء شامل
ودقيق لكل الاحياء والشوارع بالبلديات
الاربع التي توجد بها كميات وكثافة من
النفايات والقاذورات وبخايا اشغال البناء.
بالاضافة الى تنفيذ مشاريع تصحيح
وانسداد فتحات تبولخ الماء الصالح
للتشرب وفتحات صرف المياه القذرة
وكذلك اعضاء الافندية والمصالح لير
التشغلة وكذلك اعضاء البلديات
المسؤولة وبناء على هذه التقارير التي
سلمت لمصالح الرقابي للندب لسيدني
امسند كسلف هذا الأخير مسؤول
مستكسوميه رياسسورته وامسور
وبالهداية مهمة جمع النفايات وبخايا
اشغال البناء وتصحيح الأعطال، وتنظيف
البلديات وغيرها، وفي العملية التي
انطلقت فلما اكتملت واستمر في غاية
النجاح على مصحات القاذورات.

الربع الثاني لم تظهر نتائجها مادامت
القاذورات في كل مكان علاوة على عدم
اكثرات الواكمن هذه القضية التي تهمة
بالدرجة الأولى، يقول ميرد محمد
الراقي للندب لسيدني محمد
وفي هذا السياق تبنت بلديات الجزائر
الوسطى والمدنية والرأية وسيدني محمد
تجربة مساعدي الاخياء الذين اوكلت
لهم مهمة مرابطة الخلفيات وتخصيس
الراطين بضرورة إلقاء نفاياته من
خلال احترام مواليات مرور شاحنات جمع
النفايات المنزلية، وعدم رمي القمامات إلا
في أوقات معينة ومنع رمي بقايا اشغال
البناء وغيرها من السلوكيات غير
المهنية التي انتشرت وتوسعت بشكل
ومض في السنوات العشر الاخيرة، الأمر
الذي شوه وجه العاصمة التي كانت لى
تتميز وفي التقليل لم تتحرك السلطات
المعمومية للحد من هذه الظواهر المشينة
واكتفت بعمليات تجميل وترقيع
"مستعسبة" سرعان ما تتكشف
وتكشف معها الميرد.

جندت مصالح الدائرة الادارية لسيدني
محمد وبلديات الجزائر الوسطى والمدنية
والرأية وسيدني محمد ومؤسسات
"سالكريم" وأسسوته ودهيرواه كل
وسائلها المالية والبشرية لاجتاج عملية
تطهير العاصمة من القمامة التي بقيت
تلازمها منذ أكثر من عشرة من الزمن
لقد انتشرت نهاية الاسبوع الماضي
أكثر من 300 شاحنة وجرار من مختلف
الاوزان والاجباب، وما بين 400 الى 450
عامل في عدة شوارع واحياء بوسط
العاصمة في البلديات الاربع للعتبة
بعملية التطهير هذه، وفي العملية التي
ستتواصل حسب ما أكد لنا الوالي
الندب لسيدني محمد في غاية النجاح
تهانينا على هبزه الأوساخ والقمامات
بوسط العاصمة وبعدما يتم الشروع في
مرحلة جديدة من البرنامج العام لتنظيف
تحسين الإطار المكيشي للمواطن
وإعادة الاعتبار للعاصمة التي عزتها
الأوساخ والقاذورات وهنئى عمليات
خلال وتبين الميرد التي انطلقت نهاية

