

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



Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Science Economiques

Spécialité : Management territorial et ingénierie des projets

Option : Management des services publics territoriaux

Thème

***L'implication des acteurs dans la
problématique de la gestion des décharges
sauvages au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.
Cas parc national de Djurdjura***

Présenté par:

MOUSSAOUI Fazia

MOKHTARI Karima

Dirigé par:

M^r ABIDI M.

Co-promoteur:

M^r LALEG A.

Devant le jury composé de :

Président: M^r CHENANE. A

MCA à l'UMMTO

Examinatrice : M^{me} LOUGAR. R

MAA à l'UMMTO

Rapporteur : M^r ABIDI. M

MCB à l'UMMTO

Promotion 2017

Résumé :

La protection de l'environnement devient de plus en plus une préoccupation collective. La question des déchets est quotidienne et touche chaque être humain, chacun peut et doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets. Dans une vision intégrée de développement durable, la problématique des décharges sauvages au niveau du PND ne peut pas être traitée comme un objet isolé, ni même se limiter aux seuls aspects de valorisation et d'élimination. Elle doit être placée dans une perspective holistique de gestion des risques et des ressources, qui couvre tout le cycle de vie du déchet, depuis sa génération jusqu'au traitement ultime.

Mots clés : Parc national de Djurdjura, Décharges sauvages, Développement durable, Valorisation de déchets, Gestion de déchets.

Summary :

The protection of the environment is becoming more and more a collective concern. The issue of wastes is daily and affects every human being; everyone can and must be involved in better waste management. In an integrated vision of sustainable development, the issue of wild dumping at the level of the NPD, National Park Djurdjura, cannot be treated as an isolated object, nor even be limited to the aspects of recovery and elimination. It must be placed in a holistic perspective of risk and resource management, which covers the entire life cycle of waste, from its generation to ultimate processing.

Keywords: National park Djurdjura, wild dumping, sustainable development, valuation trash, waste management

Je dédie ce modeste travail à :
Tous ceux qui m'ont aidé à le réaliser
A ma chère mère
A mon père Arezki
A mon frère Saïd
A mon frère Riki et sa petite famille
A ma sœur Hakima et sa petite famille

Fazia

Je dédie ce modeste travail à :

*Mes chers parents source de tendresse et d'amour,
que Dieu les garde pour moi*

Mes frères Saïd et Billel

A ma chère sœur Djoudjou

A ma copine Kamília Bentabet

A tous ceux que j'ai omis de citer.

Karima

Remerciements

En préambule, on remercie le bon DIEU qui nous a donné la force et le courage tout au long de ce travail

Nos remerciements vont à Mrs ABIDI Mohamed qui a contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Nos vifs Remerciements vont à Mr LALEG Aziz pour ses conseils précieux sa façon dont il nous a orienté vers l'élaboration de ce mémoire.

Nos remerciements sont adressés à notre chef de spécialité Pr AHMED ZAID Malika, pour ses conseils les plus constructifs tout au long de notre cursus.

Sans oublier M^{me} LAZIB et Mr CHIHAOUA responsables des directions de l'Environnement de Tizi-Ouzou et Bouira, qui nous ont apporté leur aide.

En fin on exprime notre gratitude pour l'ensemble des professeurs de la spécialité Management territoriale et ingénierie des projets pour nous avoir fait bénéficier de leurs connaissances.

Abréviations et sigles utilisés

AND : Agence Nationale des Déchets

APC : Assemblées Populaires Communales

CET : Centre d'Enfouissement Technique

DEW : Directions de l'Environnement de Wilayas

DI : Déchets Industriels

DMA : Déchets ménagers et assimilés

DPAT : Direction de la Planification et de l'Aménagement du territoire

DGF : Direction Générale des forêts

Ha : Hectares

MATE : Ministère de l'Aménagement de Territoire et de l'Environnement

MREE : Le Ministère des ressources en eau et de l'environnement

MICL : Le Ministère de l'intérieur et des Collectivités Locales

ONG : Organisations Non Gouvernementales

OM : Ordures Ménagères

PND : Parc National de Djurdjura

PNUD : Programme des Nations Unies de l'environnement et Développement

PNAE-DD : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable

PAW : Plan d'Aménagement de la Wilaya

PROGDAME : Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés

PATW : Plans d'Aménagement du Territoire de la Wilaya

SNEDD : Stratégie Nationale de l'Environnement et le Développement Durable

SPIC : Services Public Industriels et Commerciaux

SPA : Service Public Administrative

T : Tonne

ZEST : Zones et Sites Touristiques

Sommaire

Sommaires

Introduction générale

CHAPITRE I : Cadre théorique du Développement durable et service public

Section 1 : Développement durable.....04

Section 2 : Le service public.....17

CHAPITRE II : Identification et caractérisation des déchets

Section 1 : Consistance des déchets25

Section 2 : Décharges sauvages.....33

CHAPITRE III : Analyse de la zone d'étude

Section 1 : Présentation de la wilaya de Tizi-Ouzou.....46

Section 2 : Gestion des décharges au niveau du Parc National de Djurdjura..... 56

Analyse et traitement des résultats78

Conclusion générale 81

Référence bibliographique..... 83

Listes des annexes, tableaux, figure et graphique 86

Table des matières..... 92

Introduction générale

L'amélioration du niveau de vie ainsi que le développement socio-économique des sociétés humaines ont engendré l'augmentation des quantités de déchets issus de la consommation des citoyens et des transformations industrielles, Ces déchets ont un impact négatif sur la santé humaine ainsi que sur notre environnement ; dégradation du paysage, pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, effets sur le milieu naturel et les espèces, bruit, odeur, circulation de camions ...

Ces changements qui se résument en la dégradation de l'environnement et l'élévation des risques sur la santé publique sont valables pour toutes les wilayas de notre pays ainsi que la wilaya de Tizi-Ouzou qui connaît une véritable crise d'hygiène se traduisant par la prolifération des dépôts sauvages, dites (incontrôlées).

Dans le même contexte les pouvoirs publics ont mis en place une politique du développement durable /environnementale inséré dans le cadre législatif et réglementaire, plusieurs lois ont été promulguées :

A cet effet, nous avons entrepris une étude sur la gestion des décharges sauvages au niveau du Parc National de Djurdjura. Notre travail s'inscrit dans le cadre de la protection de l'environnement.

Notre travail s'inscrit dans le cadre environnemental qui consiste à répondre à la problématique suivante :

- **Quelles sont les mesures prises par les différents acteurs publics et privés pour gérer les décharges sauvages dans une perspective d'un développement durable au niveau du Parc National de Djurdjura ?**

Et cette problématique sera complétée par les questionnements suivants :

- Comment ces acteurs s'impliquent-ils dans les démarches de l'irradiation de ces décharges sauvages au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou dont la finalité est la protection de l'environnement ?
- Quelles sont les modalités de gestion des déchets ?

Hypothèses de travail

Afin de répondre à notre sujet, nous posons les hypothèses suivantes :

- Absence de participation des agents et acteurs qui sont à l'origine de cette dégradation (collectivités locales, ménages, la population...) dans le but d'assurer une gestion durable des décharges sauvages
- L'autorité compétente n'a pas pris de mesure de sensibilisation afin d'inciter la population à la prise de conscience sur l'état de la dégradation et de la pollution de l'environnement

Pour mener à bien notre recherche nous avons procédé dans un premier temps au recensement des décharges sauvages au niveau des communes du Parc National de Djurdjura. Ensuite nous avons réalisé un travail d'enquête sur le terrain par le biais d'un sondage auprès de la population locale.

Ceci nous permettra d'évaluer les pratiques des habitants en matière des déchets ménagers, vis-à-vis des règles d'hygiènes

▪ **Méthodologie de recherche**

Pour mener à terme notre travail, nous avons opté pour les méthodes suivantes

La recherche bibliographique et documentaire portant sur les ouvrages, les revues et les articles en rapport avec notre sujet, à ceci s'ajoute nos recherche sur internet ce qui nous a permis de collecter des données théoriques nécessaire pour notre travail

Nous avons opté pour une démarche descriptive la ou on a essayé à travers notre visite au versant Nord du Parc National d'analyser les causes de cette dégradations en se référant aux informations fournies par les différentes administrations environnementales.

▪ **Structure du mémoire**

Notre travail est structuré en trois chapitres :

Le premier chapitre consistera à définir le développement durable, à montrer son évolution, ses principes et enjeux mais aussi à rappeler certains concepts de base sans lequel on ne pourrait parler de développement durable et dans la deuxième section sur le service public ses principes et objectifs.

Le deuxième chapitre sur la généralité des déchets, classifications, typologie et la gestion puis on passe à limiter notre deuxième section sur les décharges sauvages

Et dans le troisième chapitre on passe à la présentation de la wilaya de Tizi-Ouzou en première section et dans la deuxième partie se baser sur notre cas pratique qui est les décharges au niveau du Parc national de Djurdjura.

▪ Objectifs et choix du sujet

Le choix de cet espace territorial est dicté par l'implication à la fois de plusieurs acteurs privés et publics dans la gestion des décharges sauvages au niveau du Parc national de Djurdjura et aussi par le fait que ce parc est une réserve naturelle à préserver. Le but étant d'identifier les sites de dépôts de déchets illicites pour ensuite quantifier le phénomène.

