

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET DES
SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES



*Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention d'un diplôme de
Master en Sciences Economiques
Option : Economie de Développement Durable et de l'Environnement*

THEME

**La gestion des déchets ménagers : exemple d'une
gestion participative durable locale, cas de la
commune de Bouzeguène**

Réalisé par :

Mr LAHOUAZI Zidane

Dirigé par :

Mme AGHARMIOU-RAHMOUN Naïma

Devant le jury composé de :

Mme AKKACHE Dahbia,

UMMTO présidente

Mme BENAMARA Karima,

UMMTO examinatrice

Mme AGHARMIOU-RAHMOUN Naïma,

UMMTO rapporteur

Promotion : 2014-2015

Résumé

La gestion des déchets ménagers constitue aujourd'hui un enjeu de développement durable en raison des impacts négatifs qu'engendrent les déchets sur l'environnement, la santé humaine et l'économie. De ce fait, la gestion durable de ces derniers apparaît comme une nécessité majeure pour réduire et limiter leurs effets négatifs. En Algérie, l'état de l'environnement est caractérisé par une dégradation continue en raison de l'accroissement démographique et de changements des modes de consommation qui génèrent des quantités importantes des déchets ménagers. La politique mise en place par les pouvoirs publics, depuis 2001, pour faire face à cette situation alarmante, reste insuffisante voire même inadéquate (la mise en décharges sauvages et les CET), vu que la grande partie des déchets sont valorisables et recyclables. Au niveau local, particulièrement dans la commune de Bouzeguène, l'état de l'environnement s'est beaucoup amélioré notamment, après la fermeture de la décharge communale par les habitants de cette commune et la mise en place des modes de gestion durable des déchets.

Mots clés : Gestion des déchets ménagers, impacts négatifs, gestion durable, Algérie, déchets ménagers, commune de Bouzeguène.

Summary

The management of household wastes constitutes today a stake of sustainable development because of the negative impacts engendered by waste on the environment, the human health and the economy. Therefore, sustainable management of the latter appears as a major necessity to reduce and limit their negatives effects. In Algeria, the state of the environment is characterized by a continual degradation due to the demographic growth and changes of the modes of consumption which generate important quantities of household wastes. The policy implemented by the government, since 2001, to address this alarming situation, is still insufficient or even inadequate (setting dumps and landfill sites), given that much of the waste is recoverable and recyclable. At the local level, particularly in the commune of Bouzeguene, the state of the environment has improved a lot especially, after the closure of the municipal discharge by the inhabitants of this municipality and the implementation of the modes of sustainable management wastes.

Keys Words: Management of domestic wastes, negatives impacts, sustainable management, Algeria, household wastes, commune of Bouzeguene.

A Toute ma famille

A Tous mes amis

A Tous ceux qui me sont chers.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à adresser mes plus vifs remerciements et ma gratitude à Madame AGHARMIOU-RAHMOUN Naïma pour son encadrement, ses remarques précieuses, ses orientations et le temps qu'il m'a accordé. J'espère avoir acquis à vos côtés votre rigueur de travail que je souhaiterais mettre en exergue.

Mes remerciements vont aussi à tous les enseignants du master économie de développement durable et de l'environnement qui m'ont beaucoup appris durant les deux années de formation.

J'exprime toute ma gratitude à toute ma famille : « vous vous êtes dépensés pour moi sans compter. En reconnaissance de tous les sacrifices consentis par tous et chacun pour me permettre d'atteindre cette étape de ma vie. Avec toute ma tendresse ».

Je remercie les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer ce mémoire. Leurs commentaires seront sources d'enrichissement pour mes travaux futurs. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma respectueuse reconnaissance.

Des amis et d'autres personnes anonymes ont apporté leur contribution à la réalisation de ce mémoire. À eux, je dis « Merci ».

ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES

Kg	Kilogramme	L	litre
Hab	Habitant	m³	mettre cube
MT	millions de tonne	cl	centilitre
DA	dinars algérien	%	pourcentage
Ha	Hectare	Mwh	kilowatt-heure
t	tonne	km	Kilomètre
USD	dollars \$		

AND	Agence nationale des déchets
ANDI	Agence nationale de développement de l'investissement
ANGEM	Agence nationale de gestion du microcrédit
ANSEG	Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes
APC	Assemblée populaire communale
CET	Centre d'enfouissement technique
CMED	Commission mondiale pour l'environnement et le développement
CNFE	Conservatoire national des formations à l'environnement
DEW	Directions de l'environnement de wilaya
DM	Déchets ménagers
DMA	Déchets ménagers et assimilés
EL	Economie linéaire
EPIC	Entreprise publique à caractère industriel et commercial
EcoJem	Système public de reprise et de valorisation des déchets d'emballages
FNED	Fonds national pour l'environnement et la dépollution
GES	Gas à effet de serre
GDM	Gestion des déchets ménagers

MATE	Ministère d'aménagement des territoires et de l'environnement
METAP	Programme de l'assistance technique de l'environnement méditerranéen
MICL	Ministre de l'intérieur et des collectivités locales
OGM	Organismes génétiquement modifiés
OMR	Ordures ménagères résiduelles
ONS	Office national des statistiques
ONEDD	Observatoire national de l'environnement et du développement durable
PROGDEM	Programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés
PVC	Polychlorure de Vinyle
PVD	Pays en voie de développement
PIB	Produit intérieur brut
PNAE-DD	Plan national d'action pour l'environnement et le développement durable
REP	Responsabilité élargie des producteurs
RGPH	Recensement géographique de population et d'habitat
SNE	Stratégie nationale pour l'environnement
SNAT	Schéma national d'aménagement des territoires
SCGDMA	Schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés

Sommaire

Introduction générale	2
Chapitre I : Gestion des déchets, enjeu de développement durable	9
Introduction	9
I.1. Le concept de développement durable.....	10
I.2. La gestion des déchets ménagers	14
I.3. Les déchets ménagers et le développement durable	21
Conclusion	30
Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie	32
Introduction.....	32
II.1. L'état de l'environnement en Algérie en matière de gestion des déchets ménagers	33
II.2. Les modes de gestion des déchets ménagers en Algérie	37
II.3. Les pertes économiques liées aux impacts des déchets.....	45
II.4. La stratégie nationale de gestion des déchets ménagers	46
Conclusion	57
Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène	59
Introduction.....	59
III.1. Présentation de la commune de Bouzeguène	60
III.2. Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène	61
III.3. Présentation de l'enquête d'étude.....	63
III.4. Résultats de l'enquête	68
III.5. Discussion des résultats	83
Conclusion	85
Conclusion générale	87

Introduction générale

Introduction générale

Introduction générale

La libéralisation des échanges, la croissance économique et l'accroissement de la population mondiale durant ces dernières décennies ont conduit à une forte pression sur l'environnement. On assiste de plus en plus à une dégradation continue et inquiétante des écosystèmes (émissions de gaz à effet de serre, la déforestation, la désertification et la production des déchets dangereux, etc.) à l'échelle mondiale, et ce, en raison du développement de nouvelles industries (nouvelles technologies) et l'apparition des nouveaux modes de consommation non-soucieux de l'environnement. La notion de développement durable est alors apparue pour faire face à toutes ces inquiétudes. Son objectif est de parvenir à un développement qui permet d'équilibrer entre trois dimensions, économique, sociale et environnementale.

En vertu du système économique dit « économie linéaire », une ressource naturelle est transformée puis consommée et enfin jetée comme déchets. De ce fait, l'absence du traitement ou le traitement inadéquat de ces déchets pollue les ressources naturelles et l'environnement (l'eau, l'air, le sol) et provoque des effets néfastes sur la santé humaine. La problématique des déchets dans sa relation avec le développement durable ne se limite pas uniquement à la préservation de l'environnement au sens écologique du terme, mais également à la prise en compte de la dimension économique dans le sens où les impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine (social) se traduisent par des coûts (pertes économiques), constituant, de ce fait, une menace pour le développement durable ; d'où la nécessité de mettre en œuvre des modes de traitement de déchets qui ont moins d'impacts négatifs.

En effet, à l'issue de la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement organisée à Rio de Janeiro en 1992, un programme d'actions qui touche plusieurs domaines a été élaboré, « l'Agenda 21 ». Ce programme définit les principes qui permettraient de concilier les trois piliers du développement durable. Parmi les chapitres qui ont fait l'objet de ce programme, le chapitre 21 comporte la gestion des déchets ménagers ayant pour objectif d'orienter la gestion des déchets vers une gestion durable basée sur des principes respectueux de l'environnement.

A priori, malgré tous les progrès en matière de protection de l'environnement à l'échelle mondiale, nous pouvons affirmer que le problème des déchets est épineux pratiquement sur toute la planète. Cependant, les pays développés ont effectué des progrès importants pour maîtriser la gestion des déchets et réduire les nuisances engendrées par ces

Introduction générale

derniers. Dans les pays en développement la situation reste toujours critique en dépit des efforts déployés, elle constitue un défi majeur à relever.

En Algérie, malgré les moyens mis en œuvre par l'Etat, la situation en matière d'hygiène et de salubrité publique s'est fortement dégradée. La quantité de déchets ménagers et assimilés a connu une augmentation substantielle au cours des dernières décennies en raison d'une urbanisation effrénée, un accroissement rapide de la population et un bouleversement dans les modes de vie, de consommation... qui ont caractérisé le dernier siècle.

L'ouverture économique qu'a connue l'Algérie dans les années 1990 a rendu ses frontières poreuses, favorisant ainsi la production et la consommation des produits non biodégradables qui finissent toujours dans la nature. Ajoutant à ceci la mondialisation des échanges, l'émergence d'une nouvelle société de consommation et le développement des techniques de production des produits variés qui ont contribué énormément à l'augmentation quantitative et qualitative des déchets. Parallèlement, la composition de ces déchets est passée d'un profil organique (déchets alimentaires) à des matériaux complexes (emballages, plastiques, produits en fin de vie, etc.) qui présentent des risques majeurs pour l'environnement et la santé publique. La méthode pratiquée pour leur élimination demeure à ce jour la mise en décharge, du fait de son faible coût par rapport aux autres filières comme l'incinération ou le compostage.

Les pouvoirs publics, conscients de cette situation, ont montré leur volonté de doter le pays d'un système de gestion sain à travers la mise en œuvre du programme national de gestion rationnelle des déchets ménagers et assimilés (PROGDEM) dans le cadre de la stratégie nationale de protection de l'environnement.

Par ailleurs, l'adhésion de l'Algérie aux conventions et aux protocoles internationaux sur la protection de l'environnement interpelle de plus en plus les pouvoirs publics pour qu'ils accordent plus d'intérêt à l'environnement et se voit obligée d'adopter une démarche durable impliquant à la fois, la dimension économique, sociale et environnementale en vue d'une gestion rationnelle et efficace des déchets ménagers telle qu'elle est définie par l'agenda 21.

C'est dans ce cadre que l'Algérie a mis en place le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT horizon 2030) dans le but d'assurer la durabilité des ressources, la création des dynamiques du rééquilibrage du territoire, le renforcement de l'attractivité et la compétitivité des territoires, ainsi que l'équité sociale. Cependant, malgré les efforts consentis

Introduction générale

au niveau national par les autorités publiques pour résoudre les problèmes liés à la gestion des déchets ménagers, au niveau local, la situation reste critique.

En effet, le problème de la gestion des déchets ménagers au niveau local se pose avec acuité. Les collectivités locales éprouvent de grandes difficultés dans la collecte, le transport et le traitement de ces déchets. Les moyens existants (humains, équipements et infrastructures) demeurent insuffisants et ne sont plus en mesure de faire face aux quantités croissantes de déchets produits quotidiennement. Constat : rues souvent jonchées de déchets, poubelles et sacs éventrés et formation de dépotoirs. En outre, les solutions apportées par les pouvoirs publics à l'exemple des centres d'enfouissement techniques (CET) ne sont pas adaptées aux conditions de vie et ne permettent pas de faire face aux exigences de la population en matière d'hygiène publique et de préservation du cadre de vie.

Au moment où toutes les communes de la wilaya de Tizi-Ouzou souffrent du problème de prolifération de déchets, la commune de Bouzeguène a donné un bon exemple de gestion des déchets et ce, grâce à la mobilisation et aux efforts déployés par la communauté locale. En effet, pour faire face à tous les problèmes précédemment cités, notamment après la fermeture de la décharge communale, certains habitants de cette commune avec la participation des comités de villages et des associations de protection de l'environnement (gestion participative), ont réussi à mettre en place des modes de gestion des déchets plus respectueux de l'environnement (le tri sélectif avec la création des centres de tri, la valorisation des déchets biodégradables...). En revanche, malgré toutes ces initiatives, certains villages ainsi que le centre de la commune, restent à ce jour en situation critique. Le souci alors étant d'adopter une nouvelle approche durable de gestion des déchets ménagers basée sur la participation de tous les secteurs et les différents acteurs institutionnels, privés et associatifs à tous les niveaux pour pouvoir efficacement protéger l'environnement.

Partant de ce qui précède, la question principale de recherche a été formulée comme suit :

Est-ce que la gestion participative locale pourrait être envisagée comme une solution viable et durable aux problèmes rencontrés dans la gestion des déchets ménagers en Algérie en général et dans la commune de Bouzeguène en particulier ?

De cette question principale découle d'autres questions secondaires, à savoir :

- Pourquoi la nécessité d'aller vers une gestion durable des déchets ménagers ?

Introduction générale

- Quelles sont les causes principales de la dégradation de l'environnement et de la prolifération des déchets ménagers en Algérie? Et quelles sont les opportunités que peut offrir la valorisation de ces déchets ?
- Est-ce que la gestion participative contribue à la gestion durable des déchets ménagers?
- Les modes de gestion des déchets ménagers mis en œuvre par certains villages de la commune de Bouzeguene sont-ils durables ?

Objectifs et choix du sujet

Cette démarche vise essentiellement à analyser la situation actuelle de la GDM au niveau local et national et de voir comment la gestion participative contribue à la gestion durable des DM.

Nous avons fait le choix d'étudier le thème « la gestion des déchets ménagers » : exemple d'une gestion participative durable locale, cas de la commune de Bouzeguene, en raison de la situation critique que vit l'Algérie, notamment la commune de Bouzeguene en matière de gestion des déchets ménagers. Un choix qui est justifié aussi par la spécificité de cette localité dans la wilaya de Tizi-Ouzou : la multiplication des actions en faveur de la protection de l'environnement, la mobilisation citoyenne, proximité de l'information, de plus notre engagement associatif personnel dans le cadre de protection de l'environnement. Ainsi, ce choix s'inscrit aussi dans le cadre de deux formations que nous avons suivi sur internet en 2014, une sur « le développement durable et environnement » et l'autre, sur « l'économie circulaire et innovation ». Ces deux informations étaient très bénéfiques pour nous en termes d'informations, d'orientation et de formulation de concepts.

Hypothèses de travail

Afin de répondre aux questions suscitées par notre sujet, nous posons les hypothèses suivantes :

H1 - La gestion participative contribue à la gestion durable des déchets ménagers;

H2 - Aboutir à une gestion durable des déchets ménagers nécessite la participation de tous les acteurs (collectivités locales, entreprises, associations, populations...).

Introduction générale

Méthodologie de recherche

Pour répondre à notre problématique et mener à terme notre travail, nous avons opté pour les méthodes suivantes :

- Une recherche bibliographique et documentaire, portant sur des ouvrages, des revues et des articles en rapport avec notre sujet. A ceci s'ajoute nos recherches sur internet, ce qui nous a permis de collecter des données théoriques nécessaires pour notre travail.

- Une enquête sur le terrain à travers l'observation et la grille d'analyse de développement durable. La première nous a permis de collecter des données nécessaires sur tous les villages de la commune de Bouzeguène en matière de gestion des déchets ménagers, et la deuxième quant à elle, nous a aidés à évaluer qualitativement les modes de gestion existants dans cette commune.

- Beaucoup d'idées ont pu être développées dans ce mémoire grâce aux deux formations que nous avons effectué sur internet. La première intitulée « développement durable et environnement », nous a aidé à avoir plus d'informations sur le concept de développement durable et la deuxième, intitulée « économie circulaire et innovation » quant à elle, nous a permis d'intégrer de nouvelles réflexions concernant notamment les déchets.

Structure du mémoire

Notre travail de recherche est structuré en trois chapitres : le premier intitulé « gestion des déchets et développement durable : vers une gestion durable », sera consacré à la présentation des fondements conceptuels de notre recherche. Dans la première section, nous allons présenter le concept de développement durable. Dans la deuxième section, nous présenterons quelques généralités sur la gestion des déchets, et enfin dans la troisième section, nous essayerons de faire le lien entre les déchets ménagers et le développement durable, tout en montrant l'importance d'aller vers une gestion durable.

Le deuxième chapitre intitulé « la gestion des déchets ménagers en Algérie » est divisé en quatre sections, la première nous permettra de présenter un état de l'environnement en Algérie en matière de GDM. La deuxième nous permettra d'avoir une idée sur les modes de GDM adoptés en Algérie en montrant quelques statistiques. La troisième présentera les pertes économiques engendrées par les impacts néfastes des déchets. La quatrième et la dernière

Introduction générale

section, portera sur la stratégie nationale mise en œuvre pour résoudre les problèmes liés aux déchets.

Le troisième chapitre sera consacré à l'analyse de la GDM dans la commune de Bouzeguène. Nous essayerons à travers ce chapitre de présenter la commune de Bouzeguène et les acteurs qui interviennent dans la GDM, ainsi que les résultats auxquels nous sommes parvenus.

Chapitre I

La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Introduction

La pollution résulte pour l'essentiel de l'activité humaine. Elle est à l'origine, entre autres, des déchets ; en particulier les déchets ménagers. Ces derniers, regroupent les ordures ménagères issues de l'activité humaine, les objets encombrants, les déchets spéciaux, les déchets verts et enfin les déchets ménagers assimilés. Souvent, ces déchets ne sont nuisibles qu'en raison de leur caractère dangereux. Ils peuvent ainsi, être toxiques et causer de graves pollutions à la flore et à la faune menacent même la vie de l'homme. Ces impacts négatifs qu'engendrent les déchets s'accompagnent souvent par des pertes économiques.

Le développement durable est alors apparu pour mettre fin à la dégradation de l'environnement et faire face à la montée des préoccupations sociales (la pauvreté, les maladies, sécurité alimentaire...). De ce fait, la problématique des déchets réside dans leur gestion, dans le sens où celle-ci doit prendre en compte la dimension environnementale, sociale et économique. Tout cela, nous amène à nous intéresser à la manière de gérer durablement les déchets afin de réduire les effets nocifs des déchets sur les trois dimensions de développement durable. Toutefois, aboutir à une gestion durable des déchets ménagers nécessite des moyens et des acteurs (économiques, sociaux...) qui participent à l'élaboration et la mise en œuvre des modes de gestion des déchets.

Dans le présent chapitre, nous présenterons d'abord le concept de développement durable, puis nous aborderons d'une manière générale la gestion des déchets. Ensuite, nous tenterons de faire le lien entre la gestion des déchets et le développement durable. Enfin, nous terminerons par une présentation de la gestion durable et la gestion participative des déchets.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

I.1. Le concept de développement durable

Avant d'aborder la notion de développement durable dans ses trois dimensions, il est utile de se rappeler les causes qui sont à l'origine de ce concept.

I.1.1. Les fondements du développement durable

Le développement durable est né pour faire face à la montée des préoccupations sociales et environnementales (la dégradation de l'environnement). Nous traiterons dans le point suivant, les facteurs principaux qui ont conduit à la dégradation de l'environnement.

Par dégradation de l'environnement, il faut entendre la destruction ou l'altération des éléments constitutifs des milieux naturels tels que le sol, l'eau, l'air, la forêt, la biodiversité. Cette destruction est plus dangereuse quand elle est causée par les activités humaines.

Parmi les problèmes actuels de l'environnement, l'on peut citer : le rejet des déchets toxiques, la pollution, la déforestation, l'extinction de la biodiversité, les érosions des sols, la désertification, etc. Ces problèmes sont multiples et variés. Certains se posent au niveau local, tandis que d'autres sont au niveau planétaire. Trois causes relevant principalement de l'activité humaine sont à l'origine de la dégradation de l'environnement :

- La taille de la population ;
- Le niveau individuel moyen de consommation ;
- La technologie.

Dans les points qui suivent, nous nous inspirons des éléments de cours que nous avons suivi sur internet.

I.1.1.1. La taille de la population

La population mondiale a connu une augmentation lente depuis l'an 15 après J.C (avec 250 000 millions d'habitants¹) jusqu'aux années 1800 où elle va connaître une augmentation jusqu'à franchir 1 milliard d'habitants. Ensuite, la population se met à augmenter rapidement, elle atteint 2 milliards habitants en 1927, 3 milliards en 1960, 4 milliards en 1960, 5 milliards en 1987, 6 milliards en 1999 et 7 milliards d'habitants en 2011 (**figure n° 1**). Cette augmentation rapide de la population durant le 19^{ème} siècle jusqu'au 21^{ème} siècle, est due notamment à la consommation massive des ressources naturelles ainsi qu'aux deux

¹ Données extraites des cours de la formation suivi sur internet : « Développement durable et environnement. »

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

révolutions industrielles qu'a connu le monde. L'augmentation de la population exerce une pression croissante sur l'exploitation des ressources et l'occupation de l'espace et elle accroît de ce fait sensiblement l'émission des déchets. Ce facteur, non négligeable, risque d'avoir des conséquences importantes sur l'écologie planétaire et ce, particulièrement dans les pays en voie de développement.

Figure n° 1 : Evolution du nombre d'hommes depuis deux mille ans



Source : extrait de la formation que nous avons suivie sur internet. MOOC (Massive Open Online Course) de développement durable et environnement, sous la direction de Pascal da Costa, école centrale Paris, 2014. https://www.france-universite-numerique.moc.fr/courses/CentraleParis/02001/Trimestre_1_2014/about?xtor=AL-3

I.1.1.2. La consommation de masse

Ce facteur dépend de la croissance et du niveau de vie des sociétés, il est plus déterminant dans les pays développés; et est davantage lié aux comportements de consommation et de production. La consommation de masse contribue à un niveau plus élevé d'utilisation des ressources, augmente la dégradation de l'environnement, la diminution des ressources naturelles et favorise l'accroissement de la quantité des déchets. Plus la société est riche, plus elle consomme des ressources et produit des déchets.

I.1.1.3. La technologie

Les changements de technologie ont souvent été mis en accusation et les premiers cris d'alarme des écologistes au cours des années 1960 dénonçaient vivement leur caractère néfaste sur l'environnement, occulté pendant des décennies par leur forte rentabilité pour le système économique. Encore aujourd'hui, leur puissance d'action et leur vitesse d'expansion

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

aggravent les risques de perturbations. Mais, si l'on contrôle leurs effets, les changements technologiques peuvent être favorables à l'environnement et joue un rôle crucial dans le découplage de la dégradation de l'environnement et de la croissance économique².

I.1.2. Définition du développement durable

La publication du rapport Brundtland par la commission Mondiale pour l'Environnement et le Développement (CMED) en 1987 constitue une étape importante pour la formalisation de ce concept. Ce rapport définit le développement durable ainsi : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* »³.

La définition du développement durable aujourd'hui communément admise est celle d'un développement respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes qui garantissent l'efficacité économique sans perdre de vue les finalités sociales⁴. A partir de cette définition nous distinguons trois dimensions de développement durable.

I.1.3. Dimensions et enjeux de développement durable

Le développement durable nécessite de prendre en compte de façon harmonieuse trois piliers que sont l'économie, le social et l'environnement (**figure n°1**). À chaque pilier correspondent des critères particuliers.

I.1.3.1. Dimension économique

La dimension économique favorise l'agriculture dite durable, la sécurité alimentaire, commerce équitable, échanges internationaux, notion de ville durable, sécurité énergétique, etc.

I.1.3.2. Dimension environnementale

La dimension environnementale contient les éléments suivants : biodiversité (protection et menaces, avec notamment les questions des forêts primaires, de la protection des territoires, des OGM), eau (gestion des bassins versants, disponibilité, qualité

² ANNIE, Valée. Economie de l'environnement, édition du SEUIL, octobre 2002.

³ BADDACHE, Farid. Le développement durable, éd Eyrolles, 2006, p.16.

⁴ DEVILLÉ, Hervé. Economie et politiques de l'environnement, éd l'Harmattan, 2010, p.24.