- السكن العمومي بطنجة 20 شارع ديان رمضان حافة البحر، 031391.37.41 هاتف - فاكس 031391.27.40 (031391.11.5) الفاكس 041799.67.95
- حدة 3 تيم لسان مسعود لاسر، 0464.48.48 الفاكس، 03883.34.93 هاتف شارع بوزكركس رقم 10 الفاكس
- كسبة من وسط القطار - طرف 11 ديسمبر 1960 ● فوندا دار الصالحات بجع مسام كيملاي، الهاتف 040 42.53.03 ● كوكب زويد شارع أمزيان
- حافة كسار الابري شارع الحرية الفاكس، الفاكس 0341 20.21.89 ● حطاف شم كورنيلو الفاكس، 0271 77.44.10 ● بوع ووهو بويو شارع أمزيان
- شارع الوالد الفاكس، 034 47.30.30 ● مفا، ص 300 مسكن صفا الفاكس، 0311 57.56.33 ● بوع لفرسي بوع بويو صفا الفاكس، الفاكس
- من 12 مسكن، الفاكس 0464.47.85.35 ● بوزيد دار الصالحات الفاكس، 030 92.41.41 مسكن صفا الفاكس، الفاكس
- الصالحات شارع بوزكركس بوسط المدينة، الهاتف 043021.38.48 ● حطاف 12 بوع لفرسي بويو الفاكس، الفاكس 030 92.41.41 ● بوزيد دار الصالحات
- الفاكس، شارع الامور زين، آخر شارع فوسات إيمو - باب فوسات، الفاكس 025 41.84.17 ● بوزيد دار الصالحات، رقم 20 من 72 مسكن
- 0460795.51.74 ● بوزيد دار الصالحات، رقم 20 من 72 مسكن

**مكاتب
الخدمة**

القبور 2004/10/13

استرجاع الثبات صناعة لمواجهة التلوث

● (أ) من المعروف اليوم أن الصناعة والزراعة لم تفسيرا فقطصرون على العجز والعمول. بل نشأ مجموع الأنشطة التي يولدها التلوث واسترجاع الثروات. وتتلخص هذه الأنشطة العديد من الملائم من الأضلاع حيث يمكن أن يستخرج منها المصنعة التي يهمني من الأزمه والذي يميز بالاستهلاك الواسع للمواد الأولية والمنشآت نصف المصنعة للمبخرات المستوردة بمبالغ ثقلر بملاعير بعملة الصعبة في الوقت الذي تكونت هذه الصلوات مبيضا. منقطة خطيرة مبررة على اعترافنا لأنها تشكل اداة تلوث للظيعة.

وهذه التلوث التي تعد مصدر تدهور خطير للصحة ليست فقط بالنسبة لحياتها. وإنما يمكن اعتبارها مصدرا للاستغلال. وكذا وسيلة لتوفير العملة الصعبة من خلال تخفيض التكاليف. وأيضا مجال استثمار من أجل إنشاء مؤسسات. بمعنى إنشاء مناصب عمل وإنتاج ثروة.

لقد أصبح الاقتصاد الوطني لا يفي احتياجاته بسعة كفاية سواء من طرف الاستثمار أو الإنتاج الوطني. هذا الوضع يهدد بحدوث شلل في تدفقات الثروة المالية. توسيع قطاع الإنتاج. لتخفيف إنتاج المواد الأولية المحلية بعدم انتظام الشركات.

ومنذ سنوات 1970 أصبح مشكل المواد الأولية مطروحا امام وحدتنا لتتاجم مع التلوث التكتل بجمع ومعالجة التلوث سواء باستحداث للمصانع أو باستحداث لمرافق أو في قطاع آخر مثل بناء بواب الماء والمطبخ والكمبيوتر والمطبخ والاستغلال العمومية.

ولذا العنصر فقد انشئت مصانع الاسترجاع داخل وحدات الإنتاج ويستك بعض منها حتى ترتكبت مع المؤسسات التي انبثقت عن عملية اعادة معالجة مؤسسات سوناطراك ومؤسسات الحديد والصلب. والمؤسسات الوطنية للمواد. والمؤسسات الوطنية لتسيير بئر مياه اخرى فان التلوث التي تلوثت خصوصا من طرف المزارعين. هذه من تسيير بئر مياه مزرعة القصبية التابعة على من 3



الشد
104/05
1990

السكن قرب الزايل والنفايات يؤثر على الأجنة

جمعت دراسة جديدة خبرا غير سار للقاطنين قرب النفايات والزايل العمومية، برهن مستقبلهم الصحي منذ ميلادهم إلى آخر يوم في حياتهم.



تجسست الحالات الفاقدة بالرب من الزايل العمومية التي تقرب 20 مائة كيلومتر بعدة وضعا صحيا لا تحسد عليه بسبب التراكبات البرومية للنفايات التي تتساقط.

بعد اجراءات كثر فانه ان هذا كيرا من القاطنين بالشرب من زميلة "أد" والسيارات بالمرافق تنفسيا زمرة من مروجع الدم، وذلك بسبب الهواء المستنشق الناتج عن تحرك التراكبات العضوية.