Chapitre I
Développement Durable
Et
Service Public

Section 1 : Développement durable

Depuis quelques années, les craintes des conséquences du changement climatique, la raréfaction des ressources naturelles, les écarts entre les pays développés et ceux en voie de développement tout comme la disparition de la biodiversité sont autant de problématiques actuelles auxquelles il s'avère urgent de répondre. Face à ce constat alarmant, le développement durable (ou soutenable) apparaît comme une réponse de tous les acteurs pour maintenir un développement équitable des sociétés tout en préservant l'environnement. Le concept ou la référence au développement durable n'est pas un slogan vide de sens mais devient désormais incontournable dans les discours.

Le développement durable est un objectif global qui vise à répondre aux besoins des générations actuelles sans pour autant compromettre la capacité des générations futures de satisfaire leur propre besoin. Les objectifs de millénaire pour le développement (OMD), adoptés par 189 pays en septembre 2000, et le plan de mise en œuvre de Johannesburg, adopté en 2002, par le sommet mondial sur le développement durable, soulignent le besoin urgent d'un engagement accru pour réduire les inégalités et contribuer au développement des pays pauvres. Ils soulignent également la nécessité de modifier des modes de production et de consommation non viable, comme confirmé par le processus de Marrakech, de protéger et d'assurer une gestion durable des ressources naturelles aux fins du développement économique et social, de sauvegarder la santé et d'intégrer l'objectif du développement durable de façon plus effective dans le processus de mondialisation.

Le sommet mondial sur le développement durable a également appelé à des stratégies régionales et nationales, reconnaissant que le développement durable ne saurait se réaliser isolément et que les résolutions internationales doivent être adaptées aux circonstances locales et aux conditions de l'écologie.

1 la notion du développement durable

Le concept du développement durable est le résultat de plusieurs déclarations internationales, il est issu de processus de négociation qui s'est déroulé en plusieurs étapes.

Le concept même de développement durable fit sa première apparition lors de la commission mondiale sur l'environnement et le développement qui a eu lieu en 1987, dans le rapport Brundtland.

Il est défini comme « un développement susceptible de satisfaire les besoins de la génération actuelle sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs ». Cela s'inscrit dans une perspective dynamique mettant l'accent sur un processus de changement.

Le deuxième sommet de la Terre se déroulant à Rio en 1992 fut l'occasion pour 173 chefs d'État de prendre des décisions en matière d'environnement. Cette conférence donna lieu à l'adoption de la convention de Rio et à la mise en place de l'Agenda 21 (programme d'action pour le 21ème siècle orienté vers le développement durable).

Ce dernier a pour but de lutter contre la pauvreté et les exclusions sociales, de produire des biens et des services durables et de protéger l'environnement¹.

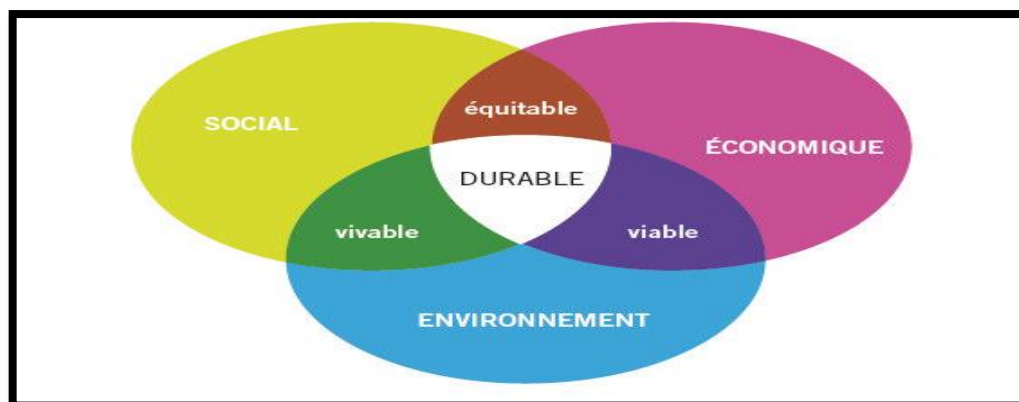
Dans cette optique environnementale de développement durable², il s'agit de prendre des mesures pour :

- Diminuer le poids et le volume des déchets à la source ;
- Développer le traitement, le recyclage et la valorisation des déchets ;
- Maitriser les impacts environnementaux et sanitaires ;
- Améliorer la gestion et le traitement des déchets dangereux ;
- Obtenir des mesures satisfaisantes pour la gestion des déchets nucléaire.

2 Les piliers du développement durable

De ce fait Le développement durable doit être à la fois **économiquement efficace**, **socialement équitable** et **écologiquement tolérable**. Le social doit être un objectif, l'économie un moyen et l'environnement une condition.

Schème N°1 : Les piliers du développement durable



Source: www.agora.org

¹ Le développement durable, François Mancebo, édition arman colin, paris, 2006, p22.
www.vedura.fr/environnement/dechets.

Cette représentation définit de nombreuses zones d'interactions entre les trois dimensions ; ne donne pas de priorité à l'une des dimensions du DD, elles sont toutes liées et doivent fonctionner en respectant l'épanouissement de chacune d'elle. C'est l'idéale des situations mais elle est très difficile à réaliser.

- **Efficacité économique**, il s'agit d'assurer une gestion saine et durable, sans préjudice pour l'environnement et pour l'homme.
- **Équité sociale**, il s'agit de satisfaire les besoins essentiels de l'humanité en logement, alimentation, santé et éducation, en réduisant les inégalités entre les individus, dans le respect de leurs cultures.
- **Qualité environnementale**, il s'agit de préserver les ressources naturelles à long terme en maintenant les grands équilibres écologiques et en limitant des impacts environnementaux

Pour progresser dans la direction du développement durable, il est nécessaire d'intégrer aux objectifs d'amélioration de l'efficacité économique et des richesses matérielles des objectifs d'ordre social et environnemental. Le concept de développement durable met explicitement l'accent sur l'équité entre générations, qui implique que les générations futures devraient avoir les mêmes chances que les générations présentes.

Le développement durable intègre la problématique des déchets³ depuis l'amont, au moment où un produit peut potentiellement devenir un déchet, jusqu'à l'aval, soit le traitement du déchet proprement dit. Elle propose donc des outils qui permettent de jeter moins, de « jeter mieux », de diminuer l'impact écologique du traitement des déchets tout en répondant à un impératif de viabilité économique.

Une politique de gestion durable des déchets doit également répondre à deux principes de proximité et de responsabilité. Les différents échelons territoriaux intervenant dans la gestion des déchets doivent faire en sorte, dans la mesure du possible, de traiter les déchets de leur territoire au plus près de leur lieu de production et de ne pas s'en décharger sur les voisins. Les professionnels producteurs de biens, de leur côté, doivent absolument assumer financièrement, voire opérationnellement, la gestion des déchets issus de leurs produits.

³<http://www.cniid.org/Gestion-durable-des-dechets-des-preuves-par,243> consulté le 22/11/2017.

3 Evolution du développement durable

Le tableau suivant résume les dates importantes ou clés qui ont marqué l'évolution du développement durable,

Tableau N° 1 : Les dates clés de l'évolution du développement durable

1972	Sommet des Nations Unies sur l'homme et l'environnement à Stockholm ; Un état critique de la planète est dressé et certains scientifiques vont jusqu'à recommander un arrêt de la croissance
1976	Conférence Internationale sur l'établissement Humain à Vancouver
1987	Publication du rapport (notre avenir à tous) de la commission des nations unies sur l'environnement et le développement durable
1992	Conférences des Nations Unies sur l'environnement et le développement à RIO
1994	Conférence internationale de Caire ; sommet de la population
1995	Adoption du protocole de Carthage sur les préventions des risques biotechnologiques
1996	Sommet des villes à Istanbul, la déclaration d'Istanbul reconnaît le droit au logement comme partie intégrante des droits de l'homme
1997	Adoption de protocole Kyoto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre à New-York, il s'est également tenue une assemblée générale des Nations Unies / bilan de l'agenda 21
2000	Adoption par les nations unies d'une déclaration sur les objectifs du millénaire pour le développement
2002	Sommet mondial de la terre, Rio+10, à Johannesburg ;cette déclaration met en avant la nécessité de modifier les modes de production et de consommation une conférence internationale s'est tenue sur le financement du développement durable
2010	Une conférence s'est tenue au Mexique, cette conférence avait comme objectif la poursuite de la conférence de Copenhague, cette conférence comme la précédente est un échec, mais elle a permis l'adoption d'un paquet équilibré de décisions pour la continuation de processus multilatéral de négociations ;

Source : Beat Burgenmeir, économie du développement durable, édition : Boeck, 2005,p 58

3-1 Le sommet de Stockholm 1972

En effet il est considéré comme la première conférence internationale établissant les principes du développement préservant l'environnement des générations futures, le programme des nations unies pour l'environnement(PNUD) est créé durant ce sommet ; Ainsi des réunions vont se succéder depuis jusqu'à nos jours.