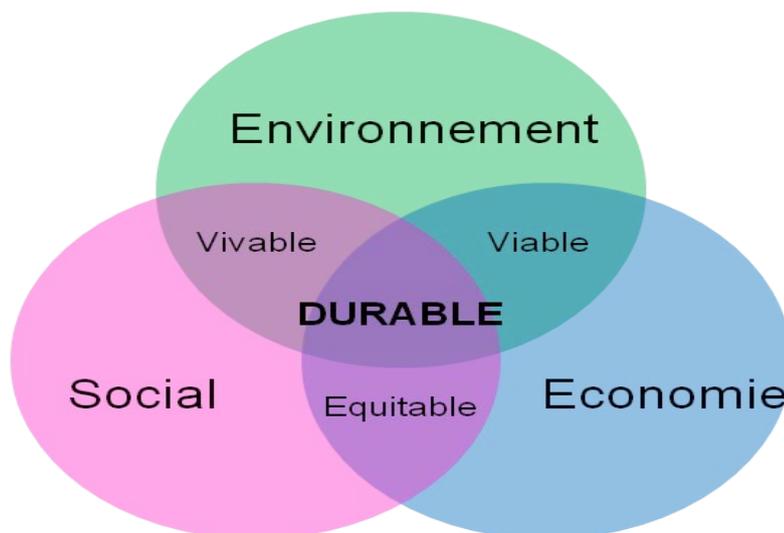
Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

d'irrigation), ressources naturelles renouvelables (faune sauvage, pêche...), épuisement des ressources fossiles, problème des déchets (traitement et recyclage), réchauffement climatique et effet de serre, etc.

I.1.3.3. Dimension sociale

Parmi les éléments que contient la dimension sociale, on peut citer : la santé (maladies, accès aux médicaments, politiques sanitaires, alimentation (sécurité alimentaire qualitative et quantitative), lutte contre la pauvreté, politique de population (démographie, vieillissement, statut de la femme...), accès à l'éducation, droit du travail, etc.

Figure n° 1 : Le développement durable à la croisée de l'économie, de la société et de l'environnement



Source : <http://http://www.calais.fr/Les-enjeux-de-la-collecte>

Les principaux enjeux du développement durable peuvent être synthétisés de la manière suivante:

- **Le maintien de l'intégrité de l'environnement** par la préoccupation au sein des activités humaines du maintien de la diversité biologique des écosystèmes au moyen de mesures de protection de la qualité de l'environnement et de gestion durable des ressources naturelles.
- **L'amélioration de l'équité sociale** par un meilleur accès à une éducation épanouissante, à des emplois durables, à des logements sains et à des services sociaux de qualité ainsi qu'à un

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

meilleur accès aux processus de prise de décision dans le respect des droits et des libertés des personnes formant les différents groupes sociaux.

- **L'amélioration de l'efficacité économique** par une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières au moyen d'une responsabilisation des entreprises et des consommateurs par rapport aux biens et services qu'ils produisent et utilisent et par l'adoption de politiques publiques visant à une internalisation des coûts sociaux et environnementaux.

I.2. La gestion des déchets ménagers

I.2.1. Définition de déchet

La notion de déchet peut être définie de différentes manières selon le domaine et l'intérêt d'études et parfois l'origine et l'état du déchet. Dans le langage courant, le terme déchet désigne un résidu abandonné par son propriétaire, car inutilisable, sale ou encombrant. Il est aussi considéré comme une ordure, une immondice, une chute, un copeau et tout autre résidu rejeté par ce qu'il n'est plus consommable ou utilisable et donc n'a plus de valeur⁵.

La loi algérienne n° 01-19 du 12/12/2001⁶ relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets comme suit : un déchet « est tout résidu d'un processus de production 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 d'éliminer.

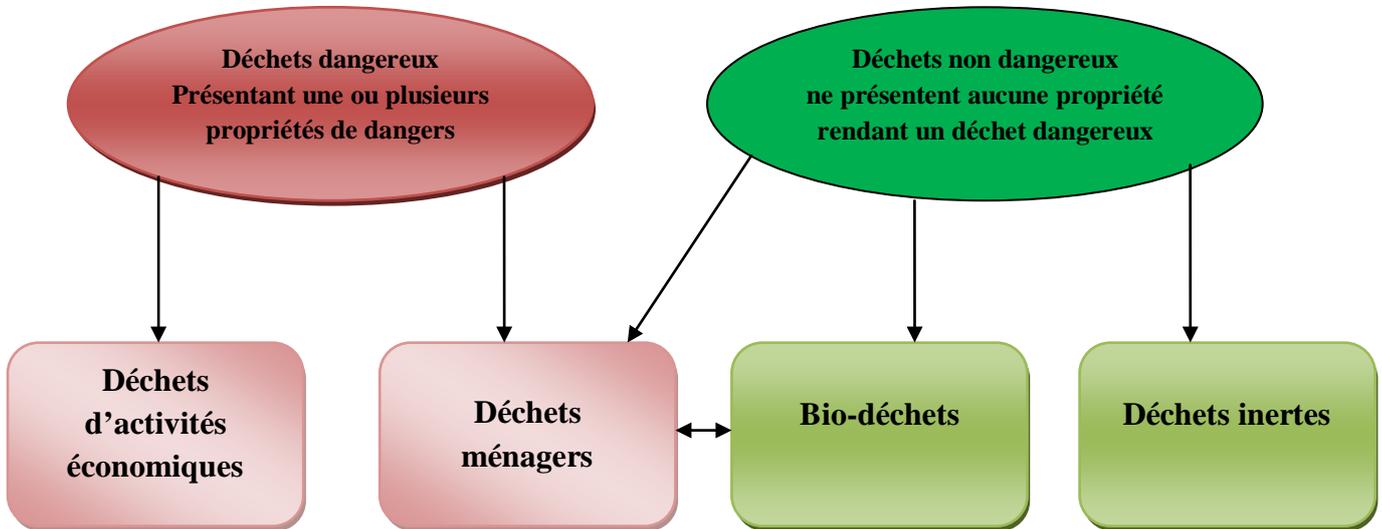
I.2.2. Classification des déchets

Il existe plusieurs classifications des déchets, ils varient d'un pays à l'autre, nous retenons ici la classification des déchets selon leur dangerosité. La figure ci après distingue les déchets dangereux qui présentent une ou plusieurs propriétés de danger et les déchets non dangereux qui ne représentent aucune propriété de danger. Plus le déchet est dangereux, plus il engendre des impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine.

⁵ CHENANE, Arezki. Analyse des coûts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématique des décharges publiques : Cas des communes de la wilaya de Tizi-Ouzou. Revue campus, 2011, n°6, p 30.

⁶ Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, Journal officiel, N°77, article n° 3.

Figure n° 2 : Classification des déchets selon leur dangerosité



Source : extrait de la formation que nous avons suivie sur internet. MOOC (Massive Open Online Course) de l'économie circulaire et innovation, sous la direction de BOURG Dominique⁷, UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable), 2014.

- Déchets inertes

Tout déchet provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique lors de sa mise en décharge, ne se dégrade pas, ne se détériore pas, ne brûle pas et n'entre pas en contact avec les objets avec lesquels il est en contact en vue de la détérioration de l'environnement.

- Les biodéchets

Ce sont des déchets biodégradables qui résultent des déchets verts ou des déchets alimentaires. Les biodéchets peuvent appartenir à la catégorie des déchets qui sont produits par les ménages (les déchets verts liés à la gestion des espaces verts privés) ou ils peuvent ne pas appartenir à la catégorie des déchets ménagers (les déchets verts issus de la gestion des espaces verts publics).

- Déchets d'activité économique

⁷ Dominique, Bourg, philosophe, est professeur ordinaire à la Faculté des géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne depuis le 1^{er} septembre 2006. Il dirige avec Alain Papaux la collection "L'écologie en questions" aux Puf ; il est membre du comité scientifique de la revue Vertig O...

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Tout déchet dangereux ou non dangereux dont le producteur n'est pas un ménage.

- **Les déchets ménagers**

Ce sont des déchets dangereux ou non dangereux dont le producteur est un ménage, ils sont divisés en plusieurs catégories :

- **Les ordures ménagères** : Ce sont des déchets issus de l'activité domestique des ménages et qui peuvent faire l'objet d'un tri (collecte sélective) ou non (ordures ménagères résiduelles –OMR).

- **Objets encombrants** : déchets domestiques qui, en raison de leur volume ou de leur poids, nécessitent un mode de gestion particulier (mobilier, matelas, etc.).

- **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. Ils sont aussi considérés comme des déchets domestiques dangereux qui nécessitent un mode de gestion particulier (des huiles, des piles, etc.).

- **Déchets verts** : déchets biodégradables provenant de la gestion des espaces verts (tontes de pelouse, résidus d'élagage, tailles de haies...).

- **Déchets ménagers assimilés (DMA)** : déchets provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres, de composition similaire aux déchets des ménages et collectés dans les mêmes conditions.

I.2.3. Les principes de la gestion des déchets

La gestion des déchets obéit à plusieurs principes qui sont retenus dans le cadre d'une gestion intégrée et durable repris dans l'agenda 21.

I.2.3.1. Principe de prévention

Le principe de prévention implique la mise en œuvre de règles et actions pour réduire ou empêcher les dommages liés aux risques avérés d'atteinte à l'environnement ou à la santé humaine. Ce principe est guidé par le dicton : « *mieux vaut prévenir que guérir* ». En matière d'environnement, il est en effet préférable tant de point de vue écologique qu'économique de

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

prévenir l'apparition des pollutions et des nuisances que de devoir remédier ultérieurement aux maux qu'elles auront provoqués.

S'agissant des déchets ménagers, la prévention consiste en la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source, c'est-à-dire les mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet. En effet, les activités de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant l'étape de traitement des déchets. Il existe deux types de prévention, quantitative (réduction du volume), et qualitative (réduction de la nocivité des déchets produits).

Dans ce cadre, la prévention vise à améliorer le comportement des individus, des collectivités et des entreprises au niveau de leurs productions (écoconception) ou de leurs consommations (achat ...). Les grands volets d'une politique préventive sont : les technologies propres, les écolabels, l'écoconception, la suppression d'emballage et la réutilisation⁸.

I.2.3.2. Le principe du pollueur payeur

Le principe de pollueur payeur est introduit la première fois dans l'économie par Arthur Cecil PIGOU (1920) dans sa théorie sur les externalités. Le principe de pollueur payeur « *est un principe économique qui favorise le recours aux lois de l'économie de marché pour assurer la protection de l'environnement c'est-à-dire que, le prix d'un bien sur le marché doit refléter les coûts de la pollution, ou les coûts sociaux, engendrés dans la production de ce bien. On parle alors d'internalisation des coûts externes. Les coûts comprennent les dommages subis par les éléments de l'environnement (eau, sol, faune, flore, écosystème, etc.) et par les éléments humains (dommages aux biens, à la personne)* »⁹.

En matière de gestion des déchets, le principe de pollueur payeur s'applique aux producteurs de déchets. Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions susceptibles de produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, de dégrader les sites ou les paysages, de 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 à ses frais, c'est-à-dire que le producteur de déchets

⁸ DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie. Thèse de Doctorat en sciences économiques, université de Rouen, 2012, p.79.

⁹ TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol.34, n°3, 1993.p.786.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

(le pollueur) va assumer les coûts relatifs à la dégradation de l'environnement ou à la santé humaine. Ce principe prend généralement la forme d'une taxe (taxe pigouvienne) ou d'une redevance.

I.2.3.3. Principe de proximité

Depuis 1992, l'organisation du traitement des déchets doit répondre à un principe de proximité, dans le but de limiter le transport et ainsi de réduire des impacts environnementaux, mais également dans l'optique de renforcer « l'ancrage territorial », puisqu'il s'agit d'éliminer les déchets au plus près de leur lieu de production. L'inscription du principe de proximité est envisagée comme une réponse aux situations conflictuelles, considérées comme des manifestations de refus des nuisances générées par les « déchets des autres »¹⁰. Le principe de proximité donc, amène à considérer qu'il faut prendre en charge les déchets en vue de leur élimination le plus près possible de leur lieu de production afin d'éviter leur mouvement et les impacts qu'ils engendrent sur autrui.

I.2.3.4. Principe de la responsabilité élargie des producteurs

La responsabilité élargie des producteurs (REP) est une politique nouvelle de la prévention de la pollution et aussi un principe de gestion des déchets. Elle vise à transférer la responsabilité de la gestion des déchets engendrés par la consommation de divers produits aux entreprises qui sont à l'origine de leur mise en marché sur un territoire donné. Ainsi, il a pour but de réduire la pollution à chaque étape du cycle de vie d'un produit.

Le principe fondamental de la REP est de rendre le producteur¹¹ responsable des effets de la vie (et de la mort) de son produit. Ce producteur responsabilisé, car amené à financer la gestion de ses déchets en aval, sera conduit à prendre conscience des coûts induits par son activité en termes de déchets finaux, ce qui l'incitera à réduire la quantité et la nocivité des

¹⁰ Rocher Laurence, « Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. », *Flux* 4/2008 (n° 74), p. 26.

¹¹ La REP implique toutes les personnes ou entités chargées de gérer les déchets, du producteur en amont au dernier détenteur en aval. Ces entités sont des personnes physiques ou morales telles que : le producteur initial d'un produit qui sera amené à devenir un déchet, les détenteurs, les transporteurs, les collecteurs de déchets, les établissements ou entreprises mettant en œuvre des opérations de traitement de déchets ou des systèmes de gestion de déchets, etc.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

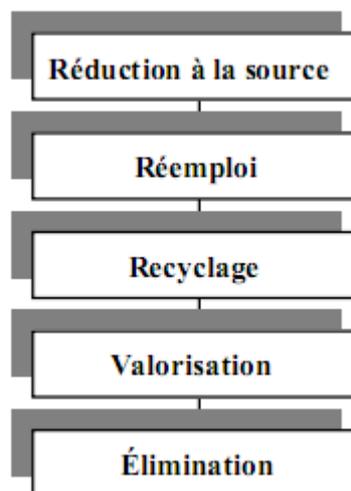
déchets à la source. Deux grands principes sous-tendent la REP, soit : le respect de la hiérarchie des 3RV-E (réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation matière ou énergétique et élimination) dans la gestion des produits et la création de mesures incitatives en faveur de l'écoconception des produits.

I.2.3.5. Le principe de 3RVE

La gestion des déchets obéit à des modes de gestion différents. Chaque pays comment il procède au traitement des déchets. Certains choisissent de les éliminer sans aucun traitement préalable et d'autres mettent en place des mesures pour les réduire à la source ou pour les récupérer en vue de les réemployer, de les recycler ou de les valoriser de diverses autres façons. Chacun de ces modes de gestion n'a pas le même impact sur l'environnement, particulièrement en termes d'épuisement des ressources et de contamination de l'eau, du sol et de l'air, notamment par les gaz à effet de serre (GES).

C'est à partir de ce constat qu'est né le besoin de hiérarchiser les modes de gestion. Cette hiérarchie, qui vise à privilégier les modes de gestion qui auront le moins d'impacts, est généralement connue sous l'acronyme « 3RV-E ». Ceci signifie que la plus grande quantité possible des déchets doit être traitée dans l'ordre qui suit : la réduction à la source, au réemploi, au recyclage ou à d'autres formes de valorisation, pour ainsi n'éliminer que le déchet ultime (**figure 2**).

Figure n° 3 : hiérarchie des modes de gestion



Source : MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). Québec. .

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

A. Réduction à la source

La réduction à la source est une opération qui permet de diminuer la quantité de matières, d'énergie ou de résidus générés lors de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation d'un produit. C'est la première solution à considérer en vue d'améliorer la gestion des déchets, car elle permet, d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles, de réduire la consommation énergétique et les besoins en transports et enfin, de réduire la production des déchets. La réduction à la source apparaît alors comme une combinaison nécessaire de diverses actions à différents niveaux. Ces actions intègrent notamment :

- le développement de l'écoconception qui doit être pratiquée par les industriels producteurs ;
- la modification des actes d'achat qui concerne chaque citoyen consommateur ;
- les produits respectueux de l'environnement (écoproduits) ;
- les biens durables et réparables et produits d'occasion ;
- la location plutôt qu'à l'achat pour les équipements à faible taux d'utilisation ;
- Les produits contenant moins de substances toxiques (piles par exemple);
- la gestion domestique des résidus qui permet de réduire les quantités de déchets à gérer par le service public.

B. Réemploi

Le réemploi consiste en la réutilisation d'un objet sans qu'on ne modifie ni sa forme, ni sa fonction. Sa réutilisation permet de réduire la consommation des matières premières et favorise la réduction des quantités de résidus éliminés et par conséquent, réduire les coûts de traitement ou de transformation.

C. Recyclage

Le recyclage permet d'utiliser les déchets récupérés (papier/carton, verre, plastique, métal) et de les transformer lors d'un procédé industriel en de nouveaux produits. Ainsi, les déchets recyclables sont récupérés, triés et traités avant d'être utilisés dans un cycle de production en remplacement des matières premières. Le recyclage permet donc de préserver les ressources, d'économiser de l'énergie et de limiter l'impact sur l'environnement.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

D. Valorisation

La valorisation est la transformation chimique des déchets. Elle concerne les déchets organiques (pour les déchets ménagers, il s'agit des déchets de cuisine, déchets verts). Son objectif est de produire un amendement organique utile pour entretenir la qualité des sols et lutter contre l'appauvrissement de certains sols fortement dégradés. A l'issue de la collecte sélective, la valorisation organique se réalise par compostage ou méthanisation.

E. Elimination

Toute opération visant le dépôt ou le rejet définitif des matières résiduelles dans l'environnement, notamment par mise en décharge, stockage ou incinération. C'est la dernière opération du traitement, seuls les résidus pour lesquels il n'existe aucune voie possible de mise en valeur (réduction à la source, récupération, recyclage ou valorisation) devraient être éliminés. Les pratiques usuelles de gestion par élimination restent les lieux d'enfouissement et l'incinération tout en assurant la sécurité des activités d'élimination, pour les personnes comme pour l'environnement.

I.3. Les déchets ménagers et le développement durable

Les déchets ménagers sont le résultat du système d'une économie dite linéaire. Ce système est caractérisé par une production illimitée de déchets, qui sont à l'origine de la dégradation de l'environnement et de l'atteinte à la santé humaine. Les effets négatifs entraînés par les déchets se répercutent sur l'économie notamment sous forme de pertes financières.

I.3.1. Economie linéaire

I.3.1.1. Définition

Au cours des 150 dernières années, l'économie a été dominée par un modèle de production et de consommation à sens unique, ou linéaire, dans lequel les produits, fabriqués à partir de matières premières sont vendus, consommés, puis jetés après utilisation. Ainsi, nous pouvons définir¹² l'économie linéaire (EL) comme étant « *une économie dans laquelle tout ce*

¹²MOOC (Massive Open Online Course) de l'économie circulaire et innovation, sous la direction de BOURG Dominique¹², UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable), 2014.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

qui est rejeté dans l'économie est dispersé dans la nature ou stocké dans les centres de stockage, au sens moderne, les décharges».

ALLENBY Braden¹³, a considéré l'économie linéaire comme un écosystème juvénile. Les écosystèmes juvéniles¹⁴ se caractérisent par un faible recyclage des ressources, relativement peu d'espèces, peu d'interactions entre elles, sauf la compétition pour les ressources comme on peut le voir à travers le **schéma n°1**. En revanche, les écosystèmes juvéniles ont une productivité élevée (en terme de biomasse)¹⁵. Le schéma ci-dessous montre que les ressources naturelles sont extraites d'une façon illimitée et les déchets produits sont illimités.

Schéma n° 1: écosystème juvénile



Source : Source : extrait de la formation que nous avons suivi sur internet. MOOC (Massive Open Online Course) de l'économie circulaire et innovation, sous la direction de BOURG Dominique¹⁶, UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable), 2014.

I.3.1.2. Principe de l'économie linéaire

Rémy LE MOIGNE¹⁷ résume l'économie linéaire comme suit, dans son ouvrage intitulé l'économie circulaire : « Notre économie est ainsi basée sur le modèle linéaire qui se résume à 'extraire-fabriquer-consommer-jeter, qui consomme des ressources naturelles et de l'énergie pour fabriquer des produits qui deviendront, en fin de compte, des déchets ». Nous résumons cette définition dans le schéma n°2.

¹³ Braden ALLENBY (born 1950) is an American environmental scientist, environmental attorney and professor of civil and environmental Engineering, and of law, at Arizona State University.

¹⁴ Données relatives aux cours suivi sur internet. Economie circulaire et innovation, module « Ecologie industrielle. », chargé de cours : VINCENT, Frédérique, professeur à MINES Paris Tech, 2014.

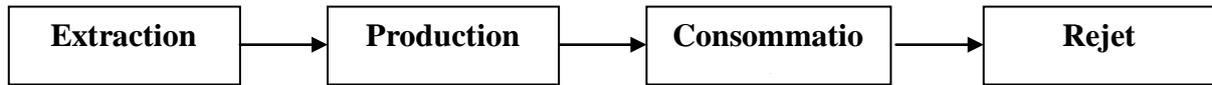
¹⁵ <http://www.e-sige.ensmp.fr/uved/ecologieIndustrielle/module6/maturation/html/1.html>

¹⁶ Dominique, Bourg, philosophe, est professeur ordinaire à la Faculté des géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne depuis le 1^{er} septembre 2006. Il dirige avec Alain Papaux la collection "L'écologie en questions" aux Puf ; il est membre du comité scientifique de la revue Vertig O...

¹⁷ LE MOIGNE, Rémy. L'introduction à l'économie circulaire. 2015, p.26.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Schéma n°2 : Système d'économie linéaire



Source : élaboré par nous même

Le modèle linéaire consiste d'abord à extraire ou à récolter les matières premières, ensuite, ces matières premières sont utilisées pour fabriquer des produits. C'est alors que les différents produits sont achetés et utilisés par les clients. Une fois que les produits ont atteint leur fin de vie, ils sont la plupart du temps jetés. Tout au long de ce processus, de l'énergie est consommée, à chacune des étapes. Ce schéma montre que tout au long du processus, des impacts à l'environnement sont produits, ces derniers sont symbolisés au début par la consommation des matières premières (épuisement des ressources), et par le rejet des déchets à la fin du processus. En général, les impacts les plus forts sont générés d'une part, dans la phase d'extraction et de production des matières premières et surtout dans la consommation des biens et des matières et d'autre part, dans la phase déchet ou rejet.

Dans les sociétés développées ou les plus industrialisées qui ont depuis plus de 40 ans développé des relations extrêmement strictes dans ce domaine, au niveau de la gestion des déchets, ces déchets connaissent relativement moins d'impacts sur l'environnement en comparaison aux pays sous développés.

Cependant, pendant des années, les politiques de protection de l'environnement ont consisté à agir de manière réparatrice en traitant la pollution. Cette approche dite « end of pipe¹⁸ » est une démarche insuffisante, car en se concentrant sur le traitement d'une partie des outputs, c'est-à-dire des rejets qui sont rejetés par le système économique ou industrie, elle permet de réguler la décharge de polluants dans l'environnement mais elle n'affecte pas les procédés en amont. Cette approche est donc critiquable à de très nombreux égards :

- Elle est cloisonnée : c'est-à-dire qu'elle autorise le transfert de pollution d'un compartiment (sol, l'eau, l'air,...) à un autre ;
- Elle est incrémentale : elle procède par des petites améliorations ponctuelles à l'exemple de renforcement de la législation ;
- Elle coûte très chère : plus on veut atteindre des seuils de pollution faibles, plus on a besoin de technologies de plus en plus performantes ;

¹⁸ Données relatives aux cours suivis sur internet. Economie circulaire et innovation, module « Ecologie industrielle. », chargé de cours : VINCENT, Frédérique, professeur à MINES Paris Tech, 2014.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

- Elle n'offre aucune vision systémique.

Comme nous l'avons présenté précédemment, le principe sur lequel est basée l'économie linéaire a pour résultat la production des déchets. Ces derniers représentent des impacts négatifs sur l'environnement, le social et l'économie.

I.3.2. Impacts des déchets

Les déchets qui ne sont pas collectés de manière adéquate ou qui subissent de mauvais traitements se retrouvent dans la nature et constituent un danger pour la santé et l'environnement. Lorsqu'ils se décomposent, leurs composants (particules de plastique, certaines molécules, etc.) sont libérés et polluent l'environnement. Ces composants persistent pendant des périodes plus ou moins longues dans la nature. Voici quelques exemples :

Tableau n°1: Temps de dégradation naturelle (biodégradation) de quelques produits dans l'environnement.