ويجزم المصابون بهذه الأضرار أن هذه الأضرار أكثر مما أصعب بحالات الكتلان الثانية فقد حرق النفايات الاستثنائية الهواء كإشارة كيميائية أو على شكل غازات ضارة، وتؤثر الرتبة العمومية إزاء المسار، التي تتلقى يوميا نحو 200 طن من النفايات التي تقرر رسا رصيف على الأختال الصغار ونسب ما ينسب إلى باقي النفايات، أمضى فضلا من تسببها في حالات سير بسبب لضعافه هذه النفايات كحرقه واختلاطه بالنفايات.

وكان يمكن لهؤلاء السكان أن يترددوا بتعبهم من هذه الأمراض، غير أن دراسة جديدة أجرت مؤخرا في بريطانيا كشفت خطورة أكثر على صحتهم عند وأنها إلى وقتهم فقد أظهرت دراسة جديدة أن الأطفال الذين يولدون لامهات يقطن قرب مواقع النفايات معرضون لحبوب خلقية عند الولادة، وأوضحت الدراسة التي مولتها الحكومة البريطانية أن ثلثي في المئة من

حالية سيولدون بشرفات خلقية مثل تشام العمود القشري ومشاكل في العدا وتشوهات أخرى وأعين وخمسائة طفل يولدون بورن الخ من القرن الطبيعي، يتنازاة الخطورة لدى أولئك الذين يسكنون قرب مواقع النفايات الصناعية الخطرة إذ زادت خطورة الإصابة بالتشوهات الخلقية ستة أضعاف في ثلاثين سنة.

غير أن الخبراء يقولون إن خطورة السكن قرب مواقع النفايات تتزايد مع تزايد احتياجات الكهولة والشباب.

ويقول البروفيسور شارلز روبنك، أستاذ طب الجنين في كلية لندن للطب، إن على الأمهات أن يتفطنن من تأثيرات التلوث والتحول على الأجنة أكثر من قلقهن من السكن قرب مواقع النفايات.

ويشير البروفيسور روبنك إلى أنه لم يسألن النساء إن كان طفلهن يتنقل من مكان يسكنهن الحالية فسيتمتعن بهم أطفالا.

ويقول الدكتور بول إليوت مدير وحدة الأجنة الصحية في كلية "امبريال" التابعة لجامعة لندن إن نتائج الدراسة ست حازمة لأنها نظرت في التلوث البيئي بسبعة آلاف وخمسمائة موقع للنفايات بتأدية ملايين حالة حمل فقط، وليس من يمكن معرفة النسب الذي يمكن وراء هذه المسائل فعلى من الأسباب الاجتماعية والبيئية.

ويذكر أن أكثر الفئات الشغقة من مواقع النفايات هو ثلثي أو كسيد الكربون والميثان ولا علاقة لهذه الغازات بالتشوهات الخلقية حسب المصنوعات للتوفيرا حاليا، ويشدد خبراء على إجراء المزيد من الدراسات في هذا الشأن للتحقق أكثر إن كان للسكن قرب مواقع النفايات تأثير على الأجنة وإن كانت هذه التلوث تشكل خطرا على الصحة العامة، لأن معظم سكان لندن يعيشون على مقربة من هذه المواقع وينصح الأطباء بضرورة إجراء الاختبارات والأشعة اللازمة التي يمكنها من معرفة ما إذا كان طفلهن معرضا من مواقع النفايات.

السكان في بريطانيا يسكنون ضمن مسافة كيلومترين من مواقع النفايات، وقد يحصل النسب، تفسره في مثل الطرق في العالم. وقد أظهرت الدراسة أن معظم إصابة الأطفال بالعيوب الخلقية تزداد بنسبة واحد في ثلاثة في حالة سكنهم الأمام قرب مواقع النفايات وتلوث التلوثات التي إن مسافة طفل على الأقل، المسافة التي ما هو محذرة

4

في إطار تحسين الصحة العمومية

ندوة دولية حول التسيير المدمج للنفايات!