La création du PNUD qui regroupait au début 58 pays, fut un signe significatif en termes de la préservation de l'environnement, deux projets se démarquent parmi les différents projets à savoir :

- La surveillance de l'évolution des pollutions
- Les dégradations dans le monde et, ensuite la protection de la Méditerranée

3-2 La conférence de Rio 1992

Ce sommet qui évoque la conférence sur l'Environnement et le Développement, appelée «Sommet de la planète Terre » au Brésil, a constitué une étape décisive dans l'engagement des pays en faveur du développement durable et dans l'expression des finalités et principes fondateurs de ce concept. Elle a mis en valeur l'idée selon laquelle « le monde se localise en même temps qu'il se mondialise ».

De ce point de vue elle a marqué une convergence entre le Nord et le Sud, que le processus de mondialisation a rompu.

Par la suite, le Programme Action 21 (Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement de 1992) a appelé les pays à « élaborer des indicateurs du développement durable» qui contribuent à la durabilité autorégulatrice des systèmes intégrés de l'environnement et du développement.

3-3 Le sommet d'Istanbul 1996

En 1996 s'est tenu « le sommet des habitats humains », il ne s'agit pas seulement des villes mais aussi des logements dans le cadre du développement durable. L'idée dominante est la solidarité.

3-4 Le protocole de Kyoto 1997

La négociation de décembre de 1997 au Japon portent le nom de « protocole de Kyoto » 161 pays y participent, 15 organisations gouvernementales et 2360 organisations privées sont représentées, ce protocole portera sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre qu'on peut considérer comme une suite de la convention de RIO.

3-5 Johannesburg 2002

Il se déroule du 26 août au 4 septembre 2002, ce sommet a été tenu dans un contexte très différent des autres, il comprend des groupes opposés, les questions qui s'est posée lors du sommet est la suivante ; quel est l'objectif de ce sommet ?

A l'évidence il est question de la poursuite de l'agenda 21⁴ en y joignant des concepts nouveaux, la pauvreté occupe toujours une place importante et on retrouve toujours le désir de respecter l'environnement.

3-6 Sommet de Cancun 2010

Ce sommet se déroulait au Mexique regroupant 194 pays représentées par leurs ministres d'environnement, à travers ce sommet l'organisation des nations unies cherche à donner un nouveau souffle aux négociations sur le changement climatique les objectifs de ce sommet sont : La lutte contre la déforestation, Le transfert des technologie pour accompagner les pays en développement, etc.

4 Les principes généraux du développement durable

Le programme des Nations Unies de l'environnement et développement⁵ (PNUD) à travers sa commission Mondiale de l'Environnement et du Développement qui élaborera le concept du développement durable qui édicta que la croissance est subordonnée à trois principes :

4-1 Le principe de précaution

Le principe de précaution a été énoncé pour la première fois en 1980 lors des débats sur l'environnement. Il s'applique lorsque l'information et la connaissance sont imparfaites et concernent un impact irréversible. Le principe de précaution repose sur un objectif d'amélioration continue et sur une vision interactive de la responsabilité, notamment au regard des générations futures mais il se distingue de celui-ci dans lequel les décisions sont évaluées dans une perspective de progrès.⁶

⁴ Les collectivités territoriales sont appelées, dans le cadre du chapitre 28 de l'Agenda 21 de Rio, à mettre en place un programme d'Agenda 21 à leur échelle, intégrant les principes du développement durable, à partir d'un mécanisme de consultation de la population : ainsi naît l'Agenda 21 local.

⁵ Art 3 de Loi n° 03-10 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.

⁶ GODARD O., « Développement et environnement », Edition la Documentation française, Cahier français n° 337, Mars-avril 2007, p.18.

4-2 Principe d'information et de participation

Selon lequel toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement Par exemple : mettre en place des conseils d'enfants et de jeune.

4-3Principe de protection de l'environnement

Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement.

En éducation, ce principe peut se traduire par ces actions :

- Réduire la consommation d'énergie (électricité, pétrole, etc.) ;
- Diminuer la quantité des matières résiduelles en réduisant la consommation, en recyclant (appliquer le principe des 3R).

4-4Principe de non-dégradation des ressources naturelles

Selon lequel il est évité de porter atteinte aux ressources naturelles telles que l'eau, l'air, les sols et sous-sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément pour la réalisation d'un développement durable ;

Au-delà des définitions qui en sont données, le développement durable lie l'environnement et les modes de développement économiques et sociaux dans une dimension temporelle.

Le développement durable n'est donc pas un concept figé. Il peut s'analyser comme une recherche permanente d'équilibres entre :

- Les intérêts des générations actuelles et ceux des générations futures, dans un contexte d'équité intergénérationnelle ;
- Les intérêts des pays industrialisés du Nord et des pays en développement du Sud ;
- Les besoins des êtres humains et la préservation des écosystèmes (habitats et espèces) ;
- Les intérêts des différents groupes sociaux au sein même des pays ; l'urbain et le rural.

A tout ceci, la croissance économique ne cesse d'augmenter et causant bien des dégâts à l'environnement. Maitriser cette croissance suscite des stratégies politiques en tenant compte de l'apport des citoyens.

5 Les acteurs du développement durable

Tout le monde est concerné : chaque individu jusqu'à l'Etat et les organisations internationales. Tout le monde peut réfléchir et agir pour changer les choses , Le développement durable recouvre un nombre d'acteurs chargés, à différentes échelles, de trouver des solutions pour que le développement de nos sociétés ne compromette pas celui des générations futures :

5-1 Les citoyens

De n'importe quels lieux, les citoyens peuvent s'inscrire dans les valeurs du développement durable, par la diffusion de l'information et l'éducation relative au développement durable.

5-2 Les associations et les ONG

Elles participent au développement durable par leurs actions découlant de leurs convictions écologiques et leurs démarches humanitaires.

5-3 Les entreprises

Elle peuvent intégrer le développement durable au sein de leur stratégie, et modifier ainsi leur fonctionnement pour protéger l'environnement, contribuer à l'équité sociale en permettant à leurs employés de travailler dans de bonnes conditions, limiter la consommation de ressources et les pollutions de l'environnement et impliquer leurs parties prenantes dans leurs démarche de développement durable.

Chacun peut et doit être un acteur du développement durable, afin de faire progresser la protection et la préservation de l'environnement, l'équité sociale et une économie plus sociale et solidaire.

6 Les enjeux du développement durable

La construction du concept du développement durable a été la réponse à une situation environnementale et sociale jugée préoccupante à bien des égards. On peut ainsi dresser une liste des grands enjeux ⁷auxquels le développement durable doit apporter une réponse.

6-1 Les enjeux environnementaux

Les signes d'alarme sur l'état de santé de la planète se font de plus en plus nombreux le réchauffement climatique : Montée du niveau de la mer, augmentation de la fréquence et de la puissance d'événements climatiques violent (tempêtes, inondations, canicule)

6-1-1. La biodiversité

⁷AUBERTIN (C.), VIVIEN (F.D), « *Le développement durable, enjeux politiques, économiques et sociaux* », Ed. La documentation Française, 2007, France, 134 P.

La biodiversité, c'est la variété des espèces et des écosystèmes sur la Terre. Le développement économique, la pollution, l'agriculture et la pêche industrielle intensives mettent à mal cette biodiversité naturelle. Un exemple : 20% des espèces de poissons sont menacées de disparition, ce qui pousse les dirigeants à mettre en place de mesures restrictives interdisant la pêche pendant la période de reproduction.

6-1-2 Les déchets

Le développement de la société de consommation dans les pays industrialisés a généré des masses de déchets dont le recyclage et la destruction par incinération posent un problème écologique crucial. Dans les vingt dernières années, la quantité de déchets municipaux par habitant des pays industrialisés a presque triplé. Elle est en moyenne, de 475 kilos par an et par personne mais les chiffres dépassent largement cette quantité surtout dans les pays développés.

6-1-3. L'eau

Au cours des vingt prochaines années, la quantité moyenne d'eau disponible par personne dans le monde est supposée diminuer d'un tiers. Selon la croissance de la population et les décisions politiques, les pénuries d'eau concerneront vers 2050, 7 milliards de personnes dans 60 pays (hypothèse haute) ou 2 milliards dans 48 pays (hypothèse basse).

6-1-4 L'énergie

Les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) sont, d'une part, vouées à l'épuisement, et d'autre part, elles sont aussi sources d'émissions de gaz à effet de serre. Le recours aux énergies renouvelables est un des moyens de lutte contre la pollution atmosphérique. Le nucléaire, à titre d'exemple, est considéré par certains comme un gage de "développement durable" puisqu'il ne génère pas de gaz à effet de serre, pour d'autres, c'est une énergie qui est par nature dangereuse et polluante à cause des déchets mortels qu'elle produit.⁸

6-1-5. La pollution chimique

L'une des sources les plus importantes de pollution chimique sont les pesticides. En 1945, l'utilisation mondiale était de 60 000 tonnes par an, et 2,5 millions en 1995. Les produits chimiques ont certes permis le développement massif de l'agriculture mais les effets sont très coûteux. La double difficulté est que d'une part, les chercheurs ignorent les effets à

⁸ Site de l'Organisation des Nations Unies : www.onu.org. Consulté en 2012.

moyen et long terme de près de 40 000 molécules mises en circulation et d'autre part, il s'agit souvent de polluants organiques persistants.