PRODUIT	TEMPS DE DEGRADATION
Morceaux de coton	1 à 5 mois
Papier	2 à 5 mois
Corde	3 à 14 mois
Pelures d'orange ou trognon de pomme	1 mois
Chaussette en laine	1 à 5 ans
Mégot de cigarette	1 à 12 ans
Brique de lait (plastique+carton)	5 ans
Chewing-gum	5 ans
Chaussures en cuir	25 à 40 ans
Tissu en nylon	30 à 40 ans
Boîte de conserve	50 à 100 ans
Canette en aluminium	200 ans
Sac plastique	400 ans
Emballage plastique d'un pack de 6 bouteilles	400 ans
Bouteilles en plastique	400 ans
Bouteilles Verre	4000 ans

Source : PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) : « Guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés », s.d. p.48.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Le tableau ci-dessus classe les différents déchets selon la durée de leur dégradation, qui peut y aller de 1 mois jusqu'à 4000 ans. En effet, plus le déchet se dégrade rapidement (carton et papier, etc.), plus il représente moins de dangers. Cependant, certains déchets prennent beaucoup de temps pour se dégrader (canette en aluminium, sac en plastique, bouteilles en plastique, bouteilles en verre, etc.) et représentent à cet effet, un énorme danger pour la santé et l'environnement. Nous examinerons dans le point suivant les impacts qui peuvent être engendrés par les DM.

I.3.2.1. Impacts sur l'environnement

A. Impacts sur l'organisation du paysage et de l'espace

Les déchets, en général, occupent un espace important qui s'accroît avec le temps et en fonction de la dynamique des populations. Ils ont également un impact sur la qualité visuelle du paysage. Ils sont nuisibles à l'environnement du fait qu'ils sont :

- Source de gêne par leur caractère encombrant ;
- Source de nuisance esthétique et visuelle qui participent à la dégradation du paysage, avec toutes les conséquences qui peuvent entraîner sur le tourisme et sur le patrimoine culturel ;
- Source d'odeurs nauséabondes, qui résultent de la fermentation de la matière organique et des gaz qui s'y dégradent.

Ces éléments empêchent la transmission d'un environnement agréable et propre à autrui (soit présent soit futur) en transgressant l'équité intra et intergénérationnelle, l'une des conditions de développement durable¹⁹.

B. Impacts sur la faune et la flore

Le dépôt des déchets dans la nature peut entraîner la destruction et la disparition des éléments de la faune et de la flore. Généralement, la disparition des espèces végétales (plantes médicinales, plantes servant comme pâturage, les arbres servant de nichoir aux oiseaux, ...) qui sont utiles pour la population humaine et les animaux, est due à la contamination des sols par des substances chimiques dégagées par certains déchets, comme les métaux lourds, les pesticides, les déchets organiques et les matières plastiques comme

¹⁹DORBANE, Nadia. Gestion des déchets solides urbains dans le cadre de développement durable, cas de la ville de Tizi-Ouzou. Mémoire de magister, UMMTO, 2004, P. 43.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

les PVC, etc. En effet, certaines plantes peuvent assimiler des substances issues de ces déchets et les transmettre aux animaux qui sont consommés par les humains. Ainsi, certains déchets peuvent servir de nourriture à certains animaux, ce qui peut être à l'origine des infections pouvant entraîner la mort de certains animaux.

C. Impacts sur l'air

La mise en décharge et l'incinération des déchets consomment de l'énergie et émettent des gaz à effet de serre. Ils sont source de pollution de l'air (gaz d'échappement) et d'odeur et détériorent les voiries. Les principaux polluants pour l'incinération sont les métaux lourds (mercure et cadmium notamment), et pour la mise en décharge, ce sont essentiellement les composés organiques volatils, comme le méthane issu de la fermentation microbienne.

D. Impacts sur l'eau

Les déchets non traités, jetés dans l'environnement, pourraient exacerber la pollution dans les rivières, les nappes aquifères, caractérisées par une masse importante de planctons, indicateurs de pollution hydrique. L'eau est la source de tous les êtres vivants, et son contact avec les déchets ménagers qui dégagent des substances chimiques, engendre une pollution visible et olfactive et constitue un danger pour l'homme et les écosystèmes.

La mise en décharge des DM dans l'eau peut conduire au phénomène d'eutrophisation²⁰. En effet, l'eutrophisation qui est liée à l'excès de nutriments dans l'eau, provoque des changements biologiques, chimiques et physiques dans les écosystèmes aquatiques. L'eutrophisation favorise la prolifération des algues et entraîne une désoxygénation des eaux. Ainsi, la décomposition des déchets dans l'eau produit des toxines qui affectent négativement la santé des écosystèmes aquatiques à travers la chaîne alimentaire. En plus de l'eutrophisation, la décomposition des déchets dans l'eau peut entraîner la production des protons H⁺ susceptibles de changer le PH de l'eau avec des conséquences négatives sur la biodiversité et l'homme.

²⁰ Selon le dictionnaire français, il s'agit de l'enrichissement en sels minéraux (d'un milieu aquatique) qui entraîne un déséquilibre écologique.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

I.3.2.2. Impacts sur la santé humaine

La prolifération et la décomposition des déchets ménagers dans la nature entraînent des risques importants sur la santé humaine. Chaque déchet non traité ou mal traité est porteur de maladies. En effet, les déchets attirent des animaux : chiens, rats, moustiques, rongeurs, etc. (vecteurs de maladies) du fait de la nourriture qui s'y présente, ces déchets contribuent aussi à la dissémination des microorganismes pathogènes et agents vecteurs des maladies telles que, la fièvre typhoïde, le choléra, la malaria, etc. Ces maladies peuvent être transmises par plusieurs manières : le contact avec l'eau, avec l'air pollué, etc. Ainsi, la dégradation de l'environnement peut engendrer des maladies très graves telles que : des intoxications, des infections, des maladies cardio-vasculaires, des cancers, etc.²¹

I.3.2.3. Impacts sur l'économie

Les impacts engendrés par les déchets sur l'environnement (pollution de l'eau, l'air, le sol, ...) et la santé humaine se traduisent par des désavantages et des pertes économiques. Ces pertes peuvent être expliquées par deux manières. La première, consiste à dire qu'un environnement dégradé entraîne des dépenses de dépollutions (les dépenses par exemple liées à l'éradication des décharges sauvages), et la deuxième peut être expliquée par le fait que, les déchets diminuent la qualité de l'eau, du sol, et de l'air. De ce fait, la pollution de ces éléments, peut réduire la production de certains secteurs productifs à savoir, l'agriculture, la pêche, la sylviculture, etc. Ainsi, un site touristique dégradé provoque des pertes économiques (mauvaise image).

En outre, les dommages sociaux entraînés par les déchets, se traduisent par des pertes économiques dans le sens où les maladies engendrées induisent des dépenses supplémentaires telles que les dépenses médicales, d'infrastructures médicales, etc.

I.3.3. Vers une gestion durable des DM

La pollution par les DM est une réalité qui touche tous les pays et mérite le maximum d'attention. Il apparaît indispensable d'envisager la réduction des quantités de déchets afin d'éliminer les impacts négatifs sur l'environnement et l'homme. Il s'agit en fait, de promouvoir une gestion durable des DM.

²¹ DORBANE, N. Op.cit. P. 44.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

I.3.3.1. Agenda 21 et DM

Les déchets deviennent un thème majeur dans le chapitre 21 intitulé « *gestion écologiquement rationnelle des déchets solides et questions relatives aux eaux usées*²². » de l'agenda 21 adopté à Rio de Janeiro en 1992. Dans la réflexion sur le devenir et la gestion des déchets, comme celle des autres éléments, il est devenu indispensable de réfléchir en terme de durabilité de l'environnement, d'efficacité économique et sociale. Pour s'inscrire dans le cadre du développement durable, la gestion des déchets ménagers doit aller au-delà d'une simple élimination des déchets, elle être fondée sur les principes suivants : 1) la réduction à la source des déchets, notamment par le changement des modes de production et de consommation, 2) la réutilisation le recyclage et la valorisation des déchets, 3) le traitement l'élimination respectueux de l'environnement et 4) l'extension des services dans le domaine de gestion des déchets.

I.3.3.2. Agenda 21 et gestion participative

L'Agenda 21 est un document opérationnel et stratégique pour l'horizon 21^{ème} siècle, d'où son nom: c'est un projet de territoire à long terme qui se décline en programme d'action soumis à une évaluation régulière. Ce projet résulte d'un large débat organisé à l'échelle de chaque territoire, notamment à l'échelle de l'agglomération ou du pays.

La gestion participative est définie dans le principe 10 de l'agenda 21, ce principe stipule ce qui suit : « *la meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient. Au niveau national, chaque individu doit avoir dûment accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent les autorités publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoir la possibilité de participer aux processus de prise de décision. Les Etats doivent faciliter et encourager la sensibilisation et la participation du public en mettant les informations à la disposition de*

²² DE VASCONCELOS BARROS, Raphael Tobias. Enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gerais (Brésil), thèse de doctorat, institut national des sciences appliquées de Lyon, 2003.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

celui-ci. Un accès effectif à des actions judiciaires et administratives, notamment des réparations et des recours, doit être assuré²³».

Ce principe s'applique aussi à la gestion des déchets ménagers, dans la mesure où les déchets représentent un danger sur l'environnement et à la santé humaine et nécessite à cet effet la coopération et la participation de tous les acteurs.

Par ailleurs, l'agenda 21 local vise l'application du concept de développement durable au niveau local. Par définition, l'agenda 21 local désigne « *un document stratégique et opérationnel pour le long terme. Il fixe un projet de territoire à long terme décliné en programmes d'actions soumis à une évaluation régulière. Ce projet cohérent et global est le fruit d'une large participation citoyenne organisée à l'échelle du territoire²⁴.* »

²³ CARLIER, Bruno. Les agendas 21 : outils de développement durable. Ed. Territorial, avril 2010, p. 15.

²⁴ CARLIER, Bruno. Op. cit. p. 47.

Chapitre I : La gestion des déchets, enjeu de développement durable

Conclusion

Depuis leur production jusqu'à leur traitement final, les déchets sont une source de nuisance locale et nationale, dont les effets sur l'environnement et la santé sont cruciaux. Cependant, pour contrôler et limiter ces effets, la gestion des déchets doit être placée au centre de développement durable. Pour ce faire, il est nécessaire d'intégrer le principe de hiérarchisation des modes de gestion (3RVE) qui permet de privilégier les modes de gestion qui ont moins d'impacts négatifs, et la gestion participative qui favorise la coopération et la participation de tous les acteurs.

Dans le chapitre suivant, nous allons étudier la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la stratégie nationale adoptée par les pouvoirs publics pour résoudre le problème de prolifération des déchets.

Chapitre II

La gestion des déchets ménagers en Algérie

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

Introduction

Ces dernières années, l'environnement en Algérie a connu une forte dégradation parallèlement à l'accélération de la croissance économique du pays. La production des déchets ménagers ne cesse d'augmenter en raison d'une croissance démographique galopante conjuguée à une urbanisation non maîtrisée. Ajoutant à cela, la composition de ces déchets qui est passée d'un profil organique (déchets alimentaires) à des matériaux complexes (emballages, plastiques, métaux, etc.) qui présentent des risques pour l'environnement, la santé humaine et engendrent par conséquent, des pertes économiques.

Pour faire face à cette situation, les pouvoirs publics ont mis en place une stratégie nationale de protection de l'environnement basée sur le renforcement du cadre institutionnel et juridique. Ainsi, le programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés (PROGDEM) et le plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), représentent le point de départ de cette stratégie. Ces programmes visent une gestion intégrée et durable des déchets ménagers. En plus, plusieurs actions ont été mises en place pour accompagner ces politiques à savoir : le renforcement du rôle des collectivités locales, l'implication du secteur privé et des associations et l'éducation à l'environnement.

Ce chapitre permet, d'une part, d'évaluer la situation environnementale en matière de GDM en Algérie et de voir quels sont les moyens mis en place par les pouvoirs publics pour traiter les déchets ménagers et faire face à la dégradation de l'environnement et d'autre part, de déterminer les lacunes et les contraintes auxquelles se heurte la GDM.

II.1. L'état de l'environnement en Algérie en matière de gestion des déchets ménagers

L'état de l'environnement en Algérie est caractérisé par une dégradation continue en raison de l'accroissement démographique et de changements des modes de consommation, qui génèrent des quantités importantes des déchets ménagers. La majorité de ces déchets prennent des années pour se dégrader dans la nature et nécessitent à cet effet, la mise en place des moyens financiers, matériels et humains importants pour leur bonne gestion. Cependant, une mauvaise gestion de ces déchets, engendre des effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine mais aussi, des pertes économiques du point de vue de la gestion non rationnelle des déchets et du potentiel de recyclage et de valorisation non réalisés.

II.1.1. Production et composition des déchets ménagers en Algérie

La situation alarmante actuelle de l'environnement est due, d'une part, à l'augmentation quantitative et qualitative des déchets ménagers et d'autre part, à la gestion non rationnelle ou inefficace de ces derniers.

II.1.1.1. La quantité produite

La quantité de déchets¹ est évaluée sur la base de la quantité produite par habitant, elle est estimée actuellement à 0,75 kg/hab/jour et atteint 1 kg/hab/jour pour l'agglomération d'Alger. La quantité ainsi produite s'élève approximativement à 8,5 Millions de tonnes par an. Cette quantité inclut les déchets ménagers ainsi que les déchets assimilables à des déchets ménagers et produits par l'activité municipale (balayures, déchets de marchés) et l'activité industrielle et commerciale (1,5 million de tonnes).

L'étude qui a été réalisée par le MATE² sur l'état de l'environnement en Algérie a indiqué que la production de déchets ménagers est passée de 0.5 kg/jour en 1980 à 0.6 kg/jour en 2002, pour arriver à 0.8 kg/jour en 2005 dans les villes moyennes. Par contre, dans les grandes villes, la production est passée de 0.96 kg/jour en 1980 à 1.2 kg/jour en 2005 (**cf. tableau**).

¹ MATE : « Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) », 2011.

² Ministre de l'Aménagement des Territoires et de l'Environnement, actuellement ministre des eaux et de l'environnement.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

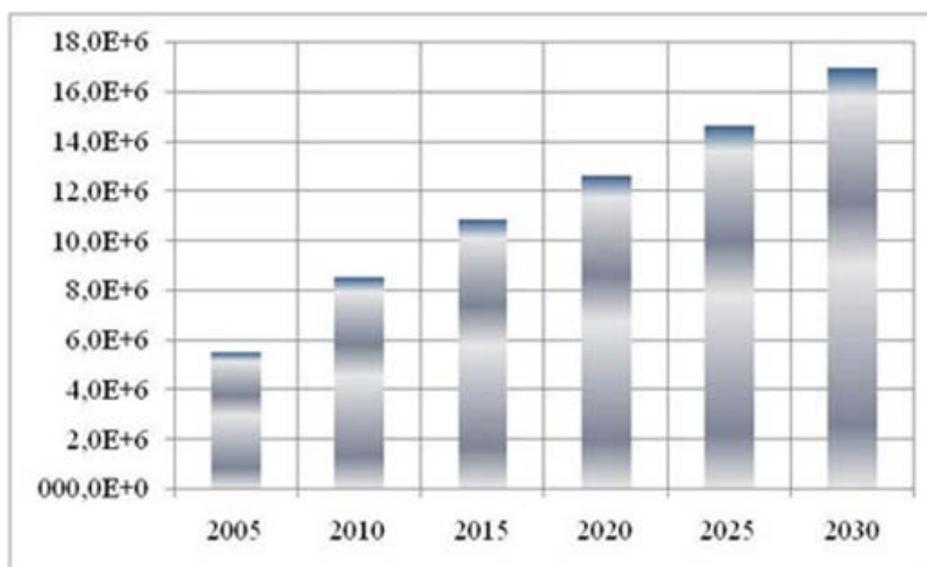
Tableau n° 2 : Quantité des déchets produits par habitant

Années	Taux de génération Kg/ha/jour		
	1980	2002	2005
Villes moyennes	0.5	0.6	0.8
Grandes villes	0.96	0.9	1.2

Source : (*) Rapport final de la banque mondiale dans le cadre du programme (Metap 2004). (**) Rapport sur l'état de l'environnement en Algérie du MATE de 2005. Cité par DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat en sciences environnementales. Université de Rouen, 2012, p.38.

Cette évolution de production des déchets ménagers, s'explique, d'une part, par la croissance démographique, le nombre d'habitant a atteint 39,5 millions d'habitants au janvier 2015, un nombre qui peut atteindre 40,4 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2016³, et d'autre part, par le niveau socioéconomique de la population concernée. En effet, l'amélioration du niveau de vie permet d'accroître la consommation des ménages et par conséquent la quantité des déchets ménagers. Toutefois, la production des déchets ménagers va connaître une augmentation continue pour les années à venir. Selon l'AND⁴, elle est estimée à environ 10,3 MT en 2013, elle dépassera 12 MT en 2020 et approchera les 17 MT en 2030 (cf. Tableau).

Tableau n° 3: Evolution des DMA à l'horizon de 2030



Source : Agence nationale des déchets/ <http://and.dz/indicateurs-dechets-en-algerie>

³ Site officiel de l'Office National des Statistiques (ONS) : <http://www.ons.dz/>

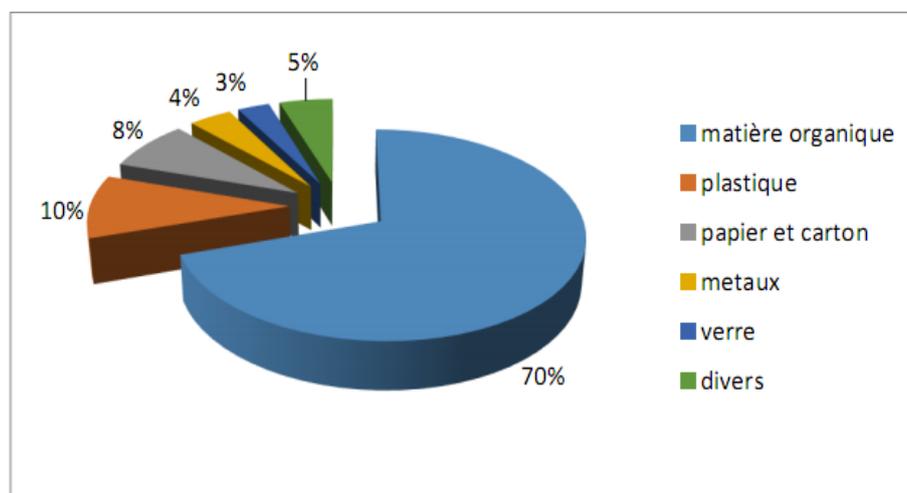
⁴ Agence Nationale des Déchets (AND) : <http://www.and.dz/>

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

II.1.1.2. Composition des déchets ménagers en Algérie

La composition des déchets peut varier d'un pays à un autre en fonction de la consommation de ménages et du niveau de vie. La figure suivante fournit des données sur la composition des déchets ménagers produits en Algérie.

Figure n° 4 : Composition moyenne des déchets ménagers



Source : MATE, s.d.

Selon la figure, les déchets ménagers sont composés essentiellement des matières organiques avec un taux de 70%, suivi par le plastique avec un taux de 10%, puis le papier/carton à 8%, métaux à 4%, verre à 3% et enfin divers avec un taux de 5%. Cette composition reflète le mode de consommation des ménages algériens qui est basée dans une grande partie sur les produits frais (fruits et légumes) conjuguée à l'absence de la culture des produits de conservés. C'est le mode de consommation méditerranéen, connu pour la préférence (forte consommation des fruits et légumes). Le plastique est le second composant d'une poubelle algérienne type, résultant des produits emballés dans des bouteilles de plastique, notamment les huiles, le lait et les boissons diverses (Pepsi-Cola, Coca-Cola, boissons gazeuses, eaux minérales et autres) et le sachet en plastique, emballage privilégié remplaçant le couffin traditionnel.

Concernant le papier et le carton, ils sont généralement issus de la fourniture scolaire et administrative (cahier, papier, etc.), des journaux, emballage en carton de marché en gros et demi gros. S'agissant de métaux, ils proviennent à grande majorité des cannettes de bières et vieux matériels. Le verre est issu des bouteilles de boisson notamment alcoolisées avec des quantités importantes. Et enfin, les déchets divers constitués de matières textiles, de bois et dérivés, représentent une faible proportion.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

II.1.2. Problèmes liés à la gestion des déchets ménagers en Algérie

Le problème de gestion des déchets n'est pas tant la quantité ou la composition que l'absence de mécanismes adéquats de gestion, car la grande partie de ces déchets sont des déchets ménagers composés à plus de 50 % de matières organiques. La gestion des déchets ménagers en Algérie reste à l'heure actuelle non maîtrisée et cela pour plusieurs raisons :

II.1.2.1. Manque de moyens humains, financiers et matériels

Le mauvais fonctionnement des services de gestion des déchets municipaux pose un problème de salubrité publique en l'occurrence dans les grandes villes. Les moyens matériels affectés à leur gestion sont insuffisants, soit 1 véhicules pour plus de 7500 habitants. Ainsi, le nombre de véhicules⁵ recensés est de 4100 dont 267 bennes tasseuses et 3833 engins pour 1541 communes. Ajoutant à cela, la sous qualification des agents affectés à la gestion des déchets. Sur un effectif total au niveau national de 20000 agents, le taux de qualification des agents ne dépasse pas les 4 % dans les villes moyennes et se situe entre 7 et 10 % dans les grandes villes. En outre, les moyens humains sont en régression, le nombre d'agents chargés de la collecte des déchets ménagers et du nettoyage des voies publiques était de un (01) agent pour 500 habitants en 1980, il est passé à un (01) agent pour 1500 habitants en 2005, soit trois fois moins d'agents qu'il n'en faut⁶.

Mais à part le manque de moyens matériels et humains, les collectivités locales éprouvent des difficultés pour financer le service de gestion des déchets ménagers. Le seul moyen auquel elles font recours, c'est la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (T.E.O.M) qui est fixée (loi de finances de 2002) à 500 – 1000 DA/an/ménage. Cette taxe ne permet pas la couverture du service actuellement pratiqué, son recouvrement reste faible, soit un taux de 20 -30 % en moyenne.

II.1.2.2. L'absence de décharges contrôlées

Toutes les décharges publiques sont actuellement dans un état d'insalubrité très avancée et constituent de ce fait un danger permanent pour l'environnement et pour la santé publique. L'enquête réalisée par le M.A.T.E fait état de 3500 décharges sauvages sur le territoire national couvrant 150 000 habitants dont 360 se situant au niveau de 40 grandes villes du pays, occupant une superficie de 22 000 hectares. Ces décharges sauvages sont souvent

⁵ MATE. Op. cit.

⁶ MATE. Rapport national sur l'état et l'avenir de l'Environnement (RNE), 2000.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

localisées le long des oueds, routes ou sur les terres agricoles ou d'élevage ou même dans des espaces forestiers.

II.1.2.3. Faible capacité de collecte

La collecte est une opération intermédiaire entre les ménages qui se débarrassent de leurs déchets et les centres de traitement ; tout dysfonctionnement de ce service entraîne la prolifération de déchets et l'apparition des décharges sauvages. La collecte pratiquée par les collectivités locales en Algérie, est insuffisante par rapport à la production journalière des déchets ménagers. Cette collecte est souvent freinée par le manque de moyens financiers et matériels.

II.2. Les modes de gestion des déchets ménagers en Algérie

Après avoir présenté l'état de l'environnement en Algérie, nous présenterons dans ce point les méthodes de gestion des déchets ménagers adoptées en Algérie, en se basant sur des définitions telles qu'elles sont présentées par la loi algérienne. Selon la loi 01-19, la gestion des déchets est 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. À partir de cette définition, plusieurs opérations se distinguent dans le mode de gestion des déchets existant en Algérie :

II.2.1. Tri des déchets

Avant de recycler ou valoriser les déchets, ceux-ci doivent être préalablement triés. Le tri⁷ consiste, comme son nom l'indique, à trier ou séparer les déchets suivant leur nature pour faciliter ensuite leur traitement (recyclage, compostage, valorisation énergétique ou mise en décharge).