وتسعى هذه الندوة الدولية إلى عرض الاستراتيجيات العملية الجديدة للتسيير المدمج للنفايات أمام متعاملي المبراز، وكذلك عرض مختلف مكونات البرنامج على المستويات الاقتصادية والقانونية والمالية. وتهدف كذلك إلى إطلاق برنامج تعاون المتعاملين الأجانب خاصة المرولين لتدعيم والتعرف على فضاءات التعاون والمساعدة.

تنظم وزارة لهيئة الإقليم والبيئة ندوة دولية، حول بحث وتطبيق برنامج وطني للتسيير المدمج للنفايات البلدية، تحت إشراف وزير القطاع السيد شريف رحمانى وذلك يومي 5 و6 من شهر ماي المقبل بفندق الأوراسي. ويشكل تحسين الصحة العمومية والاطار العيشي للمواطن إحدى أولويات الحكومة والهدف الأساسي للمخطط الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.

02 الشروق

الثلاثاء 22 افريل 2003 م الموافق لـ 20 صفر 1424 هـ العدد: 752

الحدث

Bibliographie

Bibliographie

- OUVRAGES**
- OUVRAGES EN LANGUE ARABE**
- THESES**
- ARTICLES ,COMMUNICATIONS,RAPPORTS,REVUES,DOCUMENTS OFFICIELS**
- SITES INTERNET**

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- Alter Ego ; Valorisation des déchets organiques dans les quartiers populaires des villes africaines. Fond National de la Recherche Scientifique. Module 7, Développement et Environnement. Swiss Centre 1996.
- AGHTM, les résidus urbains, édition technique et documentation, Paris,85.p41.
- Badie CH., Millot M.,Bastidas J., Le Men E., Schaegger M; Rôle et fonctionnement des décharges dans les agglomération des pays en développement. Programme interministériel rexcoop. Les Transformeurs, Agence Nat. pour la Récupération et l'élimination des déchets, France 1986 .
- Benabdelli . K, Benmansour S.I, protection de l'environnement, Sidi Belabes, 1998.
- Belanger.M, Belleville.D, J.F.Bibeault,C.Commandeur, P .Polan, mieux vivre avec nos déchets : la gestion des déchets solides municipaux et la santé publique,comité environnementale de Québec, Canada,1993.
- DE. Guise , recyclage des déchets : de l'éologie à l'économie,France,1994.
- Debaveye Hervé et autres, dix outils pour la qualité dans le batiment, édition du moniteur, Paris,1996.
- De nordo. M , La planète-Déchets. La bioconversion à la rescousse. Fondations Simon I . Patino & Pro Bolivia, Gen éve, Suisse , 1982.
- D.Hueber, manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, édité pour le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Alger, 2001.
- ENDA , Des hommes et des déchets :activités de recyclage populaire dans le Tiers Monde. Environnement Africain N.29-30,ENDA, DAKAR 1991.
- Francis Chalot, la commune et les déchets, édition sorman,1990.

Bibliographie

- Gillet.R ,Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 1er Volume : Programme minimum de gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés. WHO Regional Office For Europe, Copenhague ,1985.
- Gillet.R, Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 2em Volume : Les traitement industriels des ordures ménagères et des déchets assimilés. Organisation et gestion d'un Service. WHO Regional office for Europe, Copenhagen , 1986.
- Gotaas H.B., Compostage et Assainissement. World Health Organisation, Geneva,1959.
- Haan.H.CH., Coad.A., Lardinois.I, Gestion des déchets solides municipaux :Engager des micro-et petites entreprises. Directives pour les responsables municipaux ..ILO, SKAT, WASTE, GTZ ,1998.
- Haupt.F.,Stoll.H.R., Guillotte.J.F ,Guillotte.J.P , Gestion des déchets industriels et dangereux dans les zones urbaines en Afrique de L'Ouest. Les leçons tirées d'études de cas régionales. The World Bank, Washington,+UNDP, Groupe Régional de l'eau et de l'Assainissement, Afrique de l'ouest,Abidjan,Côte d'Ivoire
- Hebette.A., Guide pratique de la gestion des déchets solides urbains en Afrique Sub-Saharienne. Eléments d'aide à la décision en matière technologique à l'usage des Municipalités. The World Bank, Afrique de l'Ouest, Bp 1850 Abidjan 01, Côte d'Ivoire ,1996.
- Mustin.M, Le composte. Gestion de la matière organique. Editions François Dubusc- paris, France ,1987.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains, édition GTZ, Alger,2001.
- Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Dossier de présentation : Les outils et démarche en vue de la réalisation d'agendas 21 locaux, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Paris, juillet 1997.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, La prise en compte du développement durable dans les directives territoriales d'aménagement, 1998.