6-1-6 Le réchauffement climatique

Pour les scientifiques, le niveau de pollution de gaz à effet de serre généré principalement par la combustion des énergies fossiles est de plus en plus élevé et le climat de la terre se réchauffe de jour en jour. D'ailleurs, une augmentation moyenne de 2° C (prévision basse) à échéance de 2100 serait considérable causant ainsi inondations, désertification, dissémination des maladies, disparitions d'espèces animales, etc. Le protocole de Kyoto³⁰ sur la réduction des gaz à effet de serre est une des mesures prises pour lutter contre le phénomène mais sa mise en œuvre est difficile.

6-1-7 Les transports

Les transports sont à l'origine de 25% des émissions de dioxyde de carbone dans le monde générées par l'homme. Réduire la circulation automobile est l'un des axes prioritaires de la lutte contre la pollution d'autant plus que L'Union Internationale des Transports Publics prévoit que la population urbaine va augmenter de 27% dans les trente prochaines années.

6-2 Les enjeux sociaux

Les conséquences sociales de nos choix de développement sont aussi inquiétantes, au niveau mondiale, on constate un accroissement des inégalités : 20% de la population concentre 80% des richesses produites, plus d'un milliard de personnes vivent avec moins d'un dollar par jour et sont privés d'accès aux besoins fondamentaux (eaux potable ou soin médicaux), ces questions concerna aussi le pays dits riches : un européen sur six vit dans la pauvreté.

La pollution du milieu naturel est à l'origine de nombreux problèmes de santé publique, dans les pays du sud comme dans les pays industrialisés : maladies infectieuses dues à une eau de mauvaise qualité, problèmes respiratoires, cancers, souches de résistantes aux antibiotiques, etc.

6-3 Les enjeux économiques

Le système économique actuel est libéral, c'est-à-dire qu'il est basé sur le principe d'un marché où la concurrence est libre, les activités économiques si elles procurent richesses et emplois, sont également à l'origine de problèmes sociaux et écologiques graves.

Le développement durable doit permettre d'intégrer des préoccupations autres financières dans le fonctionnement des acteurs économiques. En effet, on constate que la

richesse produite est toujours plus inégalement répartie, que ce soit entre les pays ou entre les couches sociales du même pays.

7 Stratégie de l'Algérie pour un développement durable :

La stratégie des services publics algérien, a connus un réel booste en termes de prises de conscience en ce qui concerne la protection de l'environnement, sans omettre la démarche en faveur du développement durable que cette stratégie contribue à préserver.

7-1 -La prise de conscience de la protection de l'environnement et l'élaboration de PNAE-DD:

Ces dernières années, le secteur de l'environnement a fait l'objet d'une préoccupation majeure du gouvernement, qui a mis des moyens importants pour asseoir une stratégie basée sur une politique adaptée à la réalité actuelle de l'état de l'environnement en Algérie

Pour une concrétisation efficiente et un ancrage de la culture environnementale dans la société Algérienne, cette politique engagée à travers des actions de sensibilisation menées par les Services du département du MATE doit cependant être soutenue par toutes les institutions de L'Etat, notamment les collectivités locales, et par l'ensemble de la population.

A ce titre, la stratégie nationale de l'environnement et le développement durable (SNEDD) et le plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) ont été créés dans le but d'apporter une nouvelle ère pour l'Algérie dans de multiples domaines de développement. Ces deux plans associés découlent de l'état critique de la situation écologique, lié directement et étroitement au processus de développement économique et social du pays.

En effet, malgré les richesses naturelles appréciables et les investissements massifs dans le

capital humain et physique, il est évident que les cause essentielles de la crise écologique sévère que vit le pays sont essentiellement d'ordre institutionnel et sont liées à la carence des politiques de la rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles, de l'aménagement du territoire, de l'efficacité des dépenses publiques, de la sensibilisation et de l'association des populations et des usagers aux processus décisionnels, de la participation du secteur privé, de la capacité décoordination intersectorielle et de la qualité du gouvernance des institutions publiques. Selon un constat fait par le département du MATE, les solutions à apporter doivent nécessairement avoir un ancrage dans les réformes économiques et institutionnelles en cours dans le pays.

La libéralisation de l'économie et des échanges internationaux, les réformes économiques

Importantes, autant de mesures qui, si elles sont menées à bien, produiront des effets écologiques positifs. C'est face à ces multiples défis que le gouvernement a justement décidé d'élaborer une stratégie par un plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD). Ainsi, il apparaît aujourd'hui que la SNE-DD et le PNAE-DD replacent la problématique environnementale dans le contexte du modèle de développement économique et social suivi par le pays, en vue de relier la transition économique dans laquelle le pays s'est engagé et de relever les principaux défis du développement durable.

2-7-2 Objectifs de la stratégie nationale :

Les leçons tirées de l'analyse des causes et des facteurs de la crise écologique démontrent clairement l'étendue et la gravité des problèmes environnementaux en Algérie, qui affectent la santé et la qualité de vie de la population, la productivité et la durabilité du capital naturel, l'efficacité de l'utilisation des ressources et la compétitivité de l'économie en général et l'environnement régional et global. Aussi les objectifs nationaux de la stratégie environnementale visent-ils à :

2-7-2-1 Améliorer la santé et la qualité de vie des citoyens:

- L'amélioration de l'accès aux services d'eaux potable et de l'assainissement;
- La diminution des risques liés à la pollution d'origine industrielle ;
- L'amélioration de la qualité de l'air dans les grandes villes et aux abords des zones industrielles;
- L'élimination de l'essence plombée et l'amélioration de la qualité du diesel ;
- L'élimination de l'essence plombée et l'amélioration de la qualité du diesel ;
- La diminution de la production des déchets et l'introduction des techniques de gestion intégrées des déchets, tant au niveau institutionnel que financier ;
- L'amélioration des cadres juridique, institutionnel et de gestion de l'environnement.

7-2-2 Protéger l'environnement global :

- L'augmentation du couvert forestier, de sa densité et sa biodiversité;
- L'augmentation du nombre d'aires protégées, des zones humides et des zones de Développement durable (aménagement intégré agro-sylvo-pastoral) ;
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le secteur de l'énergie.

8 Préservation de l'environnement /amélioration du cadre de vie :

L'une des actions principales du PNUD en Algérie en matière d'environnement consiste à fournir au gouvernement les moyens de réflexion nécessaires pour les stratégies à adopter en fonction des priorités, des besoins et des objectifs fixés pour faire face aux problèmes environnementaux, assurer un meilleur cadre de vie, répondre rapidement aux risques et catastrophes et pour la mise en œuvre efficace des grandes conventions des nations unies.

Le programme permettra d'arriver à une gestion intégrée responsable à travers un partenariat avec tous les acteurs et usagers des ressources et dont l'impact serait l'adoption à tous les niveaux de décision de la notion de développement durable.

Section 2 Le service public

Le service public concerne bien l'action de l'Etat dans les domaines qui sont directement les siens (justice, sécurité, enseignement, que les prestations qu'il contrôle sans les produire, sans la distribution ou sans les gérer comme c'est le cas pour le transport, l'énergie, la poste, les télécommunications ; dans tous les cas le service est dit public parce qu'il est fourni à tous dans les mêmes conditions de qualité et de prix⁹

Le service public repose sur l'idée que le marché ou l'initiative privée ne peuvent pas satisfaire dans les bonnes conditions des besoins aussi essentiels que la sécurité intérieure, la décence nationale, la protection de l'environnement la cohérence social et territoriale

Bien au-delà de la simple satisfaction des besoins individuels, le service public a donc aussi pour mission de répondre à des besoins d'intérêt général, comme le sentiment d'appartenir à une nation.

1 Définition du service public

Un service public est une activité exercée directement par l'autorité publique (Etat, collectivité territoriale ou locale) ou sous son contrôle, dans le but de satisfaire un besoin d'intérêt général.

Les services publics ont beaucoup évolué au fil¹⁰ du temps et des contextes ; ils ont d'abord été institués pour jouer un rôle de courroie de transmission entre les gouvernés et les gouvernants, notamment les fonctions régaliennes de l'Etat (justice, sécurité.....), ensuite pour servir de support à l'exécution de l'activité économique (gaz, électricité, télécoms, poste,.....) et enfin pour dynamiser et stabiliser l'environnement social collectif (santé, logement, éducation,...).

Certaines de ces activités sont liées à la souveraineté de l'Etat (activités dites régaliennes comme la justice, la police, la défense nationale, les finances publiques...), d'autres relèvent du secteur marchand, notamment lorsque les prix et le niveau de qualité des prestations ne seraient pas ceux attendus par le pouvoir politique si elles étaient confiées au secteur privé.

2 Mission du service public

Il existe trois principales missions des services publics qui peuvent être résumé autours de trois points : l'intérêt général, l'équité et l'efficacité.

⁹Anne Bartolo, « *Le management dans les organisations publiques* » ed Dunod. 1997 ? P38

¹⁰F.MODERNE, G.MAREAU< L'idée de service public dans le droit des Etats de l'union Européenne>, édition l'harmattan. paris 2001 ; P09

2-1 L'intérêt général

Pour qu'un service collectif puisse être parmi les services publics, il faut qu'il réponde à un besoin d' « intérêt général ». En fait, qu'est ce qu'on sous-entend par l'intérêt général ? En réalité, il n'existe pas une définition bien précise du concept d'intérêt général et qu'il reste toujours évolutif, il fait l'objet de l'action de l'Etat et c'est aux législateurs de le définir.