Les ménages constituent le premier maillon de la chaîne de valorisation des matériaux recyclables, par leur capacité et leur volonté à trier les déchets ménagers, pratique qui est un signal d'une certaine sensibilité environnementale⁸. Cependant, c'est une opération

⁷ http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/tri.php4

⁸ ABDEDOU, Katia., BOUSSAD Samira. Evaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène et implication pour la mise en œuvre d'un modèle de gestion plus durable. Mémoire de master, gestion des déchets solides, UMMTO, 2014, p7.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

qui revêt une grande importance, qui reste à l'heure actuelle moins développée en Algérie, car les ménages considérés comme le noyau de cette opération, n'ont pas cette culture de tri.

Par ailleurs, la sélection des déchets permet :

- **D'économiser les matières premières** : le tri des déchets permet de réutiliser les déchets (carton, plastique, métal, etc.) en les transformant en matières premières.
- **Réduire les coûts de traitement** : les collectivités dépensent énormément dans le traitement des déchets. En effet, cela va permettre aux collectivités locales de réaliser des économies dans le traitement et le transport de ces déchets.
- **L'accélération et la facilité du recyclage** : le tri est aussi indissociable au recyclage. C'est un moyen d'accélérer rapidement la production des matières premières pour les industries et aussi, un moyen qui permet aux centres de tri de gagner un maximum de temps pour transformer des déchets ménagers.
- **Un geste écologique** : le tri est avant tout un geste écologique. Il permet de réduire les quantités de déchets produites et de protéger l'homme et l'environnement.

II.2.2. Collecte et pré-collecte

II.2.2.1. Pré-collecte

Le concept de pré-collecte sous-entend toutes les opérations qui précèdent la collecte effective des déchets. Elle est définie comme étant l'ensemble des opérations d'évacuation des déchets depuis leur lieu de production, jusqu'au lieu de prise en charge par le service de collecte public⁹. En Algérie, les moyens utilisés pour la pré-collecte sont les suivants : les poubelles individuelles, sacs en plastique perdus, les bacs roulants, les caissons métalliques et les niches en dur.

II.2.2.2. Collecte

C'est une opération¹⁰ qui consiste en l'enlèvement des déchets de points de regroupement pour les acheminer vers un lieu de tri, de regroupement, de valorisation, de traitement ou de stockage. Il existe plusieurs modes de collecte¹¹, nous citons quelques uns :

⁹ http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/precollecte.php4

¹⁰ <http://and.dz/indicateurs-dechets-en-algerie/auteur/444-and?start=52>

¹¹ Une documentation très riche en la question permet différentes typologies de cette collecte. Nous présentons ci-dessous une synthèse de ces typologies

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

A. Collecte en mélange « porte-à-porte »

C'est la collecte traditionnelle : sacs plastiques ou autres récipients contenant des ordures non triés, déposés devant les maisons et ramassés à jours fixes.

B. Collecte séparable « porte-à-porte »

Ce mode de collecte, effectué, lui aussi, à jours fixes, permet de collecter séparément une partie des déchets, faciles à identifier par leur production, et qui ont été stockés dans des containers différents, et sont ensuite orientés vers des centres de tri.

C. Collecte séparable avec apport volontaire

Ce type de collecte séparable est déjà très répandu pour le verre, le papier et les emballages : il utilise des bennes ou des colonnes réparties dans les villes à des endroits où elles ne génèrent pas trop d'inconvénients et où elles sont faciles d'accès pour les usagers et pour les engins d'enlèvement.

D. Collecte des déchets encombrants

Organisé à jours fixes une ou deux fois par mois par la collectivité via le service de la voirie à l'aide de camions ordinaires, elle permet aux particuliers de se débarrasser des déchets encombrants qu'ils ne pourraient transporter eux-mêmes jusqu'aux déchetteries¹².

Par ailleurs, il existe en Algérie à l'heure actuelle deux méthodes d'enlèvement parmi celles que nous avons présenté : (1) le porte à porte, dans lequel le service de la collecte assure un passage régulier pour l'évacuation des DMA ; (2) l'apport volontaire, dans lequel le générateur assure le transfert des DM vers un point de regroupement afin qu'ils soient transportés par le service chargé de l'opération vers un lieu d'élimination ou de traitement. Ce mode d'apport est très adapté à l'opération de tri sélectif¹³.

II.2.3. Modes d'élimination des déchets

Selon la loi 01-19, l'élimination des déchets désigne toutes les opérations de traitement thermique, physico-chimique et biologique, de mise en décharge, d'enfouissement,

¹² Balet J-M. Gestion des déchets : aide-mémoire, 2ème édition. DUNOD, Paris, 2008, p.24.

¹³ DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat en sciences environnementales. Université de Rouen, 2012, p.47.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

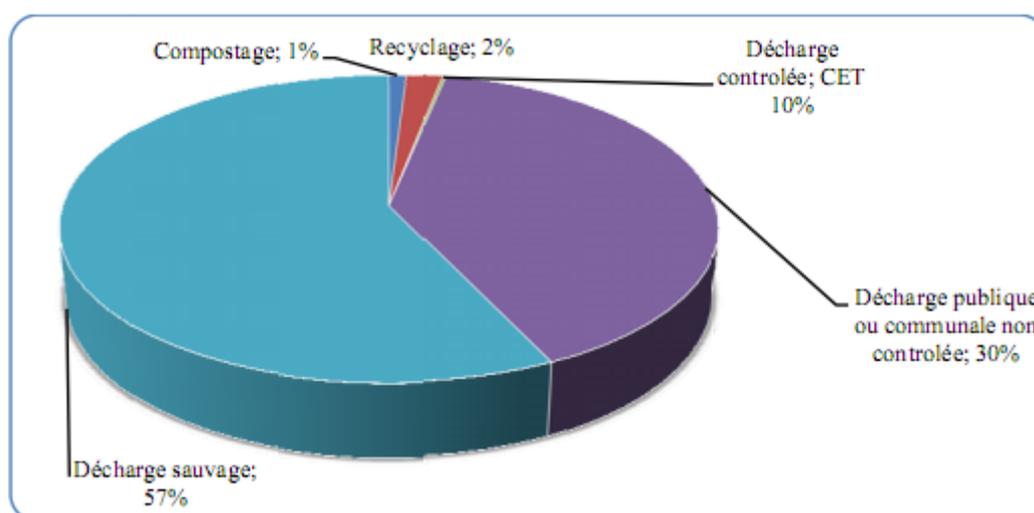
d'immersion et de stockage des déchets, ainsi que toute autre opération ne débouchant pas sur une possibilité de valorisation ou autre utilisation du déchet. Les modes de traitement et d'élimination des déchets utilisés en Algérie sont les suivant :

II.2.3.1. Mise en décharge

La mise en décharges qu'elles soient sauvages ou contrôlées est la solution la plus adoptée dans les pays en voie de développement. Ces décharges non contrôlées posent d'importants risques à l'environnement à travers les produits qu'ils génèrent notamment les lixiviats, source de contamination de l'eau et des sols.

En Algérie, l'élimination des déchets ménagers et assimilés par la mise en décharges (décharges sauvages ou contrôlées) est la solution la plus adoptée (**graphique**).

Figure n° 5 : Modes d'élimination des déchets en Algérie



Source : MATE, 2004. Cité par DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité, thèse de doctorat, 2012, page 48.

Cette figure montre que la grande partie des déchets sont mis en décharges sauvages à 57%, brûlés à l'air libre dans des décharges publiques ou communales non contrôlées (30%), en décharge contrôlées et des CET (10%). Par contre, les quantités destinées à être valorisées sont trop faibles, dont seulement 2 % pour le recyclage et 1% pour le compostage. Ainsi, on voit bien que les décharges sauvages prédominent par rapport aux décharges contrôlées même si l'objectif principal du PROGDEM est l'éradication des décharges sauvages.

En effet, selon le MATE plus de 3130 décharges sauvages ont été recensés sur les 48 wilayas avec une superficie de l'ordre de 4552,5 ha. A titre d'illustration, la wilaya de Tizi-Ouzou compte plus de 1236 décharges sauvages en 2008. Ce nombre a atteint 1500 en 2013

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

contre 33 décharges contrôlées¹⁴, c'est-à-dire qu'approximativement 1 décharge sauvage par village, le nombre de villages étant de plus de 1500. Mais, ces chiffres ne reflètent pas la réalité, car chaque village a deux ou plus décharges sauvages, ce qui laisse deviner un nombre total de toute la wilaya de $1500 * 2$ (plus de 3000 décharge sauvages si ce n'est pas plus).

II.2.3.2. Incinération

L'incinération consiste à réduire en cendre les déchets par le feu. On obtient ainsi une réduction du volume des déchets qui peut y aller jusqu'à 85 % environ¹⁵. Cette opération est beaucoup plus pratiquée par les responsables locaux comme le montre le graphique ci-dessus avec un taux de 30 %, mais d'une manière inappropriée. En effet, pour faire face à la prolifération de déchets ménagers, ces derniers, pour faute de moyens, choisissent de les brûler que de les trier ou recycler. Cependant, l'incinération provoque la pollution de l'air par les fumées qui contiennent des gaz (dont le gaz carbonique et l'oxyde d'azote) et par conséquent, la contamination de la santé publique.

II.2.3.3. Enfouissement technique

Le centre d'enfouissement technique est une installation classée conçue pour une durée de vie d'au moins 20 ans, qui réceptionne les déchets ménagers pour les enfouir dans des fosses appelées « casiers d'enfouissement ». Trois types de CET sont utilisés pour recevoir les déchets: CET de classe I : il accueille les déchets industriels spéciaux avec un potentiel polluant constitué de métaux lourds peu mobilisables. Ils sont très peu réactifs, très peu évolutifs et très peu solubles; CET de classe II : il accueille les déchets ménagers et assimilés ainsi que les déchets industriels banals. Ils sont évolutifs et conduisent à la formation de lixiviats et de biogaz par dégradation biologique. Et enfin, le CET de classe III qui ne doivent accueillir que les déchets inertes.

Depuis 2001, le gouvernement algérien a opté pour l'enfouissement comme mode d'élimination des déchets, il a aussi lancé un programme de centres d'enfouissement technique sur tout le territoire national. Par ailleurs, la majorité des CET réalisés sont saturés

¹⁴ AOUDIA, F. La gestion intercommunale des services publics locaux : application au service des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. 2013, P.69.

¹⁵ CHAOUCHI, H., 2000, cité par DORBANE, N. Gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable, cas de la ville de Tizi-Ouzou. Mémoire de magister, UMMTO, 2004, P.57.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

et leur durée de vie ne dépasse pas 5 ans, à cause de leur mauvaise gestion¹⁶. Les problèmes majeurs que rencontrent souvent ces CET est l'absence des centres de tri et des stations de traitement des lixiviats sans compter les mesures de sécurité et d'hygiène.

II.2.3.4. Compostage

Le compostage est une méthode biologique de valorisation des matières organiques contenues dans les ordures ménagères¹⁷. Ce mode de valorisation vise les déchets verts, les déchets des marchés de fruits et légumes, les déchets de l'industrie agroalimentaire et les déchets organiques des ménages. Le compostage¹⁸ permet :

- de réduire la quantité à enfouir en décharge de 55%,
- de prolonger la durée de vie de la décharge,
- de réduire la matière organique enfouie au CET (moins de lixiviats),
- de valoriser la matière organique sous forme de compost pour l'agriculture.

Le compostage est très utilisé dans les pays développés contrairement aux PVD où la valorisation par le compostage est à peine développée. En Algérie, il représente seulement 1 % de l'ensemble des déchets produits.

En plus des bienfaits du compostage sur l'environnement, ce dernier peut être aussi une source économique. La valorisation des matières organiques dans des bonnes conditions permet d'obtenir des produits naturels de qualité qui coûtent très chers aujourd'hui (une tonne de compost produit coûte 5400 DA).

II.2.4. Recyclage

Le recyclage fait partie intégrante de l'approche gestion intégrée des déchets. Il permet de réintroduire dans le cycle de production des matériaux qui composent un produit similaire arrivé en fin de vie. Ce mode de traitement concerne surtout le verre, le papier/carton, le plastique et les métaux.

¹⁶ C'est l'avis d'un grand nombre de responsables et experts dans le domaine de gestion des déchets. Rapporté par El-watan du 21/11/2015.

¹⁷ DJEMACI, Brahim.Op.cit., p.54.

¹⁸ Ibid., p.54.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

II.2.4.1. Gisement des déchets non valorisé

Les déchets constituent, en fait, un gisement de matières premières secondaires, ils sont aujourd'hui perçus comme étant une ressource non pas comme un objet destiné à l'abondant, leur récupération et leur valorisation est devenue un impératif économique.

L'Algérie, comme la plupart, des pays en développement dispose des quantités importantes de déchets valorisables. Pour ZANNAD¹⁹ « *la poubelle algérienne est la plus riche en Afrique, l'Algérie dispose d'un gisement économique important dans la récupération et le recyclage des déchets* ».

L'Algérie génère annuellement 13,5 millions²⁰ de tonnes de déchets avec une croissance de 3 % par an de déchets, 85% sont des déchets domestiques et commerciaux et 15% de déchets banals industriels. Toutefois, 6.1 % uniquement sont recyclés (soit 23 milliards de dinars du marché de recyclage), alors que 60 % sont potentiellement recyclables²¹.

Le gisement de déchets ménagers produit annuellement par les ménages algériens, comporte une fraction récupérable non négligeable que les services du MATE estiment comme suit :

Tableau n° 4 : Capacité de recyclage

Nature des déchets	Quantité/tonne/an
Papier	385.000
Plastique	130.000
Métaux	100.000
Verre	50.000
Matières diverses	95.000
Total	760.000

Source : MATE : Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) », 2011, p.12.

¹⁹ Directeur général de l'entreprise NIELSON MAGHREB et président de ARAMIS GROUPE, c'est un groupe Tunisien de petites et moyennes entreprises dans le service de l'industrie.

²⁰ Journal Info Soir, paru le 07 - 01 - 2014.

²¹ ZENNAD, Mokhtar. La création d'entreprises industrielles à caractère environnemental. In : la création d'entreprises industrielles et valorisation des déchets, auditorium de l'université de Mouloud MAMMERRI de Tizi-Ouzou, 15 novembre 2015.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

La quantité totale (760 000 t/an) de tous ces déchets représente une manne financière de l'ordre de 3,5 milliards de DA/an, soit 0,13% du PIB perdue chaque année dans les décharges²².

II.2.4.2. Le recyclage : un secteur très porteur

L'AND a publié un guide pratique²³ dans lequel elle a présenté les avantages de recyclage des déchets ménagers, et les possibilités qui peuvent en résulter par leur valorisation. Les données de ce guide sont présentées comme suit :

1 tonne d'emballages plastiques recyclés (l'équivalent de 26 136 bouteilles de 1,5 L) permet :

- De produire : 780 couettes ou 1950 pulls polaires ;
- D'économiser : 832,22 L de pétrole brut, 244,50 m³ de gaz naturel, 8,38 m³ d'eau et 12,03 Mwh d'énergie.

1 tonne d'aluminium recyclé (soit 66667 canettes de 33 cl) permet :

- De produire : 106 chaises, 265 vélos et 530 trottinettes ;
- D'économiser : 2,26 tonnes de bauxite, 9,02 m³ d'eau et 29,60 Mwh d'énergie.

1 tonne de boîtes de conserve permet :

- De produire : 1,4 voitures et 19 chariots de supermarché ;
- D'économiser : 1,92 tonnes de minerai de fer, 0,63 tonne de charbon, 11,57m³ d'eau, 4,47 Mwh d'énergie et 1,78 tonnes équivalent CO₂.

1 tonne de papier recyclé (journaux, cahiers, cartons d'emballage, etc.) permet :

- De produire : jusqu'à 900 kg de papier ou de carton ;
- D'économiser : 17 arbres, 20 000 litres d'eau, 1000 litres de pétrole, 0,5 Kwh d'énergie et 30 m³ d'eau ;
- D'éviter : le rejet de plus de 0,5 tonne de CO₂, dans l'atmosphère.

1 tonne de papier-carton recyclé permet :

- De produire : 4 125 boîtes à chaussures ou 16 500 boîtes à œufs ;
- D'économiser : 1,41 tonnes de bois, 48,20 m d'eau, 10,25 Mwh d'énergie et 0,04 tonne équivalent CO₂.

Et enfin, 1 tonne de bouteilles en verre recyclées permet :

²² MATE : « Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) », 2011.

²³ AND. Guide de gestion des déchets. s.d.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

- De produire : 2 138 bouteilles neuves de 75 cl ;
- D'économiser : 0,66 tonne de sable, 0,10 tonne de calcaire, 1,17 m³ d'eau, 1,46 Mwh d'énergie et 0,46 tonne équivalent CO₂.

L'utilisation des déchets comme ressources à travers la production d'énergie, le recyclage et le réemploi des déchets pourrait être une solution durable pour limiter les impacts néfastes sur l'environnement et la santé humaine, d'économiser les dépenses liées à la dépollution, de réduire la consommation de matières premières et de l'énergie et aussi de réaliser des gains financiers importants.

II.3. Les pertes économiques liées aux impacts des déchets

Comme nous l'avons déjà souligné dans le chapitre précédent, les déchets engendrent des effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine, qui se répercutent sur l'économie sous forme de pertes financière.

Les dépenses de gestion des déchets ménagers en Algérie sont de plus en plus en augmentation, en raison de la dégradation de l'état de l'environnement causée par le mauvais traitement de ces déchets. La méthode pratiquée pour leur élimination demeure à ce jour la mise en décharge, du fait de son faible coût par rapport aux autres filières comme l'incinération ou le compostage. En effet, les impacts de la gestion non rationnelle des déchets ont été estimés en termes monétaires à 0,32% du PIB dont 0.19 en impacts sur la santé et 0,13 % du PIB en pertes économiques (potentiel de recyclage et de valorisation non réalisés)²⁴.

Une étude, effectuée en 2005 par la Banque mondiale dans le cadre du programme de l'assistance technique de l'environnement méditerranéen (METAP), estime la dégradation de l'environnement en Algérie à 3.6 % du PIB, soit 1.7 milliard USD (soit 97 milliards DA). L'impact de cette dégradation sur la santé et la qualité de vie était en 2002 de 1.98 % du PIB, dont 0.19 % par les déchets (salubrité, pollution). Ces dommages liés aux déchets ont été évalués en fonction des pertes d'aménités causées par la collecte lacunaire des déchets et le non traitement des déchets²⁵.

²⁴ MATE. 2011.Op.cit.

²⁵ DJEMACI, B. Op.cit., p 74.

II.4. La stratégie nationale de gestion des déchets ménagers

La politique Algérienne en matière de gestion des déchets ménagers s'est concrétisée à travers la mise en place de différents programmes et actions visant à résoudre tous les problèmes liés à l'environnement et s'inscrire dans une démarche de développement durable à travers notamment la mise en place du schéma national d'aménagement du territoire (SNAT) pour 2030. Ce dernier vise à intégrer la problématique écologique dans sa dimension continentale et territoriale, et aussi de bâtir un territoire durable, établissant ainsi un lien étroit entre aménagement du territoire et durabilité. Ainsi, cette stratégie s'est concrétisée aussi par le renforcement du cadre institutionnel et juridique relatifs à la gestion des déchets ménagers.

II.4.1. Instruments juridiques et institutionnels mis en place

II.4.1.1. Instruments juridiques

A partir de 2001, l'Etat algérien a mis en œuvre un ensemble de textes juridiques inscrits dans la loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, et ce, dans le but de résoudre les problèmes liés à la dégradation de l'environnement et de la santé publique.

La loi n° 01-19 du 12 décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, fixe le cadre général de la gestion des déchets, ainsi que l'ensemble des activités qui s'y rapportent à savoir la collecte, le transport, le tri, le traitement, la valorisation et l'élimination. Elle vise en premier lieu le renforcement du cadre législatif national afin d'assurer une meilleure prise en charge des différentes activités afférentes à la gestion des déchets et de permettre ainsi aux collectivités locales d'accomplir au mieux leurs missions traditionnelles de «préservation de l'hygiène et de salubrité publique », inscrites dans la loi n° 90- 08 du 7 avril 1990 relative à la commune.

La loi n° 01-19 définit tous les types de déchets et désigne la commune comme l'organisme compétent pour assurer le service public d'enlèvement et d'élimination des déchets dans **l'article 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

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

(l'intercommunalité) peut décider de s'associer pour une partie ou la totalité de la gestion des déchets ménagers et assimilés ».

La loi 11-10 du 22 juin 2011 parue dans le Journal officiel du 03 juillet 2011 portant code communal, stipule dans son **article 123** que « la commune veille, avec le concours des services techniques de l'Etat, au respect de la législation et de la réglementation en vigueur, relative à la préservation de l'hygiène et de la salubrité publique, en matière, notamment de distribution d'eau potable, d'évacuation et de traitement des eaux usées, de collecte, transport et traitement des déchets solides, lutter contre les vecteurs des maladies transmissibles, d'hygiène des aliments, des lieux et établissements accueillant le public, d'entretien de la voirie communale et de signalisation routière qui relève de son réseau routier».

Ainsi, un schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés (**SCGDMA**) est également institué (**article 29**). Ce schéma communal est destiné à proposer un système de gestion capable de fonctionner à long terme, il porte sur :

- l'inventaire des quantités des déchets ménagers et assimilés et des déchets inertes produits sur le territoire de la commune ainsi que leur composition et leur caractéristique ;
- l'inventaire et l'emplacement des sites et installations de traitement existants 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 des déchets, en tenant compte des moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en œuvre.

La commune peut aussi 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 (**article 33 de la loi n°01-19 sus visée**). Selon l'**article 34**, les services publics, doivent contribuer à :

- la mise en place d'un système de tri des déchets ménagers et assimilés en vue de leur valorisation;

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

- 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 l'environnement et sur les mesures destinées à prévenir les dits effets;
- la mise en œuvre de mesures incitatives visant le développement et la promotion de systèmes de tri des déchets ménagers et assimilés.

Enfin la loi n°01-19 consacre un article sur la responsabilité des détenteurs de déchets, qui sont tenus selon l'article 35, d'utiliser le système de tri, de collecte et de transport mis à leur disposition par les opérateurs désignés par la commune. Et 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 (**article 36**).

Ainsi, les activités de collecte, de transport, de stockage et d'élimination des déchets donneront lieu à la perception de taxes et redevances dont la nomenclature et les montants sont fixés par la législation. De plus, des mesures financières ont été mise en place pour répondre aux coûts de la gestion de déchets qui sont financés partiellement par la taxe annuelle d'enlèvement d'ordures ménagères (**TEOM**) fixée entre 500 et 1000 DA/ménage²⁶. La TEOM a été institué par la loi de finances de 1993 et elle a été opérationnelle en 1994, imposée sur toutes les propriétés bâties (Art, 263). Dans ce cadre, la loi de finances complémentaire de 2001 a créé le Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution (**FNED**) alimenté par la **TAPD**²⁷ (Taxe sur les activités polluantes ou dangereuses), les amendes liées à la pollution, les dons nationaux et internationaux, les prêts et les dotations d'Etat.

En 2006, une nomenclature des déchets a été établie; celle-ci inclut même les déchets dangereux. Une liste basée sur l'attribution d'un code, la dangerosité des déchets spéciaux

²⁶ SWEEP-NET: « Rapport pays sur la gestion des déchets solides en Algérie Préparé par Y. Kehila en collaboration avec L. Gourine, avril 2014.

²⁷ TAPD : Elle a institué une taxe sur les activités polluantes ou dangereuses (TAPD) pour l'environnement en fixant des taux et un coefficient multiplicateur. Ces taux ont été modifiés par la loi de finances pour l'année 2009 qui prévoyait son augmentation sans changement du coefficient multiplicateur.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

dangereux et la définition de quatre classes de déchets : ménagers et assimilés, industriels, spéciaux, et spéciaux dangereux.

II.4.1.2. Cadre institutionnel

Cette dernière décennie a été marquée par la mise en place de différentes institutions chargées de la gestion des déchets ménagers et assimilés au niveau national et au niveau local. Conformément aux dispositions de la loi 01-19 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, deux Ministères sont directement impliqués dans la gestion des déchets ménagers et assimilés:

A. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)

Le MATE a été créé en 2000 en vue de prendre en charge la gestion et la protection de l'environnement. Il a pour objectifs :

- Elaborer des politiques nationales environnementales et d'aménagement du territoire ;
- fixer les normes à respecter en cohérence avec la réglementation nationale ;
- Assurer la coopération entre les différents acteurs impliqués dans le domaine de l'environnement ;
- Assurer la coopération internationale et l'application des différentes conventions ratifiées dans le domaine environnemental.