Bibliographie

- Olivier Longeon, la gestion des déchets ménagers et autres déchets assimilés, cédis, France, 2001.
- OMS, Aide-mémoire pour une stratégie nationale de gestion des déchets produits par les soins de santé.Genève ,2001.
- Petit Larousse illustré, librairie Larousse , Canada,1996.
- Roger DORFMANN, résidus urbains, techniques de l'ingénieur c772,Paris,75.p26.
- Secrétariat d'état chargé de l'environnement, Alger, juin 1997.
- Thuy, TA Thu, pour une gestion efficace des déchets dans les villes Africaines : Les mutations à conduire. Programme de développement Municipal, cotonu, Bénin ,1998.

Ouvrages en langue arabe :

د.احمد عبد الوهاب قضايا النفايات في الوطن العربي ، الدار العربية للنشر و التوزيع، الاسكندرية،

1998

د.علي مهران هشام، النفايات و وسائل التخلص منها، مجلة علوم و تكنولوجيا، 2000

د.محمد يسري ابراهيم دعبس، تلوث البيئة و تحديات البقاء، الاسكندرية، 1997

د. شيلي الشامي ، د.هند وهبة، الهندسة البيئية، منشورات جامعة دمشق، 1991

Thèses:

- Boutabba Hynda, Le lotissement légal entre la procédure officielle et la procédure parallèle cas de la ville de M'sila, mémoire de magistère, non éditée, institut de gestion et techniques urbaines, université Mohamed Boudiaf de M'sila, juillet 2001.
- Patrick Rousseaux, Evaluation Comparative de l'Impact Environnemental Global (ECIEG) du cycle de vie des produits, thèse de doctorat en Gestion et Traitement des Déchets, non éditée, INSA de Lyon, mai 1993.

Bibliographie

Articles, communications, rapports, revues, documents officiels :

- Berdier .C, logiques techniques et logiques soiales dans la getion des ordures, 1er séminaire international sur la gestion des ville, M'sila , Algérie, 8-9 novembre,1999.
- Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire, 1962-2001.
- L. Rouidi, Edil inf-eau, bulletin national de l'eau et de l'environnement n°8 : les déchets solides urbains et industriels du grand Alger, 1995.p5.
- M. Benzakour, R. Saissi et G. Didier, situation actuelle et évolution de la gestion des déchets solides au Maroc, 2002.
- M. Gérard MIQUEL, les nouvelles techniques de recyclage et de valorisation des déchets ménagers. Rapport de l'office parlementaire d'évaluation des choix s scientifiques et technologiques, France,99.p14.
- Mimoune Smail, Le cadre de vie dans la ville de M'sila : diagnostic et mesures de protection, 1er séminaire international sur la gestion des ville, M'sila , Algérie, 8-9 novembre,1999.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, séminaire international sur la gestion intégrée des déchets solides, édition GTZ,2000.p59
- Secrétariat d'état chargé de l'environnement, note sur la gestion des décharges controlées, inspection de l'environnement de sétif, 1998.
- Secrétariat d'état chargé de l'environnement, revue Algérie environnement n°1, 1999.
- URBA Sétif , PDAU, plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de M'sila, 1993.

Sites internet :

http://perso.wanadoo.fr/faune/pages/dossier_gestion_des_dechets.htm

- Vincent Folléa, Françoise Brunet, Nora Benrabia, Marie-Pierre Bourzai, Patrick Faucopré, revue comparative des modes de gestion adoptés dans différents pays de la ZSP, France, 2001.

Bibliographie

File://A:\Revue%20comparative%20des%20modes%20de%20gestion%20des...

-commission française du développement durable, élément de glossaire du développement durable, 1998.

<http://www.agra21.org>.

http://www.globenet.org/preceup/pages/fr/chapitre/capitali/transvers/hcm_r.htm