Par conséquent, la notion d'intérêt général est soumise à évolution. Elle répond en particulier à l'apparition de nouveaux besoins dans une société et émane de la décision publique.

2-2 L'équité

Cette notion est reliée à la notion de la justice sociale et à la solidarité ainsi que le service public contribue à la réduction des inégalités sociales et cultive le sentiment d'appartenance à une communauté.

2-3 L'efficacité

Economiquement, la notion d'efficacité fait illusion à une utilisation rationnelle des moyens de production, afin d'améliorer le rendement du service public rendu en gain de temps et d'espace.

Donc, les missions des services publics contribuent à la réduction des inégalités et à la cohésion sociale d'une manière générale. Pour atteindre ses objectifs, ces missions doivent être mises en œuvre en respectant les principes fondateurs qui régissent tous les services public.

3 Principes des services publics¹¹

Dans la perspective d'une redistribution optimale des ressources dans le cadre des politiques publiques, les exploitants de services publics doivent observer certaines obligations, transcrites sous formes de contraintes à respecter et cristallisées par ce qu'on appelle de Louis Rolland. Il s'agit de la trilogie continuité, égalité et adaptabilité.

3-1 Principe d'égalité

C'est à la fois le principe fondamental du service public et l'une des valeurs de la République. Les services publics sont le principal instrument de ce principe et l'égalité devant le service public et l'égalité d'accès aux services publics est déterminante pour l'accomplissement de cette "mission".

¹¹ J.F.LACHAUME, H.BOITEAU, H.PAULIAT, op.cit

Le principe d'égalité implique qu'aucune distinction ne soit faite entre usagers quant à l'accès au service public comme au service rendu lui-même. Chacun doit être à même de bénéficier des prestations du service public sans se trouver en position d'infériorité en raison de sa condition sociale, de son handicap, de sa résidence, ou de tout autre motif tenant à sa situation personnelle ou à celle du groupe social dont il fait partie.

3-2 Principe de continuité

L'importance des services publics induit un principe de continuité. La continuité des services publics est la concrétisation de celle de l'Etat et elle peut également être considérée comme un corollaire de celui d'égalité, car la rupture du service pourrait introduire une discrimination entre ceux qui en bénéficient et ceux qui en sont privés.

« La continuité est de l'essence même du service public. Elle exige la permanence des services essentiels pour la vie sociale comme les services de sécurité (police, pompiers), les services de santé (hôpitaux), les services de communication, certains services techniques (électricité, gaz, eau), etc. Elle implique que tout service doive fonctionner de manière régulière, sans interruptions autres que celles prévues par la réglementation en vigueur et en fonction des besoins et des attentes des usagers. Elle suppose aussi dans son acceptation actuelle, la présence de services publics rénovés et polyvalents dans les zones rurales et dans les quartiers urbains en difficulté».

3-3 Principe d'adaptabilité ou mutabilité

Les services publics ont l'obligation de s'adapter aux évolutions de l'environnement global. L'adaptation est nécessaire pour ajuster les technologies aux besoins, tous deux en évolution rapide ; lorsque les exigences de l'intérêt général évoluent, le service doit s'adapter à ces évolutions.

Se fondant sur les évolutions (voire mutations) technologiques, économiques et sociales, ce principe a du mal à trouver sa traduction en droit où il prend le plus souvent la forme de questions relatives à la création ou suppression d'un service. Un service public n'existant pas durablement par nature et tous relevant, en dernier ressort, de choix des autorités publiques, il est pratiquement impossible de déduire du principe de mutabilité une obligation stricte pour le gestionnaire ou un droit précis pour l'utilisateur. Par contre, il peut signifier une obligation pour ce dernier de se plier aux modifications que suppose l'adaptation du service aux évolutions de l'intérêt général

4 Typologie des services publics

Les services publics, érigés en secteurs d'activités à part entière, occupent depuis fort longtemps une place non des moindres dans le champ socio-économique.

Tantôt en tant qu'élément essentiel à la création de dynamiques économique, tant comme vecteur contribuant au fonctionnement harmonieux des activités sociale¹². Pour mieux les appréhender, il est nécessaire de les situer, de les différencier et de tracer leurs contours respectifs.

4-1 Les services publics administratifs

Les services publics administratifs (S.P.A) présentent certaines particularités au niveau de leur logique de fonctionnement, et par voie de conséquence, au niveau des régimes juridiques qui leur sont consacrés.

4-2 Les grands services publics (REGALIENS)

Par services publics régaliens, on désigne les services sur la base desquels s'appuyait et s'appuie toujours l'autorité de l'Etat et l'exercice de souveraineté dans une zone géographique donnée.

Par services publics régaliens, on désigne les services sur la base desquels s'appuyait et s'appuie toujours l'autorité de l'Etat et l'exercice de souveraineté dans une zone géographique donnée. Ils relèvent des strictes prérogatives de la puissance publique.

Leur diversité tient aux multiples missions qui leur sont assignées ; il peut s'agir de la protection de la collectivité contre les facteurs de désordre interne (police, justice, sécurité civile,.....) ou externe (armée, diplomatie,...), comme cela peut concerner la mise en place de structures de communication sociale (routes, acheminement de courrier,...).

4-3 Les services publics industriels et commerciaux

Il est regroupé dans cette catégorie généralement les services publics de réseau tels la production et la distribution de l'eau, l'électricité, les télécommunications, la poste, le transport du gaz par canalisation,.... Ils sont gérés pratiquement comme étant des activités commerciales de droit privé et sont soumises aux règles de commercialité que l'on retrouve dans les entreprises privées, bien que dans la majorité des cas, ces services soient organisés en monopole, public ou privé.

4-4 Les services non économiques d'intérêt général

Les services publics sociaux ont pour vocation principale l'instauration et la sauvegarde des équilibres sociaux en plus de l'assistance aux couches sociale défavorisées.

¹² P.BAUBY <service public, Services publics>,Ed. La documentation française, paris, 2011

C'est le cas notamment des hôpitaux public, logement sociaux, compagnes de vaccination, maison de vieillesse, aires de jeux, centres de loisirs,....

5 Contexte environnemental dans le cadre du service public local en Algérie

L'Algérie a fixé des objectifs à l'horizon 2025 dans le domaine de l'aménagement du territoire dans lequel elle intègre le concept du développement durable¹³. Cette nouvelle vision est basée sur la croissance économique, l'équité sociale et la protection de l'environnement.

Elle vise l'amélioration de la qualité vie et du bien-être de la population dans une logique de gestion durable des déchets. Les objectifs nationaux algériens sont la réduction des quantités de déchets produites et l'atténuation de l'impact de leur élimination sur l'environnement.

Dans le domaine de la gestion des déchets, trois types de marché peuvent être distingués, le marché de la collecte, de traitement et de recyclage (ou de valorisation). Pour chaque marché, toute une série de réglementations et d'organisations ainsi que des modalités de financement ont été mises en œuvre.

6 Les objectifs nationaux de la stratégie environnementale

Ces objectifs attendus à moyen et long terme sont les suivants :

- Améliorer la santé et la qualité de vie du citoyen en diminuant la production de déchets et en introduisant leur gestion intégrée ;
- Conserver le capital naturel et améliorer sa productivité ;
- - Réduire les pertes économiques et améliorer la compétitivité à travers l'augmentation du recyclage des déchets (matières secondes) et la récupération des matières premières ;
- Protéger l'environnement global.

D'autres objectifs ont été également avancés : la nécessité d'une planification intégrée de gestion des déchets municipaux (l'amélioration et la professionnalisation des capacités de gestion, la réalisation de CET, etc.) ; l'élimination des décharges sauvages et la réhabilitation des sites ; le tri sélectif ; la réduction à la source du volume des emballages. Un des principaux objectifs d'action énoncés en 2005 était de réduire le volume des déchets destinés à l'élimination et d'augmenter de la capacité de récupération.

¹³https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00804063/file/La_gestion_des_dA_chets_municipaux_en_Algerie.pdf

Conclusion

Le développement durable de nos sociétés nécessite que chaque acteur agisse de manière responsable dans sa sphère d'influence et de mettre en œuvre les politiques nécessaires à l'accès au « mieux vivre ».

Les enjeux à relever sont nombreux et nécessitent de construire une vision nouvelle, responsable sur le long terme, condition nécessaire pour que les générations futures puissent répondre à leurs besoins.

Il faudra également être capable d'intégrer et de fixer les bonnes pratiques, en structurant ce qui doit l'être pour pérenniser des efforts réussis, satisfaire les besoins et les attentes de l'utilisateur tout en préservant les principes d'égalité et d'intérêt général, fondements de la gestion publique constituée aujourd'hui, en pleine vague de réformes et de modernisations, un défi majeur pour toutes les administrations publiques.

Ce constat nous permet de terminer ce chapitre qui englobe le développement durable et les services publics sur une notion d'espoir disant que le changement est difficile mais possible.