Afin de maîtriser sa politique environnementale, notamment celle des déchets ménagers et assimilés, l'Algérie a créé des institutions spécifiques placées sous la tutelle du MATE telles que l'agence nationale des déchets (AND), l'observatoire national de l'environnement et du développement durable (ONEDD), le conservatoire national des formations à l'environnement (CNFE) et les directions de l'environnement.

A.1. L'Agence Nationale des Déchets (AND)

Elle a été créée par le décret exécutif n° 02 – 175 du 20 Mai 2002 placée sous la tutelle du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, elle est chargée, dans le cadre d'une mission de sujétion de service public d'informer et de vulgariser les techniques de tri, de collecte, de transport, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets²⁸. Elle

²⁸ Agence Nationale des Déchets (AND), 2014.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

doit capitaliser et constituer un Fond documentaire sur la gestion des déchets et en assurer la diffusion aux Collectivités locales et au secteur des activités. Elle a comme objectifs :

- Fournir l'assistance aux collectivités locales dans le domaine de la gestion des déchets ;
- Traiter les données et informations sur les déchets ;
- Constituer et actualiser une banque nationale de données sur les déchets ;
- En matière de tri, de collecte, de transport, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets, l'Agence est chargée ;
- D'initier, réaliser ou contribuer à la réalisation d'études, recherches et projets de démonstration ;
- De publier et diffuser des informations scientifiques et techniques ;
- D'initier et contribuer à la mise en œuvre de programmes de sensibilisation et d'information ;
- Mettre en œuvre et exploiter le Système Public de Reprise et de Valorisation des Déchets d'emballages EcoJem.

A.2. Le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE)

Le CNFE²⁹ est un établissement public à caractère public et commercial placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement. Il a été créé en août 2002 dans le but de renforcer le cadre institutionnel pour la mise en place de la politique nationale pour l'environnement et le développement durable, ainsi que la création d'annexes dénommées « maisons de l'environnement » par arrêté ministériel. Le CNFE a pour missions, la formation, la sensibilisation et l'éducation à l'environnement en direction de l'ensemble des acteurs socioéconomiques publics et privés.

A.3. L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)

L'ONEDD est créé le 3 avril 2002. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'observatoire est régi par les règles applicables à l'administration dans ses rapports avec l'État, et il est réputé commerçant dans ses relations avec les tiers. L'ONEDD est compétent en matière de collecte, de traitement, de production et de diffusion de l'information environnementale.

²⁹ Conservatoire National de Formation à Environnementale (CNFE) : <http://www.cnfe.org.dz/>

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

A.4. Les Directions de l'Environnement de wilayas (DEW)

Les DEW, créées par le décret exécutif n° 96-60 du 27 janvier 1996, ont trois grands axes d'activités : la coordination, le contrôle et l'information, elle veille aussi au respect des prescriptions spécifiques (production, stockage et traitement des déchets).

B. Le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales (MICL)

Le Ministère de l'Intérieur et des collectivités locales assure l'appui financier et logistique des assemblées populaires communales (APC) par l'octroi de subventions annuelles. Le montant réservé à la gestion des déchets est assez appréciable et peut représenter jusqu'à un quart (1/4) du budget global³⁰.

II.4.2. Programmes

Pour gérer efficacement les déchets ménagers, le MATE a mis en œuvre deux programmes dans le cadre de la stratégie nationale de l'environnement. Le premier vise une gestion intégrée des déchets ménagers et le deuxième a pour objectif la gestion durable des ces derniers.

II.4.2.1. Le programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés (PROGDEM)

A. Présentation du PROGDEM

Le programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés (PROGDEM)³¹ a été créé en 2002. Il constitue le prolongement de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets et représente à cet égard, le point de départ et le cadre de référence de la nouvelle politique en la matière. Le PROGDEM est une démarche intégrée et graduelle de la gestion de ce type de déchets et s'inscrit en droite ligne dans la mise en œuvre de la politique environnementale. Les objectifs ultimes de ce programme sont d'éradiquer les pratiques actuelles de décharges sauvages, l'organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets municipaux dans des conditions garantissant la protection de l'environnement et de préserver l'hygiène du milieu

³⁰ Agence nationale des déchets : <https://and.dz/service-en-ligne-de-l-agence-nationale/documentations-et-infos-utiles-sur-dechets-algerie/cadre-reglementaire-et-institutionnel-de-l-agence-nationale-des-dechets>

³¹ AND. Idem.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

par notamment la réalisation, d'aménager et d'équiper les centres d'enfouissement technique (CET) dans l'ensemble des wilayas.

Ce programme vise essentiellement :

- la préservation de l'hygiène publique et la propreté des agglomérations;
- l'amélioration du cadre de vie du citoyen et la protection de sa santé;
- l'élimination saine et écologiquement rationnelle des déchets et la valorisation des déchets recyclables;
- la création d'emplois verts.

B. Les composantes du PROGDEM

La politique du PROGDEM est élaborée en se basant sur certains principes et cela, dans le but de bâtir une politique cohérente et concertée, élaborer et appliquer une législation et une réglementation crédibles, construire des capacités institutionnelles solides, développer des instruments économiques et financiers bien conçus. Ses principaux aspects³² sont les suivants :

♦ **Juridique** : il s'agit des dispositions légales et réglementaires mise en œuvre pour définir et clarifier les compétences et les responsabilités de l'administration et des autres acteurs de la gestion des déchets ménagers et assimilés.

♦ **Institutionnel** : c'est l'organisation de la gestion des déchets au niveau intercommunal et introduction de nouvelles formes de gestion déléguée de services.

♦ **Financier** : c'est la rationalisation du coût de service, la mobilisation de ressources financières adéquates et suffisantes et recouvrement des coûts.

♦ **Incitatif** : il s'agit de la mise en œuvre des dispositifs incitatifs pour stimuler les activités afférentes à la gestion des déchets (collecte, transport, tri, recyclage et valorisation, élimination)

♦ **Éducationnel** : elle consiste à généraliser la formation au niveau des décideurs et autres acteurs de la gestion intégrée des déchets, et aussi à informer et sensibiliser la population pour obtenir sa participation.

A travers ces différents objectifs, nous voyons bien la rigueur qu'impose l'Etat en matière de GDM, rigueur juridique, engagement éducationnel...pourtant la réalité est toute autre, ce qui nous amène à le voir plus loin.

³² MATE, 2011.Op.Cit.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

II.4.2.2. Plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD)

Depuis le Sommet de Johannesburg en 2002, l'Algérie s'est engagée dans une nouvelle démarche dans laquelle elle intègre le concept de développement durable. Cette nouvelle vision est basée sur la croissance économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement.

Dans ce contexte, le Gouvernement algérien a mis en œuvre une stratégie nationale de l'environnement (SNE) et un plan National d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) dont les principaux objectifs sont : l'amélioration de la santé et de la qualité de vie, la conservation et l'amélioration de la productivité du capital naturel, la réduction des pertes économiques et l'amélioration de la compétitivité, enfin, la protection de l'environnement régional et global.

Le PNAE-DD propose une vision du futur qui engage l'Algérie à investir dans un développement écologiquement durable. L'amélioration de la santé publique et de la qualité de vie du citoyen constitue un objectif central du PNAE-DD. La mise en place d'une gestion saine et intégrée des déchets municipaux reste une priorité et une urgence. Le PNAE-DD a permis de renforcer le cadre juridique, de construire des capacités institutionnelles performantes, d'introduire des instruments économiques et financiers, d'améliorer la gouvernance environnementale³³. D'ailleurs dans le SNAT 2030, le développement durable constitue un des quatre piliers de l'Algérie de demain.

II.4.3. Les actions

Plusieurs actions ont été mises en place pour faire face aux problèmes environnementaux notamment la prolifération des déchets ménagers.

II.4.3.1. Le renforcement du rôle des collectivités locales

L'action de l'Etat, des collectivités locales et des citoyens est indispensable pour garantir une gestion adéquate des déchets ménagers et assimilés, assurer l'hygiène publique et améliorer le cadre de vie des citoyens. Pour cela, les collectivités locales doivent jouer un rôle central. La réglementation en vigueur rend les communes et les groupements de communes responsables de l'ensemble des déchets produits sur leur territoire.

³³ MATE. Op.cit.p.32.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

L'article 07 du code communal prévoit que la commune a la charge de préservation de l'hygiène et de la salubrité publique notamment en matière d'évacuation et de traitement des eaux usées et des déchets ménagers et assimilés. Afin qu'elles assument pleinement cette responsabilité, elles doivent organiser sur leur territoire un service public qui permet de satisfaire les besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et de traitement des déchets.

Face aux difficultés que rencontrent les communes en matière de gestion des déchets ménagers, ces dernières préfèrent déléguer certains actes de la gestion à des opérateurs tout en demeurant responsable, vis à vis des usagers, de la qualité et du coût des services.

II.4.3.2. L'implication du secteur privé dans la gestion des déchets

Pour faire face aux grandes difficultés que rencontrent les collectivités locales, l'Etat a fait recours aux entreprises privées et à la concession. L'article 33 de la loi de 2001 prévoit que l'assemblée populaire communale peut concéder à des personnes physiques ou morales de droit public ou de droit privé tout ou partie de la gestion des DMA, des déchets encombrants et des déchets spéciaux générés en petite quantité par les ménages.

En effet, l'implication³⁴ du secteur privé peut avoir de nombreux effets bénéfiques sur la gestion des déchets municipaux. Elle permet, d'une part, d'alléger la charge financière pesant sur le budget municipal et d'autre part de remédier à l'important sous financement du service.

Dans le domaine de recyclage et de la récupération des déchets ménagers et assimilés, plusieurs des petites entreprises ont été créées dans le cadre de l'ANSEJ (plus de 50 entreprises en 2005), de l'ANGEM et de l'ANDI. Concernant les matières recyclables, le nombre de récupérateurs reste insuffisant par rapport au gisement existant. Sur les 873 micro-entreprises recensés en 2008 à l'AND, à peine 247 opèrent sur le terrain, et à peine 7% des matières valorisables sont récupérées du gisement existant³⁵.

II.4.3.3. Le rôle central des associations environnementales

Les associations de protection de l'environnement en Algérie sont en pleine expansion du fait de l'intérêt que leur portent les citoyens qui commencent à s'impliquer dans

³⁴ Alexandra, Le Courtois. Faire des déchets solides municipaux une ressources. Revue de PROPARCO, n°15, octobre 2012, p2.

³⁵ Sweep-net, 2014.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

la participation à la gestion directe de leurs affaires. Aujourd'hui, pas moins de 400 associations de protection de l'environnement activent au niveau national.

Les associations environnementales jouent un rôle prépondérant dans la protection de l'environnement. D'une part, elles incitent les institutions à répondre aux besoins des populations notamment en matière d'hygiène et de protection de l'environnement, en faisant mieux connaître les problèmes de développement. Elles peuvent aussi jouer un rôle de consultant. En participant dans les instances consultatives, elles peuvent apporter leur contribution à l'évaluation de la politique environnementale³⁶. D'autre part, elles jouent un rôle d'éducateur, à travers la sensibilisation et l'éducation à l'environnement.

En matière de gestion des déchets ménagers, les associations environnementales font un travail remarquable sur le terrain, grâce au bénévolat, elles permettent de sensibiliser les citoyens, les enfants et les femmes en particulier, afin de les inciter au tri sélectif, à la réduction à la source, et au respect de l'environnement en général et ce, dans le but de promouvoir une écocitoyenneté. L'exemple que nous présentons dans le chapitre qui vient est édifiant.

II.4.3.4. L'éducation à l'environnement

La gestion des déchets ne se limite pas seulement aux aspects juridiques, financiers ou institutionnels, elle est liée en grande partie à l'éducation. L'éducation à l'environnement est un outil fondamental³⁷ pour le développement d'une écocitoyenneté aussi bien chez les jeunes que chez les adultes. L'introduction de l'éducation relative à l'environnement en Algérie s'inscrit dans une stratégie institutionnelle d'éducation à l'Environnement et au développement durable. L'objectif est, d'une part, de diffuser des connaissances et des valeurs pour faire évoluer les mentalités et les comportements vis-à-vis de l'environnement, et, d'autre part, de développer des compétences nécessaires pour participer de façon responsable et efficace à la prévention et à la préservation de la qualité de l'environnement. Dans cette perspective, l'éducation environnementale est conçue comme une partie intégrante³⁸ du processus d'apprentissage tout au long de la scolarité. Elle se traduit au niveau des programmes d'enseignement par :

- l'organisation d'actions éducatives afin de permettre à l'élève d'acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre ;

³⁶ CHENTOUF, Tayeb. L'Algérie face à la mondialisation. éd Dakar : CODESRIA, 2008, p.82.

³⁷ BOUKLI, Leila. Environnement. Revue El-Djazair.com, mars 2015, n°84, p56.

³⁸ MATE, 2003.

Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie

- l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les disciplines.

Mais la réalité nous montre, hélas, que l'école semble loin de réaliser pour le moment ces nobles objectifs pour garantir une écocitoyenneté.

Conclusion

La dégradation de l'environnement en Algérie persiste toujours et cela malgré l'engagement de l'Etat à travers la mise en place de différents programmes (PROGDEM, PNAE-DD) et actions (renforcement du rôle des collectivités locales, l'éducation, etc.) relatifs à la GDM. Cette situation est due en outre, à l'insuffisance des moyens financiers, humains et matériels dont disposent les collectivités locales mais aussi à l'insuffisance du cadre juridique et institutionnel. Ajoutant à tout cela, les modes de gestion adoptés ne sont adéquats et répondent pas aux exigences de la population (mise en décharge et CET) et celles de la GDM (valorisation et recyclage). En outre, l'école ne semble pas jouer convenablement son rôle de formation de citoyens sensibles à l'environnement ou des éco-citoyens.

En effet, les DM, en raison de leurs effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine, entraînent des pertes économiques importantes pour l'Algérie, alors que la plupart de ces déchets sont des produits qui peuvent être valorisés et devenir de véritables matières premières secondaires.

Pour s'inscrire dans une gestion durable des déchets, il est essentiel de favoriser une gestion participative à travers l'implication de tous les acteurs (ménages, entreprises, associations,...) dans le processus de gestion.

Dans le chapitre qui suit, nous traiterons la GDM dans la commune de Bouzeguène, où nous allons voir comment, à travers l'exemple de la gestion participative, que certains villages de cette commune ont réussi à gérer efficacement leurs déchets ménagers.

Chapitre III

La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Introduction

Après avoir présenté la gestion des déchets ménagers en Algérie, les contraintes auxquelles elle fait face, et les avantages que peut apporter la valorisation des déchets, le présent chapitre nous permettra de mettre la lumière sur la gestion des déchets ménagers au niveau local, précisément dans la commune de Bouzeguène.

Dans ce chapitre nous allons voir comment aboutir à une gestion durable des déchets telle que nous l'avons vu dans le premier chapitre, à travers l'exemple de la gestion participative. Il s'agit, en plus des trois dimensions de développement durable (économie, social et environnement), d'intégrer la dimension gouvernance afin de voir l'apport de cette dernière sur la gestion des déchets.

Afin de réaliser les objectifs de ce travail, nous allons en premier lieu donner une petite présentation de la commune de Bouzeguène et les acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers. En deuxième lieu, nous présenterons l'enquête de terrain suivi pour réaliser ce travail. En enfin, nous donnerons les résultats obtenus par cette enquête.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

III.1. Présentation de la commune de Bouzeguène

III.1.1. Localisation géographique

La commune de Bouzeguène est située dans l'est de la wilaya de Tizi-Ouzou, à 65 km du chef-lieu et occupe une superficie de 6690 hectares. Elle est limitée à l'est par 3 communes de la wilaya de Bejaïa, Akfadou, Chemini et Ouzelaguen, au sud par 2 communes de la daïra de Bouzeguène, Beni Zikki et Illoula, au nord par la 4^{ème} commune de la Daïra de Bouzeguène, Idjeur, et à l'Ouest par la commune d'Ifigha faisant partie de la Daïra d'Azazga.

III.1.2. Population

Selon le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2008, la population de Bouzeguène s'élève à 24148 habitants, ils sont répartis en trois zones, agglomération chef-lieu, agglomération secondaire et zones éparses.

Tableau n°5 : Répartition de la population dans la commune de Bouzeguène

Zones	Population	Pourcentage	Nombre de ménages
Agglomération chef lieu	20 873	86, 44	3916
Agglomération secondaire	3 269	13, 54	624
Zones séparées	6	0, 02	1
Total commune	24 148	100	4541

Source : APC de Bouzeguène

Ce tableau montre bien que la grande partie de la population est concentrée dans l'agglomération chef lieu avec 20 873 habitants, alors que l'agglomération secondaire compte seulement 3 269 habitants. Ainsi, on remarque bien que le nombre de ménages total est de 4 541. Le nombre total de la population est estimé à 24 555 habitants en 2013¹. Cependant, ces chiffres ne reflète pas la réalité, car lors de notre déplacement sur le terrain, nous avons constaté qu'il y a certains villages qui dépassent même le seuil de 7 000 habitants avec un nombre de ménages assez important.

¹ Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou, année 2013.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

III.1.3. Climat

Le climat dans la région de Bouzeguène est de type méditerranéen avec un hiver pluvieux et froid, un été sec et chaud. Le territoire de la commune de Bouzeguène reçoit plus de 900 mm d'eau par an.

III.2. Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène

Comme le définit la réglementation en vigueur, la GDM est assumée par les APC mais pour notre cas, et pour le cas des autres communes de la wilaya, les comités de villages ont un rôle actif sur la question.

III.2.1. L'Assemblée Populaire Communale (APC)

L'APC est une collectivité territoriale dont la mission est de satisfaire les besoins de la population locale. Comme nous l'avons déjà vu dans le chapitre précédent, la loi 01-19 stipule que la gestion des déchets ménagers revient à la charge de l'APC. Cette dernière est chargée d'élaborer et mettre en œuvre des plans communaux de gestion des déchets ménagers, et d'améliorer continuellement les conditions de collecte et de transport et de mener des actions de sensibilisation incitant les citoyens à respecter les conditions et les horaires de collecte, sans omettre l'amélioration des capacités de gestion.

Les APC disposent d'un service d'hygiène qui est chargé de la gestion des déchets solides, notamment le recensement des décharges sauvages à travers la commune et l'amélioration des conditions de collecte des déchets.

Dans la commune de Bouzeguène, l'APC est quasiment absente, c'est le constat que nous avons fait lors de notre déplacement sur le terrain. Elle n'assure que le ramassage de déchets dans le centre de la commune et le plateau de Loudha. En outre, les villages de la commune ne reçoivent qu'une aide matérielle de la part de l'APC, se limitant aux bacs en plastique (**voir Annexe 1**).

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

III.2.2. Comités de villages et associations

La commune de Bouzeguène à l'instar des autres communes, se caractérise par une dynamique associative importante au vu de l'importance du nombre de ses villages². La réussite de la gestion des déchets ménagers dans certains villages de cette commune est sans doute, le résultat de convergence des efforts entre les associations environnementales et les comités de villages. Les associations assurent le volet environnemental (la gestion des déchets : le tri, la collecte..., sensibilisation et l'éducation à l'environnement), par contre, les comités de villages prennent en charge les volets économique et social.

III.2.3. Entreprises

Le rôle des entreprises consiste à collecter, trier puis recycler les déchets afin de les transformer en matière premières secondaires, utilisées pour la fabrication de nouveaux produits. Dans la commune de Bouzeguène, le nombre d'entreprises activant dans la gestion des déchets est quasiment nul, leurs actions se résument seulement aux opérations de ramassage et de collecte de déchets ménagers. En effet, il existe aucune entreprise de recyclage des déchets, les villages qui font le tri font appel à des collecteurs de hors commune pour leur vendre à prix symbolique les déchets triés, en l'occurrence le plastique. Actuellement, ces villages trouvent des difficultés pour se débarrasser de certains déchets à savoir : les cannettes et bouteilles de bière, le papier et les déchets de soins.

III.2.4. Femmes

Dans la société traditionnelle, la femme a toujours été la première qui s'occupe de la propreté de son foyer et de son environnement. Aujourd'hui, elle se voit de plus impliquée dans les affaires de la société, en particulier dans la gestion des déchets ménagers.

Dans la commune de Bouzeguène, les femmes sont directement impliquées dans la gestion des déchets ménagers. En effet, lors de notre déplacement sur le terrain, nous avons pu voir comment elles contribuent à la protection de l'environnement. Certains villages de cette commune ont réussi à gérer efficacement leurs déchets grâce à la présence de la femme.

² La wilaya de Tizi-Ouzou, comme pour toute la Kabylie est connue pour sa forte densité démographique et le grand nombre de ses villages. Si le RGPH 2008 donne 382 agglomérations secondaires (AS) pour cette wilaya, le nombre de villages est sans doute de 4 fois plus (plus de 1500 villages).

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Les photos ci-après représentent des femmes s'impliquant dans la protection de l'environnement. La première, montre une veille femme avec des bouteilles en plastique triées dans ses mains. La deuxième quant à elle, représente des femmes du village Ihitoussen qui ont organisé une journée de volontariat pour nettoyer tout le village. Afin de garder l'environnement sain et s'impliquer directement dans la gestion des déchets ménagers, ces dernières ont créé récemment une association dénommée « TAHITOUSTH ENVIRONNEMENT ».

Figure n° 6 : Femmes soucieuses de l'environnement



Source : prises par nous même

III.3. Présentation de l'enquête d'étude

III.3.1. Observation

L'objectif de l'observation est de collecter les données nécessaires relatives à la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène afin d'établir un état des lieux dans toutes la commune. Pour ce faire, nous avons effectué deux types d'observation :

III.3.1.1. Observation globale

Le but de cette observation consiste d'une part, à avoir une vision générale sur la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène avant et après la fermeture de la grande décharge publique, et d'autre part, de voir comment la fermeture de cette décharge va inciter la population de Bouzeguène à agir pour faire face aux problèmes de déchets

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

ménagers. Pour réaliser cette observation, nous nous sommes déplacés dans chacun des 24 villages que compte la commune de Bouzeguène et le chef lieu. Pour collecter les informations nécessaires, nous nous sommes adressés aux responsables de l'APC de la commune de Bouzeguène ainsi qu'aux comités et associations de chaque village, tout en utilisant des outils nécessaires pour effectuer notre observation à savoir : un appareil photo numérique et un carnet de terrain.

III.3.1.2. Observation par groupe

L'objectif de cette deuxième observation est de réaliser une étude plus approfondie sur les modes de gestion des déchets ménagers dans les différents villages. Cette étude va nous permettre de classer ces villages sous forme de groupes en se basant sur des critères particuliers à savoir : Le tri, la collecte, la valorisation, l'élimination des déchets ménagers.

III.3.2. La grille d'analyse de développement durable

III.3.2.1. Présentation et objectifs de la grille

Nous avons opté pour une grille d'analyse proposée par la Chaire en Éco-conseil³, elle a été développée à travers une vingtaine d'années de travail sous la direction de Claude Villeneuve. Elle est constituée de principes et de lignes directrices inspirés de l'analyse des textes des grandes conférences et conventions internationales (Stratégie mondiale de la Conservation, Commission Brundtland, Stratégie pour l'avenir de la Vie, Agenda 21, etc.).

La grille d'analyse de Développement durable est un outil de questionnement selon cinq dimensions (économique, environnementale, sociale, éthique, de gouvernance). Chaque dimensions correspond à des thèmes ou indicateurs spécifiques. L'objectif de la grille est de permettre une réflexion rapide mais large sur les considérations de développement durable associées à un projet.

Dans notre cas, le but est en premier lieu, d'évaluer les modes de gestion de deux groupe que ne avons choisi pour déterminer lequel d'entre eux est durable (voir qui s'inscrit

³ La Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi est un organisme universitaire dont l'un des principaux modes d'intervention est l'assistance professionnelle auprès d'organismes, d'institutions ou d'entreprises souhaitant élaborer des projets dans un cadre de développement durable.

<http://ecoconseil.uqac.ca/>

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

dans la gestion durable des déchets ménagers), en deuxième lieu, il consiste à voir comment la présence de la dimension gouvernance permet de renforcer les autres dimensions (économique, sociale et environnementale), et en troisième et dernier lieu, de proposer des pistes de bonifications, puisque c'est une étape essentielle de la grille.

Pour la réalisation de notre grille d'analyse, nous nous sommes inspirés de la grille d'analyse de développement durable de Villeneuve et Riffon (**voir annexe n°13**) dont nous avons apporté des modifications. En effet, ces deux auteurs ont proposé une grille avec 5 dimensions, mais dans notre cas, nous avons jugé utile de supprimer la dimension « éthique », puisqu'elle ne fait pas partie de notre projet d'étude. Ainsi, pour réaliser notre enquête sur le terrain, nous avons énoncé les thèmes sous formes de questions, afin de faciliter notre étude ; les questions sont adressées aux associations et comités de village de chaque groupe.

Afin d'aboutir à notre objectif, nous avons effectué une étude comparative entre deux groupes différents (groupe 1 et le groupe 5). Dans chaque groupe, nous avons pris un village représentatif. Dans le groupe 1, nous avons choisi le village Taourirt puisque, c'est le plus avancé dans la gestion des déchets ménagers et le dans le groupe 5, l'APC qui est la seule responsable de la gestion.

Pour l'analyse des résultats de cette grille, nous avons utilisé le tétraèdre réalisé à l'aide des logiciels Word et Excel 2007.

III.3.2.2. Les étapes de réalisation de la grille

La grille d'analyse de développement durable comporte plusieurs étapes : la pondération, l'évaluation, la priorisation et le calcul des résultats globaux.

A. La pondération

La première étape consiste à procéder à la pondération. Celle-ci permet de calibrer la grille en fonction de la pertinence et de l'importance de chacun des objectifs (les thèmes qui sont aussi considérés comme étant des objectifs) pour un projet spécifique. Pour pondérer nos énoncés, nous avons accordé des valeurs numériques de 1 à 3 afin de déterminer l'importance à accorder aux objectifs :

- 1 correspond à un **objectif souhaitable** pour la réalisation du projet : l'atteinte de cet objectif n'est pas jugée importante, ou il est non prioritaire.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

- 2 correspond à un **objectif nécessaire** à la réalisation du projet : l'atteinte de cet objectif est nécessaire au succès du projet.
- 3 correspond à un **objectif indispensable** à la réalisation du projet : l'atteinte de cet objectif est jugé indispensable au développement du projet, à sa réalisation, ou même à la survie du projet.

Avant d'attribuer ces notes, pour chacun des objectifs, nous avons posé la question suivante : cet objectif est-il indispensable, nécessaire ou souhaitable pour aboutir à une gestion durable des déchets ménagers ?

B. L'évaluation

Après avoir effectué la pondération, nous avons ensuite procédé à l'évaluation des énoncés. Les valeurs numériques de 0 à 100 % sont utilisées pour déterminer la performance du projet par rapport à un objectif donné :

- 0 % à 20 % : les énoncés absents ;
- 20 à 40 % : les énoncés insuffisamment présents ;
- 40 à 60 % : les énoncés faiblement présents ;
- 60 à 80 % : les énoncés présents ;
- 80 à 100 % : les énoncés fortement présents.

C. La priorisation

Une fois que la pondération et l'évaluation sont faites, l'indice de priorisation est généré automatiquement (**voir la figure n°7**). Cet indice vise à déterminer les questions sur lesquelles la priorité devrait être mise afin d'améliorer la performance du projet en termes de développement durable. Plus la question est jugée importante (pondération élevée) et peu performante (évaluation faible), plus il sera urgent de mettre en œuvre des mesures d'amélioration (pistes de bonification) pour celle-ci.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Figure n° 7 : Tableau de priorisation

Pondération	3	Red	Red	Light Pink	Light Green	Light Green	Réagir	
	2	Light Pink	Light Pink	Light Pink	Light Green	Light Green		Agir
	1	Blue	Blue	Blue	Yellow	Yellow		Conforter
		0-19%	20-39%	40-59%	60-79%	80-100%	Enjeux long terme	
		Évaluation					Non prioritaire	

Source : VILLENEUVE, Claude., RIFFON, Oliver. Septembre 2013.

La priorisation « **réagir** », c'est-à-dire d'appliquer une modification au projet qui aura un effet direct sur l'objectif, s'applique aux objectifs qui ont une pondération de 3 dont l'évaluation est inférieure à 40%. Par contre, la priorisation « **agir** » s'applique aux objectifs pondérés à 3 pour lesquels l'évaluation est de 40 à 60 %, ainsi que sur les objectifs pondérés à 2 pour lesquels l'évaluation est inférieure à 60 %. Dans ce cas, il est nécessaire de mettre en œuvre une action qui exercera une influence sur l'objectif. En outre, le tableau de priorisation invite à « **conforter** », c'est-à-dire d'assurer, de renforcer ou de maintenir le niveau de performance des objectifs pondérés à 2 ou 3 dont l'évaluation est supérieure à 60. Enfin, les objectifs pondérés à 1 dont l'évaluation est inférieure à 60 % sont des objectifs dont il faut tenir compte à **long terme** et ceux dont l'évaluation est supérieure à 60 % sont **non prioritaires**.

D. Calcul des résultats globaux (thèmes et dimensions)

Une fois tous les objectifs de la grille pondérés et évalués, le tableur Excel calcule automatiquement la note que mérite le projet pour chaque objectif. La note de chaque objectif est obtenue en multipliant la valeur de l'évaluation par la valeur de la pondération. Ensuite, il faut diviser les résultats obtenus sur la somme des pondérations.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

III.4. Résultats de l'enquête

III.4.1. Résultats de l'observation

Les résultats que nous avons obtenus grâce à l'observation, nous ont permis d'une part d'établir un état des lieux dans la commune de Bouzeguène sur la gestion des déchets ménagers, et d'autre part, de répartir les villages (les critères de sélection) sous forme de groupes après avoir étudié leur mode de gestion.

III.4.1.1. Résultats de l'observation globale

L'état de l'environnement en matière de gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène, est caractérisé par deux périodes.

A. Avant la fermeture de la décharge communale (avant le mois de juin 2014)

Avant le mois de février 2014, l'environnement dans la commune de Bouzeguène était dégradé et pollué, à cause de la gestion anarchique des déchets ménagers. En effet, les 24148 habitants de cette commune génèrent annuellement 4407 tonnes⁴ soit 12591,4 m³ de déchets ménagers et assimilés. Ces déchets sont, en partie, non collectés par les services de la commune et sont par conséquent jetés par les habitants dans les cours d'eau, dans différents dépôts sauvages ou déposés anarchiquement au bord des chemins. Ceux collectés sont entreposés dans la décharge communale jusqu'en juin 2014. Cette décharge, qui devait être contrôlée, était au fait incontrôlée, très mal gérée et accueillait également les déchets des autres communes voisines (Illoula, Souamaa, Ifigha,...).

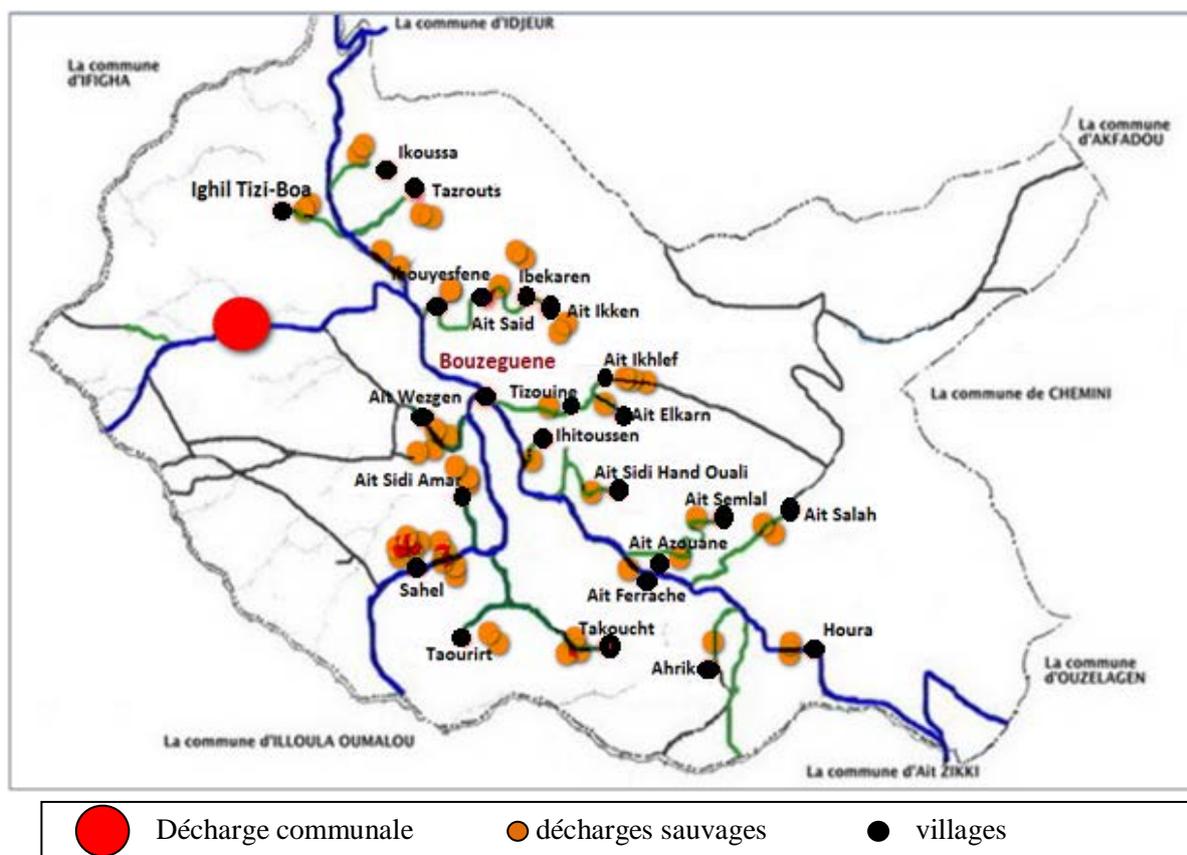
En outre, durant la même période, pratiquement tous les villages de cette commune jetaient leurs déchets dans la décharge communale, il n'existait aucun mode de gestion dans toute la commune, l'environnement est devenu une poubelle à ciel ouvert. Ainsi, les villageois ne trouvaient pas où mettre leurs déchets, vu que l'APC ne leur a pas donné des moyens nécessaires pour les évacuer ou éliminer, créant à cet effet plusieurs décharges sauvages. La figure suivante représente la carte géographique de la commune de Bouzeguène avec ses 24 villages. Les points de couleur orange représentent les décharges sauvages, le grand point rouge, la décharge communale et les points noirs, les villages.

⁴ Agence nationale des déchets

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Avant la fermeture de la décharge communale, la majorité des villages avaient pratiquement plus de deux décharges sauvages, le village Sahel seul comme le montre la figure, comptait 24 décharges. Cette situation peut être expliquée par l'absence totale d'une gestion des déchets ménagers. Les nuisances et les risques que pouvaient générer cette décharge pour la santé publique et l'environnement ont incité les habitants riverains à réagir, et à la fermer.

Figure n° 8 : Nombre de décharges sauvages dans la commune de Bouzeguène (Avant la fermeture de la décharge communale)



Source : construction personnelle

B. Après la fermeture de la décharge communale (du mois de juin 2014 jusqu'aujourd'hui)

La décharge communale d'Azaghar (voir annexe n°2), conçue il y a une vingtaine d'années pour recevoir les déchets ménagers des 24 villages de la commune, a été fermée à la fin du mois de juin 2015. La décision a été prise par la coordination des comités de villages pour mettre fin à la situation désastreuse de l'environnement. En effet, cette décharge recevait chaque jour plusieurs tonnes de déchets provenant des communes d'Illoula Oumalou, de

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

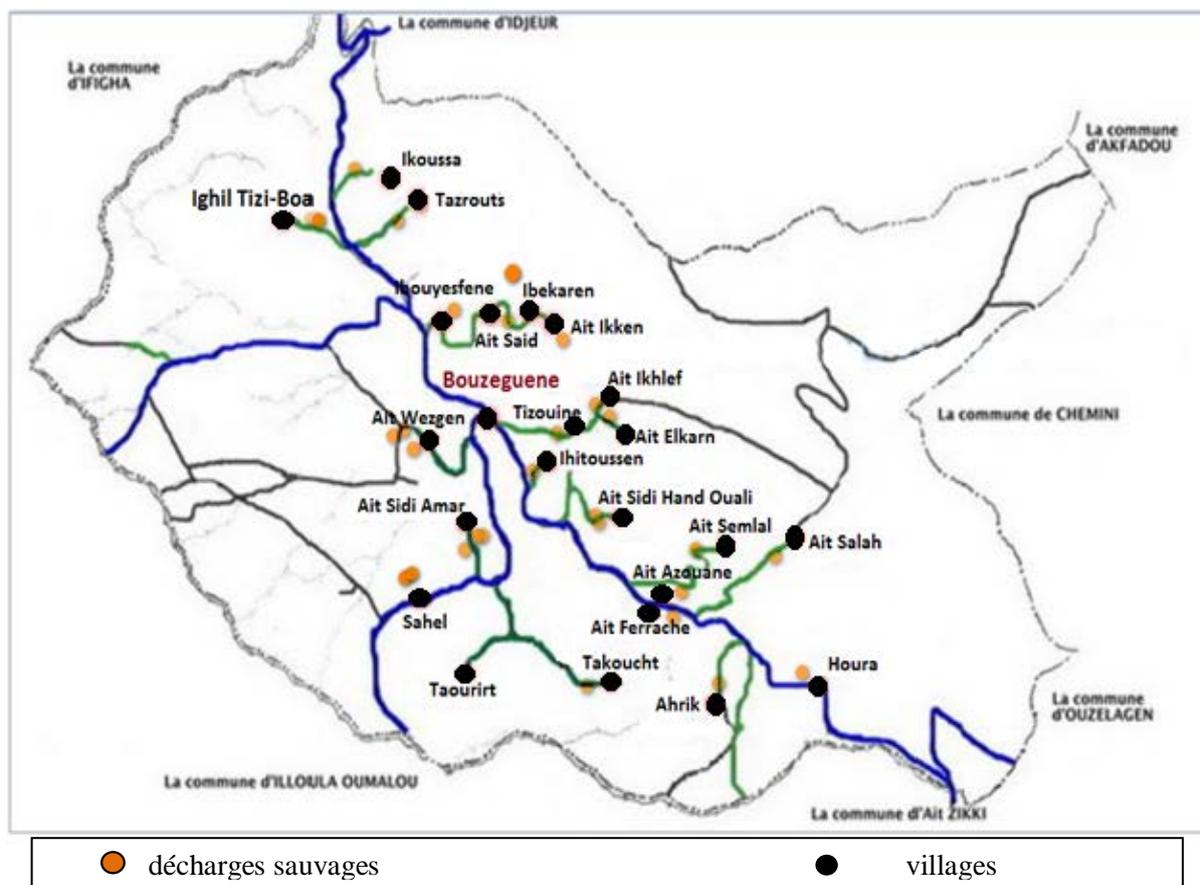
Souama, de Mekla, d'Azazga et d'Ifigha, entraînant ainsi des incidences négatives sur l'environnement (pollution de l'eau, du sol et de l'air) et la santé humaine (source de maladies).

Il faut noter que depuis la fermeture de la décharge communale, plus d'une cinquantaine de décharges ont pris naissance à travers les nombreux villages de la commune, vu qu'il n'existait pas des lieux de dépôt de déchets. Cette situation a pris fin après que certains villages ont pris l'initiative de gérer leurs déchets en s'appuyant sur la participation des villageois, des associations et des comités de villages.

La figure ci après montre l'implantation des décharges sauvages dans la commune de Bouzeguène au mois de novembre 2015. Ainsi, d'après la carte, nous pouvons constater que le nombre de décharges sauvages a diminué, grâce aux efforts fournis par différents villages en l'occurrence le village Taourirt, Sahel, Ait Salah, Ihitoussen, Tizouine, Tazrouts. Les trois premiers qui sont les plus avancés dans la gestion des déchets ménagers, ont mis en œuvre les nouveaux modes de gestion à savoir : le tri et la valorisation des déchets par le compostage.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Figure n° 9 : Nombre de décharges sauvages dans la commune de Bouzeguène (Après la fermeture de la décharge communale)



Source : construction personnelle

III.4.1.2. Résultats de l'observation par groupe

Après l'observation par groupe, nous avons constaté qu'il existe cinq modes de gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène. Nous avons donc regroupé les villages en fonction de leur mode de gestion, en cinq groupes homogènes.

A. Groupe 1

Il contient les villages qui sont plus avancés dans la gestion des déchets ménagers à savoir, Taourirt, Sahel et Ait Salah. Ces derniers ont mis en œuvre les opérations suivantes : tri de déchets à la source avec un centre de tri, la collecte, la valorisation par le compostage et l'élimination des déchets non recyclables. En plus, toute la communauté villageoise y est impliquée (gestion collective des déchets ménagers).

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Le mode de gestion des déchets ménagers dans ce groupe (nous avons pris Taourirt comme village de référence) se fait comme suit : les déchets sont triés à la source (à la maison), puis les villageois se déplacent vers le centre de tri (**figure n°10**) qui se trouve au milieu du village, pour les déposer (collecte par apport volontaire). Ces déchets triés, sont ensuite déposés dans bacs séparés (4 bacs pour le verre et 1 bac pour les médicaments), un conteneur pour les canettes ou autres déchets (les déchets à base d'aluminium), et un espace réservé pour le plastique (**voir annexe n°6**). Par contre, les déchets organiques sont valorisés sur place par compostage dans 6 composteurs et les déchets non recyclables ou valorisables, sont incinérés dans un incinérateur fabriqué par les villageois (**voir annexe n°8**).

Figure n° 10 : centre de tri et valorisation des biodéchets dans le village Taourirt



Source : prises par nous même

B. Groupe 2

Il représente les villages qui sont moins avancés dans la gestion des déchets ménagers à savoir, Ait Ikarn, Ihitoussen, Houra, Ibekaren. La gestion se résume à l'opération de tri sans valorisation de déchets avec des décharges clôturées utilisées pour incinérer les déchets non triés ou valorisés (**voir annexe n°9**).

C. Groupe 3

Il concerne les villages qui n'ont aucune gestion des déchets ménagers : Timizart (Ait Sidi Hand Ouali), Tizouine, Ait Ikarn, Ibouyefene, Ikoussa, Ait Farache, Ait Semlal,

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Takoucht, Ighil Tizi-Boa, Ath Wezgen et Ait Sidi Amar. Dans ce groupe, il n'existe aucune gestion des déchets ménagers, c'est-à-dire, pas de tri, pas de valorisation, les déchets sont soit transportés pour être incinérés dans une décharge sauvage, soit jetés sans aucun traitement, créant ainsi des décharges sauvages (**voir annexe n°10**).

D. Groupe 4

Il représente trois villages qui sont : Ait Said, Tazruts, Ahrek. Ces derniers ont presque le même mode que le groupe trois. Mais ils sont engagés dans la gestion des déchets ménagers à travers la construction des centres de tri, qui ne sont pas encore opérationnels (**voir annexe n°11**).

E. Groupe 5

Il inclut uniquement le chef-lieu de la commune et le Plateau Loudha. La collecte et le traitement des déchets ménagers dans ce groupe sont assurés par les services de la commune. Les déchets ne sont pas triés à la source et sont directement transportés vers le centre d'enfouissement technique de Oued Fali. Ainsi, nous avons constaté dans le centre de la commune plusieurs dépôts sauvages tout près des habitations (**voir annexe n° 12**).

III.4.2. Résultats de la grille d'analyse de développement durable

Ce point présente les résultats de l'analyse de développement durable. Les résultats touchent les éléments de la grille : la pondération, l'évaluation et les pistes de bonification, ainsi que la comparaison entre les deux groupes.

III.4.2.1. Groupe 5 (APC)

Les résultats de la grille sont comme suit :

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Tableau n°6 : résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe 5

Dimensions et thèmes	Pondération	Evaluation (%)	Note
Dimension environnementale	2,7	6,7	5
Réduction de la production des déchets par les habitats (1)	3	0	0
Le tri à la source est-il applicable par les habitants (2)	3	0	0
Réutilisation des anciens contenants (bouteilles en plastique, boîtes en verre) par les habitants (3)	3	0	0
Existe-t-il un système de collecte (4)	2	50	100
La collecte est-elle sélective (5)	2	0	0
Existe-t-il un centre de tri, de stockage (6)	3	0	0
Les déchets recyclables (plastique, verre, métaux...) sont-ils stockés puis transportés vers les unités de recyclage (7)	2	0	0
Les déchets organiques sont-ils valorisés (compostage) (8)	3	0	0
Les déchets ultimes sont-ils incinérés ou enfouies dans les normes environnementales (9)	3	10	30
Total	24	60	130
Dimension sociale	2,25	11	15
La population a-t-elle été informée du mode de gestion des déchets ménagers (1)	2	30	60
Type de personne employés (femme au foyer, handicapé...) (2)	2	0	0
Les citoyens sont-ils impliqués dans la prise de décision (3)	3	25	75
Développement des liens (économiques, écologiques) avec les populations voisines (4)	2	0	0
Total	9	55	135
Dimension économique	2	15	13
Le mode de gestion est-il moins coûteux (1)	2	45	90
Le coût de la collecte est-il raisonnable (2)	2	0	0
Le mode de gestion crée-t-il de l'emploi (nombre d'employés) (3)	3	0	0
Total	7	45	90
Dimension gouvernance	2.5	11	13,2
Les acteurs de la gestion des déchets ménagers (Associations, collectivités locales, société civile...) participent-ils à l'élaboration et la mise en œuvre de mode de gestion (1)	3	22	66
Prise de décision respecte-t-elle le fonctionnement démocratique (2)	2	0	0
Total	5	22	66

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Les résultats que nous avons obtenus, nous indiquent que la grande partie des thèmes sont pondérés à 2 ou à 3 points, cela s'explique par le fait que tous les thèmes des 4 dimensions sont soit nécessaires ou indispensables pour aboutir à une gestion durable des déchets ménagers. Par contre, aucun thème n'est jugé souhaitable.

Concernant l'évaluation dans le cas de l'APC, on remarque que presque tous les thèmes sont évalués à 0%. Dans la dimension environnementale, 7/9 des thèmes ont obtenus une évaluation égale à 0 %, la dimension sociale 2/4, la dimension économique 2/3 et enfin, la dimension gouvernance 1/2 a obtenu une évaluation égale à zéro.

Tableau n° 7 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 5

Dimensions	Note
Environnementale	5
Sociale	15
Economique	13
Gouvernance	13,2

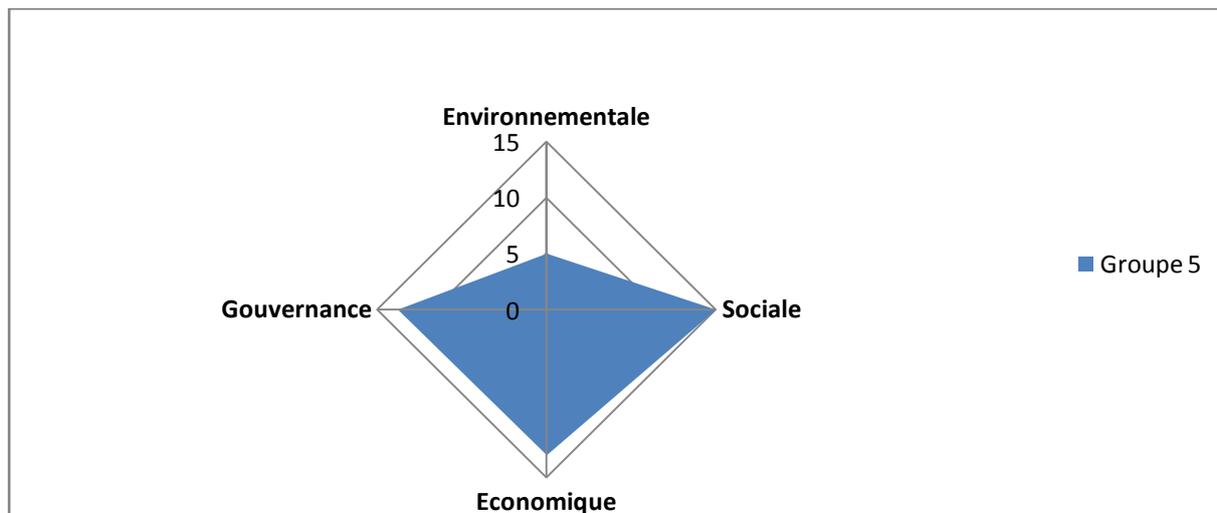
Source : construction personnelle

Selon les résultats ce tableau, le mode de gestion des déchets ménagers dans le groupe 5 est écologique à seulement 5%, social à 15 %. Tandis que la dimension économique et la dimension gouvernance ont obtenus une note égale à 13%.