Chapitre *II*

Identification et Caractérisation

Des déchets

Introduction

Les dernières décennies sont connues par une croissance dans la conscience publique en ce qui concerne les impacts néfastes sur l'environnement des différentes activités industrielles, les organisations du monde entier ainsi que leurs parties prenantes sont, de plus en plus, conscientes de la nécessité d'une gestion environnementale, d'un comportement social responsable, et d'une croissance et un développement durables. En fin de compte, l'objectif de la démarche de management environnemental est de prévenir ou de minimiser les impacts de l'être humain et les activités industrielles sur l'environnement, tout en conservant la compétitivité entre les entreprises. La gestion de l'environnement est plus qu'une simple gestion des impacts environnementaux après leur création. La gestion efficace de l'environnement devrait viser à éviter ou minimiser les impacts environnementaux, à la source.

La gestion des déchets est un des aspects différents que la gestion de l'environnement traite. Le processus de la gestion des déchets est, généralement, engagé à réduire leurs effets sur la santé, l'environnement ou l'esthétique. La réduction des déchets, la réutilisation, le recyclage et récupération d'énergie...etc, sont les principales méthodes de traitement et élimination des déchets. Ces méthodes peuvent non seulement résoudre le problème des quantités énormes de déchets accumulés dans le monde entier, mais aussi peuvent faire partie de la solution pour la conservation des ressources énergétiques naturelles épuisées pour les générations futures.

Les villes Algériennes, en général et Tizi-Ouzou en particulier, ont été équipées avec des centres d'enfouissement techniques dans la tentative de se débarrasser des anciennes méthodes de traitement des déchets (principalement les décharges sauvages), et afin de réduire les impacts environnementaux de ces méthodes classiques. De grandes quantités de déchets sont enfouies de façon inadéquate. Malgré les efforts fournis et la création de centres de stockage des déchets calqués sur les modèles internationaux qui fonctionnent très mal, ces amas de déchets constituent encore des sources de pollution aggravée du fait de leur concentration : production de lixiviat mal drainé et non traité, production de biogaz non récupéré, impacts visuels, risques des populations avoisinantes etc.

Section 1 : Consistance sur les déchets

Les ordures sont devenues un phénomène de civilisation et un problème de société. Ces déchets ont des effets directs sur notre environnement, notre cadre de vie et notre santé : dégradation du paysage, pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, impacts sur le milieu naturel et les espèces, bruit, odeur, circulation de camions...

D'une manière indirecte la gestion des déchets a aussi un effet sur la santé humaine, certains effets nocifs découlent, entre autres d'une pollution diffuse constituée par ce qu'on nomme globalement les décharges sauvages...

1 Définitions**1-1 Définition d'un point de vue réglementaire**

D'après la loi Algérienne N°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion au contrôle et l'élimination des déchets¹ « un déchet est tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation et plus généralement toute substance ou produit et tout bien meuble dont le détenteur se défait ».

1-2 Définition d'un point de vue économique

Un déchet peut avoir une valeur positive, négative ou nulle. En effet, un déchet est tout produit ou substance résultant d'un processus de fabrication ou de traitement, qui n'est pas le produit ou l'objet recherché. Il représente aussi ce qui reste de cet objet ou de ce produit recherché après son emploi et qu'il soit devenu hors d'usage ou obsolète sans préjuger de sa destination (abandon, élimination).

2 Typologie des déchets

La classification des déchets peut être établie de différentes façons en se basant sur certains caractères² (source, toxicité, et composition...etc.).

Les déchets constituent souvent des mélanges hétérogènes dont la composition varie selon l'époque et le lieu (exemple des déchets ménagers dont la nature est différente qu'ils soient produits à la ville ou à la campagne, l'été ou l'hiver).

La Loi N°01-19 du 12/12/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets arrête (officiellement) les définitions des différents types de déchets comme suit :

¹ Journal officiel Algérien n°77 : La loi sur la gestion, le contrôle et l'élimination des déchets solides. 29p.

² Les déchets solides : sensibilisation à une gestion écologique. 2^{ème} Edit. TEC et DOC. 70p.

2-1 Les déchets ménagers et assimilés

tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres qui, par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers.

2-2 Les déchets encombrants

- Tous déchets qui en raison de leur caractère volumineux peuvent être collectés par la collecte régulière des déchets ménagers.
- Exemples : télévisions, machine à laver...etc.

2-3 Les déchets hospitaliers

Déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif ou curatif dans la médecine humaine et vétérinaire.

Exemple : infectieux, médicaments .etc.

2-4 Les déchets ultimes

Des déchets qui ne sont plus valorisables ni par recyclage ni par valorisation énergétique. A ce titre, ils sont réglementairement les seuls à pouvoir être stockés dans un centre de stockage des déchets ultimes

3 Classification des déchets**3.1. Selon leur nature**

La classification des déchets d'après leur nature aboutit à trois catégories essentielles :

- Déchets solides ;
- Déchets liquides ;
- Déchets gazeux.

3-2 selon le mode de traitement et d'élimination

Professionnels et chercheurs s'accordent à regrouper les déchets solides en quatre grandes familles,³ :

3-2-1 Les déchets banals

Cette catégorie regroupe essentiellement des déchets constitués de papiers, plastique, cartons, bois produit par des activités industrielles ou commerciales et déchets ménagers.

³ Revue environnement et technique n°239. 36p / 77p.

3-2-2 Les déchets spéciaux

Ils peuvent contenir des éléments polluants et sont spécifiquement issus de l'activité industrielle (boues de peintures ou d'hydroxyde métallique, cendres d'incinération...etc.). Certains déchets sont aussi dits spéciaux lorsque leur production importante sur un même site entraîne des effets préjudiciables pour le milieu naturel

3-2-3 Les déchets dangereux

Issus de la famille des déchets spéciaux, ils contiennent des quantités de substances toxiques potentiellement plus importantes et présentent de ce fait beaucoup plus de risques pour le milieu naturel

3-3 Selon le comportement et les effets sur l'environnement

A ce titre on distingue :

3-3-1 Les déchets inertes

Pouvant être différenciés suivant leur caractère plus ou moins encombrant, en débris plus ou moins volumineux jusqu'aux carcasses d'automobiles, chars, avions, bus,...etc.

3-3-2 Les déchets fermentescibles

Désigne un déchet composé exclusivement de matière organique biodégradable. Il est susceptible d'être traité par compostage. Ce sont les déchets verts, les rebus de cuisine ou du postage

3-3-3 Les déchets toxiques

Poisons chimiques ou radioactifs qui sont générés soit par des industries, soit par des laboratoires ou tout simplement par des particuliers qui se débarrassent avec leurs ordures de certains résidus qui devraient être récupérés séparément (ex . : flacons de médicaments, seringues, piles et autres gadgets électroniques ...etc.).

3-4 Selon l'origine

Pour les besoins de notre travail, nous avons opté pour une classification comprenant seulement deux (02) grandes classes de déchets solides en se basant sur la source des déchets :

- ❖ Déchets industriels
- ❖ Déchets urbains.

3-4-1 Les déchets industriels

Hormis les résidus assimilables aux ordures ménagères, tant par leur nature que par leur volume modeste, on distingue dans cette classe :

- Les déchets inertes : Provenant de chantiers de construction, transformation des combustibles et de l'énergie (gravats, cendre, ...etc.), métallurgie (scorie, laitiers, mâchefers, ...etc.).
- Les déchets des industries agricoles et alimentaires
- Les déchets pouvant contenir des substances toxiques par des industries variables (ex. : ateliers artisanaux, galvanoplastie, chromage, miroiterie,...etc.).
- Les déchets radioactifs : Le transport et la destruction des déchets industriels posent des problèmes particuliers dont la solution –consentie ou imposée- devra être à la charge des industries polluantes avec besoin une aide appropriée des gouvernements.

3-4-2 Les déchets urbains

A partir de la notion « d'ordure ménagère », vocable par lequel on a longtemps désigné les résidus des ménages correspondant, de par leur origine et leur nature, à une certaine limitation en quantité et en dimensions, on a été conduit du fait de l'évolution du niveau de vie répercuté par les caractéristiques quantitatives et qualitatives des déchets, à passer à la notion plus générale de résidus ou déchets urbains. Selon le mode d'enlèvement des déchets on distingue quatre catégories :⁴

- Les déchets constitués par des éléments de faible dimension (ordures ménagères, ordures de marché, déchets artisanaux et commerciaux assimilables aux ordures ménagères.
- Les déchets hospitaliers qui, sans exceptions, font l'objet de collecte séparée.
- Les déchets encombrant appelés aussi « monstre » constitués par des objets volumineux qui ont été réformés et mis au rebus (vielle baignoire, vieux sommier...etc.)
- Les souillures qui proviennent du nettoyage et du balayage des voies publiques (feuilles, branchage, déchets des plages, ...etc.).

4- La pollution et les déchets

Les déchets peuvent être à la fois une ressource et un risque. Désormais, ils ne cessent de croître en quantité et en complexité voire en nocivité. En effet les trois grandes filières de traitement (incinération, centred'enfouissement technique et compostages) engendrent des pollutions qui affectent l'environnement et l'homme.

⁴ Journal officiel Algérien n°77 : La loi sur la gestion, le contrôle et l'élimination des déchets solides. 29p.

4-1 La santé et toxicité

Les déchets présentent un risque pour la santé. Ils sont qualifiés de dangereux quand ils peuvent porter une atteinte directe à la santé de l'homme soit par contact immédiat prolongé ou répète avec la peau, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée. Il est important de signaler que la faiblesse des connaissances sur la toxicité des déchets est liée au fait que les interactions entre les polluants et la part attribuée aux installations de traitement des déchets difficile à l'établir.