La figure ci-dessous représente la grille de développement durable sous forme d'un tétraèdre. Il montre le degré de respect des quatres dimensions de développement durable par le mode de gestion du groupe 5. Ainsi, nous constatons la faiblesse des résultats de ce projet.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Figure n° 11 : Grille de développement durable du groupe 5



Source : construction personnelle

III.4.2.2. Groupe 1 (Taourirt)

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant :

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Tableau n° 8 : résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe1

Dimensions et thèmes	Pondération	Evaluation (%)	Note
Dimension environnementale	2,7	64,4	61,3
Réduction de la production des déchets par les habitats (1)	3	5	15
Le tri à la source est-il applicable par les habitants (2)	3	90	270
Réutilisation des anciens contenants (bouteilles en plastique, boîtes en verre...) par les habitants (3)	3	5	15
Existe-t-il un système de collecte (4)	2	90	180
La collecte est-elle sélective (5)	2	90	180
Existe-t-il un centre de tri, de stockage (6)	3	90	270
Les déchets recyclables (plastique, verre, métaux...) sont-ils stockés puis transportés vers les unités de recyclage (7)	2	90	180
Les déchets organiques sont-ils valorisés (compostage) (8)	3	90	270
Les déchets ultimes sont-ils incinérés ou enfouies dans les normes environnementales (9)	3	30	90
Total	24	580	1470
Dimension sociale	2,5	63,8	69
La population a-t-elle été informée du mode de gestion des déchets ménagers (1)	3	90	270
Type de personnes employées (femme au foyer, handicapé...) (2)	2	70	140
Les citoyens sont-ils impliqués dans la prise de décision (3)	3	90	270
Développement des liens (économiques, écologiques) avec les populations voisines (4)	2	5	10
Total	10	255	690
Dimension économique	2,3	70	55,7
Le mode de gestion est-il moins coûteux (1)	2	90	180
Le coût de la collecte est-il raisonnable (2)	2	90	180
Le mode de gestion crée-t-il de l'emploi (nombre d'employés) (3)	3	30	30
Total	7	210	390
Dimension gouvernance	3	90	90
Les acteurs de la gestion des déchets ménagers (Associations, collectivités locales, société civile...) coopèrent-ils dans l'élaboration et la mise en œuvre du mode de gestion (1)	3	90	270
La prise de décision respecte-t-elle le fonctionnement démocratique (2)	3	90	270
Total	6	180	540

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Dans le cas du groupe 1 (Taourirt), les pondérations obtenues sont égales à celles du groupe 5 (APC). Par contre, les évaluations sont en majorité égales à 90 % dans les quatre dimensions, seulement quelques thèmes ont eu une faible évaluation.

Tableau n° 9 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 1

Dimensions	Note
Environnementale	61,3
Sociale	69
Economique	55,7
Gouvernance	90

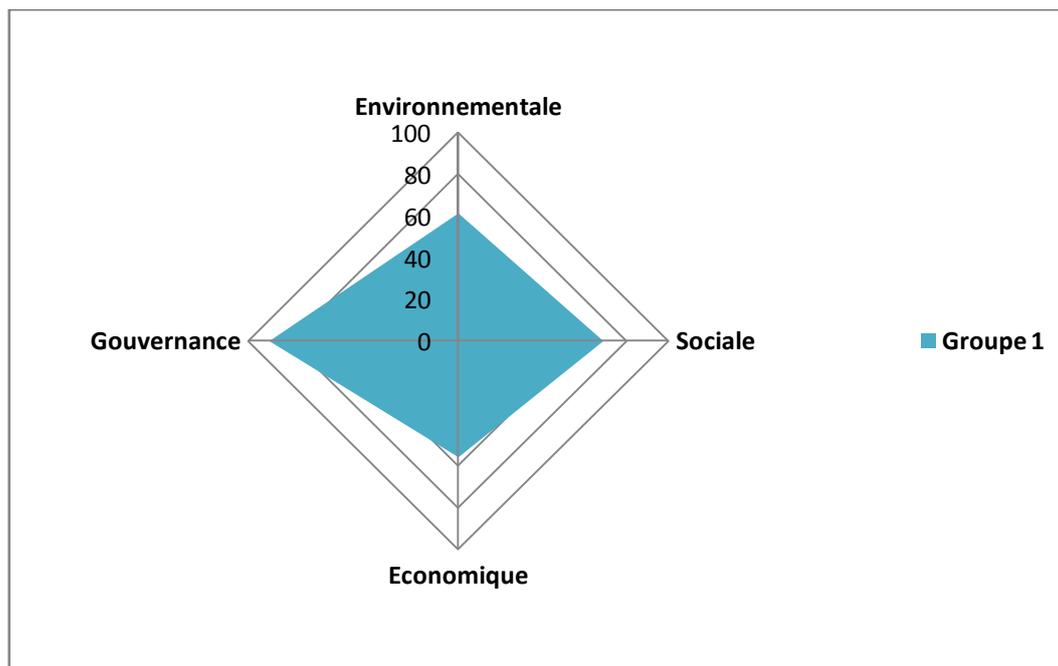
Source : construction personnelle

Ce tableau montre que le mode de gestion des déchets ménagers dans le groupe 1 est écologique à environ 61 %, social à 69 % et économique à 55,7 %. La dimension gouvernance est celle qui obtient le meilleur pointage avec 90%.

Le tétraèdre suivant indique que les dimensions environnementale, sociale et économique sont presque équilibrées par contre le résultat de la dimension gouvernance se situe entre 90 et 100 %, ce qui explique la forte présence de la gestion participative des déchets dans le groupe 1.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Figure n° 12 : grille de développement durable du groupe 1



Source : construction personnelle

III.4.2.3. Comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 5

Le tableau suivant présente les résultats de la comparaison entre le groupe 1 et le groupe 5 des cinq dimensions.

Tableau n° 10 : Comparaison entre le groupe 1 et le groupe 5

Dimensions	Groupe 1 (Taourirt)	Groupe 5 (APC)
Environnementale	61,3	5
Sociale	69	15
Economique	55,7	13
Gouvernance	90	13,2

Source : construction personnelle

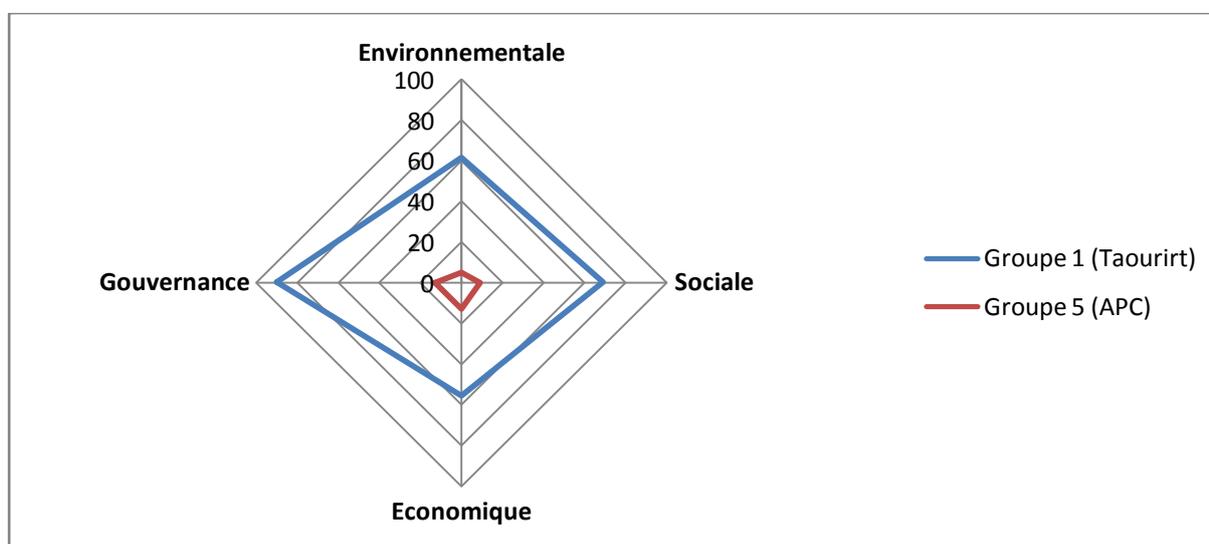
Les résultats obtenus nous ont permis de comparer entre les deux modes de gestion des déchets ménagers. En effet, nous remarquons qu'il y a un écart important entre les résultats obtenus dans le groupe 1 et ceux du groupe 2. Dans le premier, la dimension environnementale a obtenu une note de 61,3 %, contre seulement 5% dans le groupe 5, soit un

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

écart de 56,3 %. La dimension sociale a eu une note de 69 % dans le premier groupe, contre 15 % dans le deuxième groupe (un écart de 54%). La dimension économique, quant à elle, elle a obtenu 55,7 % dans le premier groupe avec 13 % dans le deuxième groupe. Enfin, nous constatons qu'il y a une différence importante entre les deux groupes dans la dimension gouvernance (soit un écart de 76,8 %).

La figure ci-après présente les résultats des deux groupes. Nous remarquons l'écart qu'il y a entre les résultats obtenus par le groupe 5 qui sont très faibles et la forte présence des résultats obtenus par le groupe 1.

Figure n° 13 : Grille comparative des résultats



Source : construction personnelle

III.4.2.4. Résultats de priorisation et pistes de bonification

Les résultats de la priorisation des deux groupes, sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Nous avons numéroté les thèmes de la grille pour gagner l'espace. La priorisation nous a permis de détecter les points faibles et les points forts de chaque mode de gestion des déchets ménagers dans les deux groupes. Il s'agit de maintenir les objectifs qui ont eu la mention « confronter » et d'agir ou réagir à travers des actions afin de renforcer les objectifs faibles. Les résultats obtenus dans le tableau 11 et 12, ne représentent pas en réalité notre objectif de recherche. Ces tableaux nous donnent les pistes de bonification, étape ultime de la grille. C'est un aspect que nous n'avons pas justifié dans notre analyse.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

A. Groupe 1

Tableau n° 11 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe1)

N° du Thème	Pond	Eva	Priorisation	Pistes de bonification
Environnementale				
1	3	5	Réagir	Les habitants doivent réduire leurs déchets à la source à travers la consommation responsable
2	3	90	Confronter	
3	3	5	Réagir	La réutilisation des anciens contenants afin de réduire les déchets produits
4	2	90	Confronter	
5	2	90	Confronter	
6	3	90	Confronter	
7	2	90	Confronter	
8	3	90	Confronter	
9	3	30	Réagir	Incinérer les déchets ultimes dans les normes
Sociale				
1	3	90	Confronter	
2	2	70	Confronter	
3	3	90	Confronter	
4	2	5	Agir	Mettre en place des actions de coopérations dans le cadre économique et environnemental
Economique				
1	2	90	Confronter	
2	2	90	Confronter	
3	3	30	Réagir	Créer plus d'emploi en introduisant des femmes au foyer et des handicapés Commercialiser plus de déchets recyclables (papier, verre, métaux)
Gouvernance				
1	3	90	Confronter	
2	3	90	Confronter	

Ce tableau nous indique que la grande partie des thèmes des 4 dimensions, ont eu la mention « confronter ». Cependant, seulement 4 thèmes (3 dans la dimension environnementale et 1 dans la dimension économique) ont eu la mention « réagir », contre une mention agir dans la dimension sociale. Dans le cas des résultats qui ont eu la mention

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

« confronter », il consiste à maintenir les actions de gestion des déchets ménagers, mises en œuvre par le groupe, sans pour autant proposer d'autres actions.

B. Groupe 5

Tableau n° 12 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe 5)

N° du Thème	Pond	Eva	Priorisation	Pistes de bonification
Environnementale				
1	3	0	Réagir	Inciter les habitants à réduire leurs déchets
2	3	0	Réagir	Encourager les habitants à appliquer le tri à la source
3	3	0	Réagir	La réutilisation doit être favorisée afin de réduire la production de déchets
4	2	50	Agir	Mettre en place un système de collecte sélective
5	2	0	Agir	
6	3	0	Réagir	Mettre en place un centre de tri
7	2	0	Agir	Mettre en place des centres de tri
8	3	0	Réagir	Valoriser les déchets biodégradables à l'échelle individuelle ou collective
9	3	10	Réagir	Enfouir ou incinérer les déchets ultimes dans les normes respectant l'environnement
Sociale				
1	3	30	Réagir	Informar la population sur les modes de gestion des déchets ménagers mis en place
2	2	0	Agir	Renforcer les liens sociaux à travers la création d'emplois
3	3	25	Réagir	Impliquer les citoyens dans la prise de décision
4	2	0	Agir	Développer l'intercommunalité
Economique				
1	2	45	Agir	Réduire les coûts de gestion à travers la mise en place d'un système de gestion des déchets moins couteux
2	2	0	Agir	Mettre en place un système de taxation acceptable (moins cher) pour les habitants
3	3	0	Réagir	Créer plus d'emplois à travers le développement de recyclage
Gouvernance				
1	3	22	Réagir	Faire participer tous les acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre des modes adéquats de gestion des déchets ménagers
2	3	0	Réagir	La prise de décision doit suivre un fonctionnement démocratique

Le tableau nous montre que tous les objectifs (thèmes) sont à « réagir » ou à « agir ». La dimension environnementale est constituée de 9 objectifs dont 6 à réagir et 3 à agir. La

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

dimension sociale est composée de 4 objectifs dont 2 à régir et 2 à agir. La dimension économique contient 3 objectifs, 2 sont à agir et 1 à réagir. Par contre dans la dimension gouvernance tous les objectifs (2) sont à réagir. Tout cela explique que la gestion des déchets ménagers dans ce groupe est pratiquement absente, donc, l'APC doit vite mettre en place des actions pour améliorer sa gestion. C'est ainsi que nous proposons des pistes de bonifications indiquées pour chaque objectif, dans le tableau ci-dessus.

III.5. Discussion des résultats

Les résultats de l'observation nous ont montré que la situation de l'environnement en matière de gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène s'est améliorée grâce à l'effort déployé par la communauté villageoise.

Ainsi, les résultats de la grille d'analyse de développement durable des deux groupes (Groupe1 et groupe5) nous montrent clairement la différence qui existe (en %) entre les deux modes de gestion des déchets ménagers. La dimension environnementale dans le groupe 1 a eu une note globale de **61,3%**, ce résultat est expliqué par le mode de gestion de déchets plus respectueux de l'environnement, mis en place par le village Taourirt. Cependant, le groupe 5 n'a obtenu que **5%**, ce qui explique la situation désastreuse de l'environnement dans le centre et les alentours du chef lieu de la commune. Le mode de gestion des déchets de ce groupe se résume seulement à l'opération de la collecte ; les déchets sont collectés sans être triés, puis sont directement transportés vers le centre d'enfouissement technique de Oued Fali.

Selon le responsable de service d'hygiène de l'APC de Bouzeguène, « *cette situation est due aux manques de moyens financiers et matériels, notamment l'absence du foncier. Nous avons la volonté de mettre en place un centre de tri pour trier et valoriser les déchets ménagers, mais si nous ne trouvons pas une place pour la mise en décharge (incinérer ou enfouir les déchets ultimes), nous ne pouvons rien faire, affirme-t-il.* ».

En outre, la dimension sociale et la dimension économique ont eu aussi une note importante dans le groupe 1 (69 % et 55,7) comparativement au groupe 5. Ce résultat est expliqué d'une part, par l'information et la forte implication des citoyens dans la prise de décision et d'autre part, par le schéma de gestion de déchets ménagers mis dans le village Taourirt (moins coûteux et crée de l'emploi). Et enfin, la dimension gouvernance a obtenu une note globale de 90 % dans le groupe 1 par rapport au groupe 5, avec seulement 13,2 %.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Cet écart (76,8%) constaté est à l'origine d'une gestion participative de la population, l'association environnementale, le comité de village, les collecteurs de déchets et l'APC. Donc, nous pouvons dire que les pourcentages obtenus dans les trois dimensions (environnementale, sociale, et économique) du groupe 1, sont liés à la dimension gouvernance qui a exercé un effet positif.

Selon C .Villeneuve et O. Riffon⁵ « *tout projet dont la dimension est inférieure à 40% a peu de chance de réussir dans la voie du développement durable (donc le projet est à retravailler).* ». De ce fait, d'après les résultats obtenus à partir de la grille de développement durable appliquée sur les deux groupes (groupe 1 et groupe 5), nous pouvons dire que seul le mode de gestion des déchets ménagers du village Taourirt, est moyennement durable, mais qu'on peut toujours l'améliorer en s'appuyant sur les pistes de bonifications proposées dans le tableau n°11. Toutefois, le mode de gestion des déchets ménagers dans le groupe 5 doit être retravaillé à travers la mise en place des pistes de bonifications proposées dans le tableau 12.

⁵ Villeneuve. C. et Riffon. O. Comment réaliser une analyse de développement durable?, Guide d'utilisation de la grille d'analyse de la Chaire de recherche et d'intervention en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi, département des Sciences Fondamentales. 2011, p.18.

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguene

Conclusion

L'enquête réalisée sur le terrain nous a permis de tirer les conclusions suivantes : la commune de Bouzeguène avant le mois de juin 2015 a été confrontée à des problèmes environnementaux majeurs telle que la prolifération des déchets ; la gestion des déchets ménagers a été pratiquement absente. Suite à ce constat alarmant, la population villageoise avec la participation du mouvement associatif et des comités de village, s'est manifestée pour mettre fin à cette situation à travers, notamment, la fermeture de la décharge communale d'Azaghar. La situation de l'environnement s'est accentuée durant la fermeture de cette décharge, jusqu'à ce que certains villages, en l'occurrence, le village Taourirt, prennent la décision de prendre en charge la gestion des déchets ménagers. Aujourd'hui, l'état de l'environnement a enregistré une nette amélioration grâce à la mise en place des modes de gestion efficaces à savoir : la collecte sélective, le tri, la valorisation des déchets, etc.

Les résultats de l'analyse de la grille de développement durable que nous avons réalisée sur deux groupes (groupe 1 et groupe 5), ont montré la différence qui existe entre les deux modes de gestion de déchets ménagers. Ainsi, nous avons constaté que seul le mode de gestion du village Taourirt est moyennement durable (existence d'une gestion durable des déchets), sa réussite a été impulsée par la présence et la coopération de plusieurs acteurs (gestion participative). Cependant, le mode de gestion de déchets de l'APC est loin d'être durable. Pour aboutir à une gestion durable, il doit mettre en place toutes les pistes de bonifications que nous avons proposées et impliquer plusieurs acteurs.

Conclusion générale

Conclusion générale

Conclusion générale

Tout au long de notre travail de recherche, nous avons posé la question qui consiste à savoir si la gestion participative locale pourrait être envisagée comme une solution viable et durable aux problèmes rencontrés dans la gestion des déchets ménagers en Algérie en général et dans la commune de Bouzeguène en particulier. La problématique que nous avons ainsi développée, suit l'ambition de rechercher les avantages de la gestion participative des déchets et ses apports sur le plan environnemental, social et économique.

Pour répondre à l'ensemble de questions qui constituent notre problématique, nous allons, tout d'abord, faire un rappel des chapitres qui composent notre travail.

Dans le **premier chapitre**, nous avons abordé le concept de développement durable et celui des déchets ménagers. Nous avons montré en faisant le lien entre les deux concepts que les DM constituent un vrai danger pour le développement durable à travers les impacts qu'ils engendrent sur l'environnement, le social et l'économie, constituant à cet effet un enjeu pour le développement durable, d'où la nécessité d'aller vers une gestion durable des DM à travers l'intégration des modes de gestion des déchets qui ont moins d'impacts négatifs (le principe de 3RVE).

Dans le **deuxième chapitre**, consacré à la GDM en Algérie, nous avons montré à travers ses différentes sections, que le problème de prolifération des déchets et de la dégradation de l'environnement est dû à plusieurs facteurs :

1) Le manque des moyens financiers, humains et matériels : les communes n'arrivent pas à gérer efficacement les DM en raison du manque de moyens que nous avons cité plus haut : seulement 1 véhicule de collecte est réservé pour 7 500 habitants, le nombre d'agents chargés de la collecte est de 1 agent pour 1500 habitants (2005) et le financement est réduit seulement à la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (fixée à 500-100 DA/an/ménage) avec un taux de recouvrement de ce service très faible (20-30 % en moyenne).

2) Les modes inappropriés de GDM : la production des déchets en Algérie est estimée à 0,75/h/j, soit 8,5 million de tonne par an. Ces déchets sont composés essentiellement des matières organiques valorisables (70 %) et des déchets recyclables tels que le verre (10 %), papier/carton (8 %), métaux (4 %) et le verre (3 %). Cependant, la méthode la plus pratiquée pour le traitement et l'élimination des DM est la mise en décharges (sauvages à 57 %, brûlés dans des décharges publiques non contrôlées à 30 % et 10 % dans les CET). Parmi tous les déchets destinés au recyclage, 6 % seulement sont recyclés (soit 23 milliards de dinars) alors

Conclusion générale

que 60 % sont recyclables. De ce fait, le recyclage et le compostage peuvent être une solution économique à long terme vue le gisement existant de déchets.

3) Cadre institutionnel et juridique insuffisant : la réglementation actuelle s'avère insuffisante (ni appliquée, ni respectée dans la plupart des cas). Elle n'a pas évolué et n'a pas incité les collectivités locales à améliorer le service public. Ainsi, le nombre d'institutions mises en place dans le cadre de protection de l'environnement est important, mais quant aux déchets ménagers, seules les communes restent responsables de leur gestion (absence d'une gestion participative).

Le chapitre trois répond à la question de la contribution de la gestion participative à la gestion durable des DM, et à la question de la durabilité des modes de gestion des déchets mis en œuvre par certains villages de la commune de Bouzeguène. L'exploitation des résultats obtenus à travers l'enquête que nous avons réalisée sur l'ensemble des villages (l'observation) et la comparaison qui a été faite sur le groupe 1 et le groupe 5 (analyse de la grille de développement durable), nous a permis d'apporter des éléments de réponse aux questions posées.

En effet, l'observation effectuée dans toute la commune nous a permis de constater qu'avant la fermeture de la décharge communale, il n'existait aucun mode de gestion des déchets, ni de gestion collective, la situation de l'environnement était très dégradée, et pratiquement tous les villages possédaient plus de deux décharges sauvages. Constat : les bords des chemins, les cours d'eau jonchées d'ordures. Après la fermeture de la décharge communale par la coordination des comités de villages, suite aux fortes contestations des habitants, la situation de l'environnement s'est améliorée. Ainsi, dès la fin février 2015, chaque village a mis en place une solution d'urgence pour gérer ses déchets. Le village Taourirt était le premier village qui a mis un centre de tri et de valorisation des déchets organiques. La réussite de ce dernier a incité les autres villages à suivre le même exemple, c'est ainsi que l'idée s'est propagée dans toute la commune.

En outre, l'observation par groupe que nous avons effectué dans les 24 villages de la commune nous a permis de collecter des informations relatives au mode de gestion des DM adopté par chaque village. Suite à cela, nous avons réparti ces villages en 5 groupes en se basant sur l'état d'avancement de la gestion des déchets. Après les avoir répartis en groupes, nous avons ensuite choisi deux villages dans deux groupes, le village Taourirt dans le groupe

Conclusion générale

1 qui est le plus avancé dans la gestion des déchets et le l'APC qui représente le groupe 5 avec une gestion qui se résume seulement à la collecte des déchets.

Les résultats de la grille de développement durable effectuée sur les deux groupes, ont montré que seul le mode de gestion des DM du village Taourirt est moyennement durable, alors que celui du groupe 5 est faiblement durable. Toutes les dimensions ont dépassé le seuil de 50 % dans le groupe 1, la dimension gouvernance a eu une note importante de 90 %, ce qui indique qu'il y a une participation de tous les acteurs dans la GDM. Par contre, dans l'autre groupe, la dimension gouvernance a eu un faible pourcentage (13 %), la GDM assurée par l'APC sans le concours des autres acteurs est pratiquement absente. La comparaison entre ces deux groupes, nous permet donc de confirmer les deux hypothèses que nous avons posées au départ.