4-2 L'eau

Les sources de nuisance des milieux aquatique ⁵proviennent d'une part des lixiviats des décharges par percolation à travers les sols avant d'atteindre les nappes phréatique superficielles. On peut également citer les rejets liquides des unités d'incinération (eaux de lavage), comme source potentielle de contamination des milieux aquatiques. Les polluants rencontrés dans les lixiviats sont notamment des composés organiques (phénols, métaux lourds, pesticides, nitrates...etc.) sans oublier la présence de micro-organismes pathogènes.

4-3 Le sol

Les retombées atmosphériques liées à l'incinération (métaux lourds ...etc.) la percolation des lixiviats de décharge et l'épandage de composts ou des boues- contribuent à la contamination physico- chimique et/ou micro biologique des sols. Plusieurs polluants sont libérés lors des processus de traitement des déchets.

4-4 L'atmosphère

Les émissions liées à l'incinération des déchets et celles de composés volatils liées aux centres d'enfouissements techniques contribuent à la pollution d'atmosphère ; les principales pollutions concernées sont pour l'incinération des métaux lourds

5 La gestion des déchets

Consiste en 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 en⁶Algérie :

⁵D.G.E.E (*Délégué Général d'Entreprise pour l'Environnement*) problème d'environnement : Expert. Edit. TEC et DOC. 285p

⁶ Décret exécutif n°84.378 du 15/12/1984 fixant les conditions de nettoyage d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains

5-1 Pré collecte

La première étape de la gestion des déchets se déroule au niveau de la production ou du détenteur des déchets .Ceux-ci sont pour la plus part rassemblés dans des sacs en plastique, normalement utilisés pour emporter les achats ; ensuite ils seront déposés soit dans des poubelles individuelles soit collectives (suivant le volume des déchets et le type d'habitation) qui constituent les deux moyens de stockage de déchets observés dans la ville de Tizi-Ouzou.

*** La poubelle individuelle**

Ce moyen de stockage des déchets est utilisé dans des lotissements ou des habitations individuelles dispersées. Dans ce cas les producteurs des déchets utilisent deux types de récipients

- Récipient perdus : à cette catégorie appartiennent les sachets à ordures ou des sacs ordinaires des cartons, des anciens cageots....etc.
- Récipient à vider : ce sont des bacs à ordures qui seront vidés dans des véhicules de collecte les usagers utilisent à cette fin des récipients non normalisés tels que des bidons en plastique et parfois des poubelles de couleur grise (pots de peinture)

*** La poubelle collective**

Les poubelles collectives sont utilisées, généralement pour stocker les déchets générés dans les habitations tels que les cités et campus universitaire, les casernes, les marchés, les habitations verticales (immeubles) et celles regroupées....etc. les moyens de stockage des déchets utilisés sont :

- Les conteneurs ou caissons métalliques ;
- Les niches à ordures ;
- Les vides sanitaires (niches) ;
- Les tas d'ordures déposés carrément sur les trottoirs ;
- Les demi-fûts.

La répartition de ces moyens de stockage à travers les différents quartiers

5-2 Les différents modes de collecte

En entend par collecte, l'ensemble des opérations ayant pour objectif la récupération des ordures ménagères et des déchets urbains assimilés

En d'autre terme, une fois les déchets pré-collectés dans les récipients précités, le service communal assure leur collecte et ceci afin de les évacuer vers la décharge, la collecte se fait par deux systèmes :

- * Le système de port à porte par lequel s'effectue le ramassage des déchets stocker dans les poubelles individuelle.
- * Le système de point de regroupement ou les conteneurs seront chargés et vidés par un camion avec remarque ce système prend en charge également les déchets stockés dans la poubelle collective ou des tas d'ordures qui seront ramassées par des véhicules de transport.

- **La collecte porte à porte**

Les ordures sont collectées dans les récipients soit déposées par les usagers en bordure des routes, soient stockées dans des locaux depuis lesquels elles sont manutentionnées par les services collectes⁷.

- **La collecte hermétique**

Les récipients utilisés sont des poubelles dont la gamme de capacité s'étend de 30 à 150 litres. Ils sont fermés par un couvercle à charnière et sont utilisée dans un espace complètement clos.

- **La collecte par sacs perdus**

Les récipients, en papier ou en polyéthylène sont munis d'un système de fermeture. Ils sont éliminés avec les ordures qu'ils contiennent.

- **La collecte par bacs roulants**

Dans ce cas, les récipients sont des bacs de 120 à 1100 litres, donc de capacité supérieure aux poubelles répondant aux besoins d'immeubles collectifs ou d'ensemble d'habitations.

- **La collecte ouverte (ordinaire)**

Les récipients utilisés sont des poubelles modèles munis d'un couvercle d'une capacité de 30 à 90 litres.

- **La collecte par point de regroupement**

Cette méthode s'applique surtout dans les petites localités, les zones à habitats dispersés. Elle vise à réaliser un grand temps et de distance parcourue par les véhicules de collecte.⁸

⁷Guide pratique pour la gestion des résidus. Edit OMS. 203p.

⁸M.A.T.E (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement) Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains. Edit. M.A.T.E 200p.

6-Principe de la gestion des déchets urbains

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

6-1 Le principe de prévention : La priorité à la réduction des déchets de leur nocivité par le recours aux technologies propres et aux techniques réduisant la nocivité et la quantité des déchets.

6-2 Le principe de polluer payeur : L'obligation générale de prise en charge, à leur frais, de la collecte et du traitement des déchets par ceux qui les ont générés dans le respect de l'environnement.

6-3 Le principe de valorisation : Dans le cas des pays européens par exemple, les directives actuelles imposent aux Etats de promouvoir d'abord la valorisation des déchets, l'élimination ne devant intervenir que pour les déchets qui ne sont plus susceptibles de valorisation à un coût économique raisonnable.

6-4 Le principe de proximité : La limitation des mouvements des déchets, la gestion moderne des déchets (intégrée) est donc basée sur les principes suivants :

- La production des déchets doit être réduite dans les limites économiques acceptables ;
Déchets solides : Gestion efficace Le principe de prévention Le principe de pollueur
- La récupération et la valorisation : des déchets doivent être pratiquées dans les limites de la rentabilité ;
- Les déchets qui ne peuvent pas être évités ni récupérés sans coût prohibitif doivent être éliminés de façon à ne pas causer de nuisance à l'environnement ;
- Parmi les méthodes existantes pour éliminer les déchets, on doit choisir la moins nocive à l'environnement ;
- Toute élimination de déchets bruts qui risque de dégrader le milieu naturel doit être évitée si possible par un prétraitement avant décharge

Section 2 : Décharges sauvages

La question des déchets sauvagement abandonnés ne date malheureusement pas d'aujourd'hui. Elle jalonne notre histoire et occupera encore probablement longtemps notre société.

Dans les pays à revenu faible tel que l'Algérie, la méthode la plus connue pour gérer les ordures est celle de mise en décharge puisque c'est la plus facile et la moins coûteuse, mais il est important aussi de signaler que cette méthode doit répondre à un certain nombre de règles et de procédures, ce qui est rare dans notre pays.

Nous savons tous que les ordures jetées dans la nature peuvent engendrer des dommages majeurs pour l'environnement et pour la population, outre les nuisances évidentes telles que les odeurs fumées et les plastiques volant, etc.

1 Décharge brute

C'est une décharge de déchets ménagers exploitée par les entreprises ou par les collectivités locales, elle est implantée sans aucune autorisation des autorités. Ces décharges entraînent de nombreuses pollutions et dangers divers

- Pollution des eaux souterraines ou de surface entraînant des risques de maladies dangereuses (la fièvre typhoïde, le choléra, le paludisme...etc.) après prolifération des coliformes, streptocoques ;
- Pollution de l'air par les fumées et les mauvaises odeurs ;
- Risque d'incendies ;
- Dangers sanitaires par la prolifération des rats, des chiens, des chats et autres animaux errant vecteurs de maladies (rage, peste, salmonelloses, leptospiroses ...etc.) ;
- Enlaidissement des espaces naturels et défiguration du paysage ;
- Ces décharges sont donc à irradier pour être remplacées par des décharges contrôlées.

2 Décharge contrôlées

Le mot « Contrôlée » signifiait maîtrise de la fermentation et disparition des nuisances. Actuellement, compte tenu de l'évolution des déchets et de la prise de conscience quant à l'état de l'environnement, ce contrôle s'exerce plus loin et concerne à la fois la mise en place, l'exploitation et le devenir de la décharge.

3 Décharge sauvage

Dépôt clandestin de déchets réalisé par ⁹des particuliers ou des entreprises,

⁹ 9 Chimie de l'environnement (Air, sol, Eau et déchets). Edit.Boeck. 477p.

sans autorisation communale. Ces déchets sont de toutes natures (banals, dangereux, toxiques) et sont déposés dans des conditions qui ne respectent pas les règles des décharges contrôlées. Les impacts sur l'environnement, non gérés, sont nombreux et peuvent concerner la pollution des sols, la pollution des eaux, etc.