Pour finir, nous pouvons dire que la gestion participative est un moyen qui permet de gérer efficacement les déchets, car elle invite tous les acteurs (Société civile, collectivités locales, associations, entreprises...) à participer à la protection de l'environnement et la mise en œuvre d'une gestion durable des déchets. Donc nous pouvons la considérer comme une solution viable et durable pour les problèmes de déchets ménagers rencontrés dans la commune de Bouzeguène et en Algérie en général.

Limites et propositions

Le but de la grille de vérifier si un projet (dans notre cas, la GDM) tend vers le développement durable. Il s'agit de l'étudier qualitativement à travers un ensemble d'indicateurs que nous avons formulé dans la grille. Mais pour dire qu'un projet est durable, il faut une évaluation continue (dans le temps), chose que nous n'avons pas faite vue la contrainte du temps à laquelle nous nous sommes confronté. En effet, dans notre enquête, nous avons montré que le projet de GDM du groupe 1 (Taourirt) est moyennement durable et qu'il pourra améliorer sa performance et atteindre la durabilité forte en améliorant les points suivants :

- Mettre en place des campagnes de sensibilisation intenses et permanentes afin d'ancrer l'éducation à l'environnement et au développement durable.
- Inciter les villageois à réduire leur production des DM et à réutiliser les anciens contenants afin de rendre le déchet utile et diminuer la consommation.

Conclusion générale

- Inciter les jeunes porteurs de projets et les accompagner pour créer des entreprises de transformation/valorisation sur le territoire de la commune pour réduire les coûts de transport des déchets, créer des emplois et des revenus dans la localité.

Perspectives de recherche

Les perspectives que nous développons ici sont les résultats de tout notre travail de recherche, de la réflexion théorique jusqu'au cas empirique.

En général, nous avons vu comment le déchet est produit à travers l'analyse du système de l'économie linéaire. Ce dernier, n'épuise pas seulement des ressources naturelles mais il permet aussi de produire d'une manière illimitée des déchets qui portent atteinte à l'environnement, à la santé humaine (social) et même à l'économie. **Quel système mettre en place alors pour à la fois réduire les impacts négatifs des déchets sur les trois dimensions de développement durable et préserver les ressources naturelles (allonger leur durée de vie) ?**

En outre, le déchet dans sa définition générale est toujours considéré comme étant un objet inutile, sale, encombrant sans valeur. Alors que les chiffres que nous avons cité dans le chapitre I, montrent que les déchets peuvent devenir un véritable secteur économique créateur d'emplois et de revenus. Le cas de la Suède en est un exemple. **Ne faudrait-il pas revoir la conception de déchet et le voir comme étant une ressource ?**

Dans le cas algérien, les moyens de gestion mis en œuvre pour gérer les DM sont inadéquats, c'est-à-dire, ils ne répondent pas aux spécificités locales et nationales à l'exemple des CET, destinés à accueillir seulement les déchets ultimes alors que la majorité de ces déchets sont valorisables et recyclables. Ajoutant à cela, certains déchets tel que le verre, notamment les canettes de bière, ne sont pas recyclables et se retrouvent dans la nature avec des quantités importantes. **Alors pourquoi :**

1) ne pas mettre en place des modes de gestion adéquats qui permettront de régler tous les problèmes relatifs aux déchets ?

2) créer des résidus que les systèmes industriel et naturel ne peuvent absorber par la nature ? Cela ne nécessiterait-il pas de mettre en place des stratégies préventives ou de fabriquer des produits respectueux de l'environnement, puisque le déchet n'est qu'un produit consommé ?

Conclusion générale

Au niveau local (la commune de Bouzeguène), les DM sont gérés d'une manière efficace (moyennement durable) grâce à la coopération et la participation de tous les acteurs dans la GDM. **Ne faut-il pas encourager la coopération entre tous les acteurs ?**

Dans cette optique, le concept qui permet à la fois de considérer le déchet comme étant une ressource, de réduire ses impacts négatifs, de renforcer la coopération et le partenariat entre tous acteurs, de réduire l'extraction des ressources naturelles et d'intégrer des principes permettant une meilleure gestion des déchets est celui d'**économie circulaire**.

Bibliographie

Références bibliographiques

Ouvrages

- 1- ANNIE, Valée. Economie de l'environnement, édition du SEUIL, octobre 2002.
- 2- BADDACHE, Farid. Le développement durable, éd Eyrolles, 2006, p.210.
- 3- Balet J-M. Gestion des déchets : aide-mémoire, 2ème édition. DUNOD, Paris, 2008, p.246.
- 4- BERTOLINI (G) ; « Le marché des ordures : économie et gestion des déchets ménagers » ; éd. Harmattan ; Paris ; 1990.
- 5- CARLIER, Bruno. Les agendas 21 : outils de développement durable. Ed. Territorial, avril 2010, p184.
- 6- CHENTOUF, Tayeb. L'Algérie face à la mondialisation. éd Dakar : CODESRIA, 2008, p. 330.
- 8- DEVILLÉ, Hervé. Economie et politiques de l'environnement, éd l'Harmattan, 2010, p.300.
- 9- Sylvie, Brunel. Le développement durable. 5^e édition, Paris, 2012, p.104.

Articles de revues

- 1- Alexandra, Le Courtois. Faire des déchets solides municipaux une ressources. Revue de PROPARCO, octobre 2012, n°15, p 2-4. Format PDF. Disponible sur : http://www.proparco.fr/jahia/webdav/site/proparco/shared/PORTAILS/Secteur_privé_de_vel_ppement/PDF/SPD15/SPD15_Tandon_Tranie_fr.pdf (consulté le 25/09/2015).
- 2- BOUKLI, Leila. Environnement. Revue El-Djazaïr.com, mars 2015, n°84, p47-50. Format PDF. Disponible sur : http://www.mobilis.dz/revues/mobilis_n8.pdf (consulté le 6/10/2015).
- 3- CHENANE, Arezki., HADJOU, Lamara. Analyse critique de la stratégie algérienne en matière de gestion locale des déchets : cas de la wilaya de Tizi-Ouzou. In : site de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou (en ligne). Disponible sur : <http://www.ummtto.dz/IMG/pdf/Chenane.pdf>
- 4- CHENANE, Arezki. Analyse des coûts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématique des décharges publiques : Cas des communes de la wilaya de Tizi-Ouzou. Revue campus, 2011, n°6, p 29-42.
- 5- DORBANE, Nadia. Contraintes de la gestion des déchets dans les villes algériennes : cas de Tizi-Ouzou. Revue campus, 2007, n°6, p 13.
- 6- LE MOIGNE, Rémy. L'introduction à l'économie circulaire. 2015, p.26. Disponible sur : <http://p2ls.emse.fr/Lemoigne.pdf>

- 7- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). Hiérarchie des modes de gestion des matières résiduelles et reconnaissance d'opérations de traitement en tant que valorisation énergétique, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des matières résiduelles et des lieux contaminés, 2010, 27 p. disponible sur : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/regime-compensation/hierarchie-modesgmr.pdf>
- 8- Rocher Laurence, « Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. », *Flux* 4/2008 (n° 74), p. 22-29 URL : www.cairn.info/revue-flux-2008-4-page-22.htm
- 9- TRUDEAU, Hélène. La responsabilité civile du pollueur payeur : de la théorie de l'abus de droit au principe de pollueur payeur. Les cahiers de droit, vol.34, n°3, 1993.p.783-802.
- 10- Villeneuve. C., Riffon. O. Comment réaliser une analyse de développement durable?, Guide d'utilisation de la grille d'analyse de la Chaire de recherche et d'intervention en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi, département des Sciences Fondamentales. 2011, p.18.

Rapports, documents et autres

- 1- MATE : « Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) », 2011.
- 2- MATE : « Rapport national sur l'état et l'avenir de l'Environnement (RNE) », 2000 ».
- 3- MATE : « Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) », janvier 2002.
- 4- Cours de Mme AGHARMIOU.N, « Economie de l'environnement et du développement durable », master EDDE, semestre I, année 2013/2014.
- 5- Cours de Mme BENCHABANE, « droit de l'environnement », master EDDE, semestre II, année 2013/2014.
- 6- PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement). Avenir de l'environnement mondial : GEO-4, édition UNEP/Earthprint, 2007, p.540.
- 7- PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) : « Guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés », s.d. p.54.
- 8- SWEEP-NET: « Rapport pays sur la gestion des déchets solides en Algérie Préparé par Y. Kehila en collaboration avec L. Gourine, avril 2014. En ligne <http://www.swenet.org/ckfinder/userfiles/files/countryprofiles/RA%20ALGERIE%20ANG.f>

8- ZENNAD, Mokhtar. La création d'entreprises industrielles à caractère environnemental. In : la création d'entreprises industrielles et valorisation des déchets, auditorium de l'université de Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou, 15 novembre 2015.

9- Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou, Année 2013.

10- Formation sur internet. MOOC (Massive Open Online Course) de développement durable et environnement, sous la direction de Pascal da Costa, école centrale Paris, 2014.

<https://www.france-universite-numerique>

[mooc.fr/courses/CentraleParis/02001/Trimestre_1_2014/about?xtor=AL-3](https://www.france-universite-numerique/mooc.fr/courses/CentraleParis/02001/Trimestre_1_2014/about?xtor=AL-3)

11- Formation sur internet. MOOC (Massive Open Online Course) de l'économie circulaire et innovation, sous la direction de BOURG Dominique¹, UVED (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable), 2014.

Thèses et mémoires

1- ABDEDOU, Katia., BOUSSAD Samira. Evaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène et implication pour la mise en œuvre d'un modèle de gestion plus durable. Mémoire de master, gestion des déchets solides, UMMTO, 2014, p73.

2- AOUDIA, Fairouz. La gestion intercommunale des services publics locaux : implication aux services des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Mémoire de master académique, management territorial et ingénierie des projets, UMMTO, 2013, p.149.

3- DE VASCONCELOS BARROS, Raphael Tobias. Enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gerais (Brésil), thèse de doctorat, institut national des sciences appliquées de Lyon, 2003.

4- DJEMACI, Brahim. La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat en sciences environnementales. Université de Rouen, 2012, p.393.

5- DORBANE, Nadia. Gestion des déchets solides urbains dans le cadre de développement durable, cas de la ville de Tizi-Ouzou. Mémoire de magister, UMMTO, 2004, p.320.

Textes réglementaires

1- Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, Journal officiel, N°77.

¹ Dominique, Bourg, philosophe, est professeur ordinaire à la Faculté des géosciences et de l'environnement de l'Université de Lausanne depuis le 1^{er} septembre 2006. Il dirige avec Alain Papaux la collection "L'écologie en questions" aux Puf ; il est membre du comité scientifique de la revue Vertig O...

2- Loi N°11-10 du 22 juin 2011, Journal officiel Algérie.

Références électroniques

1- Ministère d'aménagement de territoire et de l'environnement (MATE)

<http://www.mate.gov.dz/>

2- Office National de statistique (ONS) <http://www.ons.dz/>

3- Agence Nationale des Déchets (AND) <http://www.and.dz/>

4- Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE)

<http://www.cnfe.org.dz/>

5- Le blog des ministères économiques et financiers. Organisme (en ligne). 2012. Disponible sur : <http://blogs.economie.gouv.fr/les-cafes-economiques-de-bercy/de-leconomie-lineaire-a-leconomie-circulaire/>

6- http://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/tri.php4

Annexes

Annexes

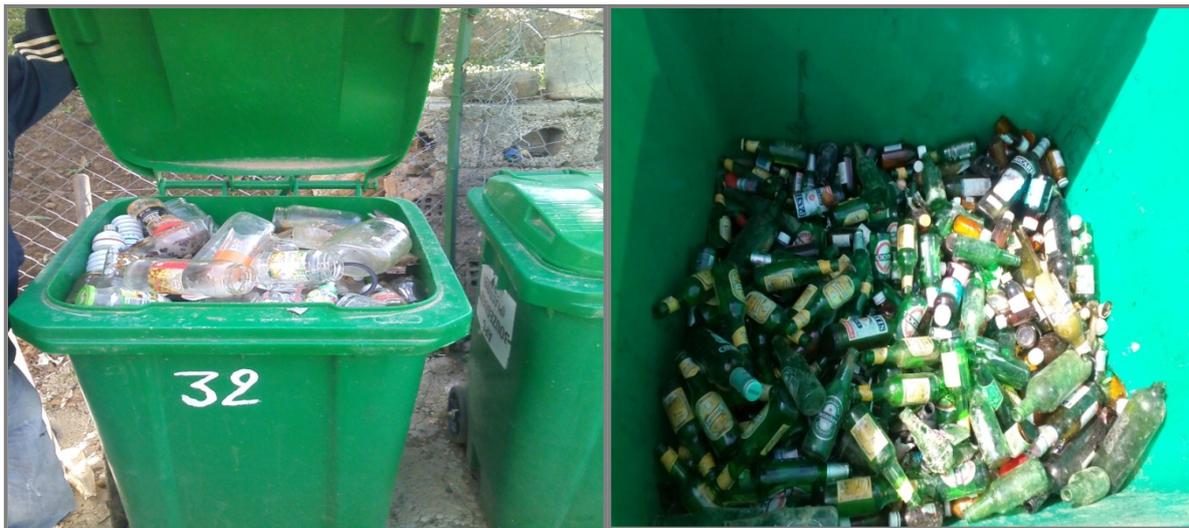
Annexe n° 1 : bacs en plastique



Annexes n° 2 : décharge commune



Annexe n° 3 : Bacs pour le verre



Annexe n° 4 : Conteneur pour les déchets en aluminium



Annexe n°5 : Bac pour les médicaments



Annexe n° 6 : Déchets en plastique



Annexe n° 7: composteurs pour les biodéchets



Annexe n° 8 : Incinérateur pour les déchets non recyclables



Annexe n° 8 : déchets triés



Annexe n° 9 : décharges clôturées



Annexe n°10 : décharges sauvages



Annexe n°11 : centre de tri en construction au village Tazruts



Annexe 12 : dépôts sauvages au centre de la commune de Bouzeguène



Annexe n° 13: Grille d'analyse de développement durable

Dimensions	Pondération	Evaluation (%)	Note
Dimension environnementale			
Réduction de la production des déchets par les habitats			
Le tri à la source est-il applicable par les habitants			
Réutilisation des anciens contenants (bouteilles en plastique, boîtes de conserves en verre...) par les habitants			
Existe-t-il un système de collecte			
La collecte est-elle sélective			
Le véhicule de collecte respecte-il les horaires de ramassage			
Existe-t-il un centre de tri, de stockage			
Les déchets recyclables (plastique, verre, métaux...) sont-ils stockés puis transportés vers les unités de recyclage			
Les déchets organiques sont-ils valorisés (compostage)			
Les déchets ultimes sont-ils incinérés ou enfouies dans les normes environnementales			
Total			
Dimension sociale			
La population a-t-elle été informée du mode de gestion des déchets ménagers			
Le mode de gestion créé-t-il de l'emploi			
Type de personne employés (femme au foyer, handicapé...)			
Les citoyens sont-ils impliqués dans la prise de décision			
Développement des liens (économiques, écologiques) avec les populations voisines			
Total			
Dimension économique			
Le mode de gestion est-il moins coûteux			
Le coût de la collecte est-il raisonnable			
Création d'emploi (nombre d'employés)			
Total			
Dimension gouvernance			
Les acteurs de la gestion des déchets ménagers (Associations, collectivités locales, société civile...) participent-ils à l'élaboration et la mise en de mode de gestion			
Prise de décision respecte-t-elle le fonctionnement démocratique			

Liste des annexes, tableaux, figures et schémas

Liste des annexes

Annexe 1 : Bacs en plastique

Annexe 2 : Décharge communale

Annexe 3 : Bacs pour le verre

Annexe 4 : Conteneur pour les déchets en aluminium

Annexe 5 : Bac pour les médicaments

Annexe 6 : Déchets en plastique

Annexe 7 : Composteurs pour les biodéchets

Annexe 8 : Incinérateur pour les déchets non recyclables

Annexe 9 : Déchets triés

Annexe 10 : Décharges clôturées

Annexe 11 : Décharges sauvages

Annexe 12 : Centre de tri en construction au village Tazruts

Annexe 13 : Grille d'analyse de développement durable

Liste des tableaux

Tableau 1 : Temps de dégradation naturelle (biodégradation) de quelques produits dans l'environnement

Tableau 2 : Quantité des déchets produits par habitant

Tableau 3 : Evolution des déchets ménagers et assimilés à l'horizon de 2030

Tableau 4 : Capacité de recyclage

Tableau 5 : Répartition de la population dans la commune de Bouzeguène

Tableau 6 : Résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe 5

Tableau 7 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 5

Tableau 8 : Résultats de la pondération, de l'évaluation et des notes finales du groupe 1

Tableau 9 : Résultats globaux des trois dimensions du groupe 1

Tableau 10 : Comparaison des résultats entre le groupe 5 et le groupe 1

Tableau 11 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe1)

Tableau 12 : Résultats de la priorisation et pistes de bonification proposées (groupe5)

Liste des figures

Figure 1 : Représentation schématique de développement durable

Figure 2 : Classification des déchets selon leur dangerosité

Figure 3 : Hiérarchie des modes de gestion

Figure 4 : Composition moyenne des déchets ménagers

Figure 5 : Modes d'élimination des déchets en Algérie

Figure 6 : Femmes soucieuses de l'environnement

Figure 7 : Tableau de priorisation

Figure 8 : Nombre de décharges sauvages dans la commune de Bouzeguène avant la fermeture de la décharge communale

Figure 9 : Nombre de décharges sauvages dans la commune de Bouzeguène après la fermeture de la décharge communale

Figure 10 : Centre de tri et de valorisation des biodéchets dans le village Taourirt

Figure 11 : Grille de développement durable du groupe 5

Figure 12 : Grille de développement durable du groupe 1

Figure 13 : Grille comparative des résultats

Liste des schémas

Schéma 1 : Ecosystème juvénile

Schéma 2 : Système d'économie linéaire

Tables des matières

Introduction générale	2
Chapitre I : Gestion des déchets, enjeu de développement durable	9
Introduction	9
I.1. Le concept de développement durable	10
I.1.1. Les fondements du développement durable	10
I.1.1.1. La taille de la population	10
I.1.1.2. La consommation de masse	11
I.1.1.3. La technologie	11
I.1.2. Définition du développement durable	12
I.1.3. Dimensions et enjeux de développement durable	12
I.1.3.1. Dimension économique	12
I.1.3.2. Dimension environnementale	12
I.1.3.3. Dimension sociale	13
I.2. La gestion des déchets ménagers	14
I.2.1. Définition de déchet	14
I.2.2. Classification des déchets	14
I.2.3. Les principes de la gestion des déchets	16
I.2.3.1. Principe de prévention	16
I.2.3.2. Le principe du pollueur payeur	17
I.2.3.3. Principe de proximité	18
I.2.3.4. Principe de la responsabilité élargie des producteurs	18
I.2.3.5. Le principe de 3RVE	19
A. Réduction à la source	20
B. Réemploi	20
C. Recyclage	20
D. Valorisation	21
E. Elimination	21
I.3. Les déchets ménagers et le développement durable	21
I.3.1. Economie linéaire	21
I.3.1.1. Définition	21

I.3.1.2. Principe de l'économie linéaire.....	22
I.3.2. Impacts des déchets.....	24
I.3.2.1. Impacts sur l'environnement.....	25
A. Impacts sur l'organisation du paysage et de l'espace	25
B. Impacts sur la faune et la flore	25
C. Impacts sur l'air.....	26
D. Impacts sur l'eau	26
I.3.2.2. Impacts sur la santé humaine	27
I.3.2.3. Impacts sur l'économie	27
I.3.3. Vers une gestion durable des DM.....	27
I.3.3.1. Agenda 21 et DM	28
I.3.3.2. Agenda 21 et gestion participative	28
Conclusion	30
Chapitre II : La gestion des déchets ménagers en Algérie.....	32
Introduction.....	32
II.1. L'état de l'environnement en Algérie en matière de gestion des déchets ménagers	33
II.1.1. Production et composition des déchets ménagers en Algérie	33
II.1.1.1. La quantité produite	33
II.1.1.2. Composition des déchets ménagers en Algérie	35
II.1.2. Problèmes liés à la gestion des déchets ménagers en Algérie.....	36
II.1.2.1. Manque de moyens humains, financiers et matériels.....	36
II.1.2.2. L'absence de décharges contrôlées	36
II.1.2.3. Faible capacité de collecte	37
II.2. Les modes de gestion des déchets ménagers en Algérie.....	37
II.2.1. Tri des déchets.....	37
II.2.2. Collecte et pré-collecte	38
II.2.2.1. Pré-collecte	38
II.2.2.2. Collecte.....	38
A. Collecte en mélange « porte-à-porte »	39
B. Collecte séparative « porte-à-porte ».....	39
C. Collecte séparative avec apport volontaire	39
D. Collecte des monstres.....	39
II.2.3. Modes d'élimination des déchets	39

II.2.3.1. Mise en décharge.....	40
II.2.3.2. Incinération	41
II.2.3.3. Enfouissement technique.....	41
II.2.3.4. Compostage	42
II.2.4. Recyclage	42
II.2.4.1. Gisement des déchets non valorisé	43
II.2.4.2. Le recyclage : un secteur très porteur.....	44
II.3. Les pertes économiques liées aux impacts des déchets.....	45
II.4. La stratégie nationale de gestion des déchets ménagers	46
II.4.1. Instruments juridiques et institutionnels mis en place	46
II.4.1.1. Instruments juridiques	46
II.4.1.2. Cadre institutionnel	49
A. Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)	49
A.1. L'Agence Nationale des Déchets (AND).....	49
A.2. Le Conservatoire National des Formations à l'Environnement (CNFE).....	50
A.3. L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD).....	50
A.4. Les Directions de l'Environnement de wilayas (DEW)	51
B. Le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales (MICL).....	51
II.4.2. Programmes.....	51
II.4.2.1. Le programme national de gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés (PROGDEM)	51
A. Présentation du PROGDEM.....	51
B. Les composantes du PROGDEM.....	52
II.4.2.2. Plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD)	53
II.4.3. Les actions.....	53
II.4.3.1. Le renforcement du rôle des collectivités locales	53
II.4.3.2. L'implication du secteur privé dans la gestion des déchets.....	54
II.4.3.3. Le rôle central des associations environnementales.....	54
II.4.3.4. L'éducation à l'environnement	55
Conclusion	57

Chapitre III : La gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène	59
Introduction.....	59
III.1. Présentation de la commune de Bouzeguène	60
III.1.1. Localisation géographique	60
III.1.2. Population	60
III.1.3. Climat	61
III.2. Acteurs qui interviennent dans la gestion des déchets ménagers dans la commune de Bouzeguène.....	61
III.2.1. L'Assemblée Populaire Communale (APC).....	61
III.2.2. Comités de villages et associations	62
III.2.3. Entreprises	62
III.2.4. Femmes.....	62
III.3. Présentation de l'enquête d'étude.....	63
III.3.1. Observation.....	63
III.3.1.1. Observation globale	63
III.3.1.2. Observation par groupe	64
III.3.2. La grille d'analyse de développement durable	64
III.3.2.1. Présentation et objectifs de la grille	64
III.3.2.2. Les étapes de réalisation de la grille	65
A. La pondération	65
B. L'évaluation	66
C. La priorisation	66
D. Calcul des résultats globaux (thèmes et dimensions).....	67
III.4. Résultats de l'enquête	68
III.4.1. Résultats de l'observation.....	68
III.4.1.1. Résultats de l'observation globale	68
A. Avant la fermeture de la décharge communale (avant le mois de juin 2014)	68
B. Après la fermeture de la décharge communale (du mois de juin 2014 jusqu'à aujourd'hui)	69
III.4.1.2. Résultats de l'observation par groupe.....	71
A. Groupe 1	71
B. Groupe 2	72
C. Groupe 3	72
D. Groupe 4.....	73

E. Groupe 5.....	73
III.4.2. Résultats de la grille d'analyse de développement durable	73
III.4.2.1. Groupe 5 (APC).....	73
III.4.2.2. Groupe 1 (Taourirt).....	76
III.4.2.3. Comparaison des résultats entre le groupe 1 et le groupe 5	79
III.4.2.4. Résultats de priorisation et pistes de bonification	80
A. Groupe 1	81
B. Groupe 5	82
III.5. Discussion des résultats	83
Conclusion	85
Conclusion générale	87
Références bibliographiques	93
Annexes	98
Liste des annexes, tableaux, figures et schémas	106
Table des matières	108