3-1 Nature d'une décharge incontrôlée

Les dépotoirs publics contiennent¹⁰ :

- Les déchets des cuisines, des habitations et des bureaux,
- Les déchets ordinaires de l'artisanat et du commerce,
- Les déchets des marchés, des lieux de fêtes, des artères, des espaces publics, des écoles, des hôpitaux, des casernes, des prisons,
- Les déchets végétaux des ronds-points, des espaces verts, des jardins publics,
- Des déblais, gravats, décombres, débris,
- Les déchets des établissements artisanaux, industriels et commerciaux ;
- Les cadavres des animaux, des épaves, les appareils électroménagers,
- Les déchets des abattoirs,
- Les déchets des hôpitaux, de laboratoires, des cliniques et des pharmacies.

3-2 Effets liés aux décharges sauvages

Les types et quantités de déchets sont en croissances rapide dilués dans l'environnement¹¹. Jusqu'à une date récente, l'unique traitement de ces déchets consistait à les mettre en décharge pêle-mêle, d'où un énorme gaspillage et une pollution toute aussi considérable. Il résulte de cette situation la présence de dépôts sauvages un peu partout dans les villes ou des décharges sans aucun contrôle hors des villes.

Ceci génère des impacts négatifs directs sur l'environnement par la création des pollutions et constitue des risques majeurs pour la santé de l'être humain. Chaque année, des millions de personnes, et en particulier des enfants meurent de maladies causées par l'élimination inefficace et la mauvaise gestion des déchets solides. Ces effets peuvent être résumés comme suit :

¹⁰ Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains. Edit.M.A.T.E. 240p.

¹¹ « Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) ou Installation de Stockage de déchets » [archive], sur www.sita.fr (consulté le 18 janvier 2017)

3-3 Effets liés à la santé de l'être humain

- Atteintes à la qualité de vie et à la santé humaine par l'accroissement de plusieurs formes de cancer (vessie, poumon, estomac, sang) et atteintes au foie, aux reins et au système nerveux central chez les personnes vivantes près des décharges ;
- Dans bien des cas, les enfants qui jouent au milieu des ordures sont porteurs des virus qui peuvent être les vecteurs directs de maladies respiratoires ;
- Augmentation des risques de malformation de naissance, malformation du cerveau, de la moelle épinière ;
- Les dépotoirs peuvent aussi dégrader la qualité de vie d'une collectivité. Ils produisent souvent une odeur forte et désagréable et enlaidissent le paysage ;
- Accidents et blessures causées par des objets tranchants.
- Les ordures non recouvertes attirent également les animaux qui leur servent de nourriture et attirent les insectes, la vermine, les oiseaux, les moustiques et d'autres animaux ;
- Prolifération d'insectes, de rongeurs et d'animaux errants. Ces animaux peuvent devenir porteurs de maladies et des épidémies pour la collectivité comme, les maladies transmises par les chiens comme la rage, le typhus, le kyste hydatique, etc. ; les maladies transmises par les rats comme la typhoïde, la peste, etc. ; les maladies transmises par les mouches et les cafards comme le choléra, des dermatoses, etc. et autre phénomène nouveau et dont on ne connaît pas

3-4 Effets liés à l'environnement

En plus des risques pour la santé, les déchets peuvent avoir un impact négatif pour l'environnement, comme :

- Risques de pollution de l'eau par la production de lixiviats (jus de décharge) qui peuvent s'infiltrer et polluer les nappes phréatiques et les rivières au cours du traitement des déchets ou lorsque les déchets sont éliminés dans une fosse qui est trop proche des sources d'eau ;
- Dégradation de l'esthétique de nos villes et immobilisation des terres productives en raison de la présence de produits non biodégradables comme, sachets en plastique, déchets de démolition, etc. qui sont souvent transportés par le vent jusqu'en rues et cours de la collectivité ;
- Risques de pollution des sols du littoral et du milieu marin par l'éparpillement des déchets sauvages par le vent, les oiseaux et l'attraction des vermines lorsque les déchets sont éliminés dans une fosse qui n'est pas isolée ;

- Le risque de déchets d'activités médicales comme les blessures par piqûres d'aiguilles augmente considérablement quand ces déchets sont jetés à l'air libre ou dans les décharges publiques ;
- Pollution de l'air due à l'émission de gaz hautement toxiques et des gaz à effets de serre et voire risques d'explosion et dégagement des mauvaises odeurs nauséabondes. Pour éviter la pollution de l'eau, de l'air et de sol par les déchets municipaux, industriels et agricoles, il faut suivre les interdictions suivantes :
 - D'abandonner des déchets ;
 - De brûler des déchets à l'air libre ;
 - De mélanger certains déchets ; les huiles usagées, les fluides frigorigènes, les piles, les pneumatiques, les déchets d'emballages doivent être séparés des autres catégories de déchets,
 - D'enfouir les déchets non ultimes ;
 - De déverser, laisser écouler, rejeter dans les égouts un déchet qui peut perturber le fonctionnement du réseau d'assainissement ou de la station d'épuration ou présenter un risque pour le personnel d'assainissement ;
 - D'éliminer les déchets dans une fosse qui est trop proche des sources d'eau ;
 - D'éliminer les déchets de soin dans les décharges publiques.
 - Les gouvernements et industries sont constamment à la recherche de solutions technologiques adoptées pour traiter les déchets, ces différentes solutions doivent protéger les personnes et la communauté et minimiser les impacts négatifs sur l'environnement et permettant un traitement efficace et moins coûteux des déchets.

Ces déchets dangereux sont nombreux et variés : piles et accumulateurs, résidus de peintures et solvants, huiles de vidange, déchets hospitaliers, résidus de produits phytosanitaires. Le risque d'inhalation de substances toxiques (méthane, hydrogène Sulfureux, etc.), en particulier lorsqu'il y a brûlage de matériaux plastiques, ont des conséquences non négligeables sur la santé.

4- Le mode de traitement

Le traitement c'est l'ensemble des opérations qui visent à réduire, dans de conditions contrôlées¹², le potentiel polluant initial du flux des déchets à mettre en décharge. Plusieurs technologies existent pour le traitement des déchets solides, la sélection de la meilleure technologie est un processus assez complexe.

¹²www.algerie.monde.com, GADA.S

La sélection de l'option adéquate pour la gestion des déchets solides a été faite en étudiant les différentes modalités de gestion, la collecte, le tri de déchets et l'installation de stations de transfert et en comparant les différentes technologies comme le compostage, l'incinération des déchets et la digestion anaérobie pour compléter ces modalités de gestion.

4-1 Valorisation des déchets

La valorisation reste un concept ambigu qui se définit surtout par opposition à l'élimination. Un déchet est "valorisé" lorsqu'il trouve un usage comme matière ou source d'énergie. Il y aurait donc deux types de valorisation :

4-2 La valorisation matière

La valorisation matière est la transformation d'une matière considérée comme un déchet en une autre catégorie de matière.

On distingue différentes formes de valorisation des matières, elles sont développées aujourd'hui avec le développement des modes de consommation des sociétés et la croissance des quantités de déchets générés par les populations. Ces formes sont le réemploi comme la réutilisation des bouteilles en verre, des emballages, etc. ; le recyclage qui permet d'obtenir de nouveaux produits en intégrant ces matières dans un nouveau cycle de production. La valorisation matière se pratique aussi pour les déchets organiques, pour le compostage.

4-3 La valorisation énergétique

Elle consiste à utiliser le potentiel énergétique des déchets solides ou les calories contenues dans ces déchets, en les brûlant et en récupérant l'énergie ainsi produite pour, par exemple, chauffer des immeubles ou produire de l'électricité.

La valorisation des déchets s'insère désormais dans une économie mondialisée, économique et financière par la création d'emplois et de ressources, production de matières premières secondaires pour l'artisanat, l'agriculture et l'industrie.

4-4 Elimination des déchets

L'expression "élimination" se rapporte à la destination finale des déchets traités, dans une décharge contrôlée ou au moyen de toute autre méthode de stockage définitif acceptable au plan environnemental et appropriée à la situation locale.

5 Stratégie de la gestion des déchets solides

Les techniques de la gestion des déchets en général et la gestion des déchets solides en particulier se basent sur le principe de trois R : Réduire, Réutiliser et Recycler

5-1 Réduire

La réduction à la source est le principe de base d'une bonne gestion des déchets. La réduction de la quantité de déchets consiste à éviter de produire des déchets et à réduire leur volume. Lorsque l'on génère moins de déchets à la source, il y a moins de dommages, de pollution et de perturbations sur l'environnement, car la demande pour d'autres sites d'élimination et pour des décharges plus grandes diminue. La réduction des déchets implique des stratégies particulières, des modifications gestionnaires et des changements de comportement, comme : limiter les quantités d'objets destinées à un usage unique, on réduit ainsi la quantité de matière et de produits impossibles à réutiliser ou à recycler et éviter d'utiliser des produits jetables comme mouchoirs en papier, rasoirs,... La réduction des quantités des déchets est une question de sensibilisation publique.

5-2 Réemploi ou Réutiliser

Procédé consistant à utiliser une nouvelle fois le matériel jeté sans transformation, en conservant plus ou moins sa forme originale. Réemploi : c'est un nouvel emploi d'un déchet pour un usage analogue à celui de sa première utilisation. C'est, en quelque sorte, prolonger la durée de vie du produit avant qu'il ne devienne un déchet. Par exemple, réemploi des bouteilles de verre par lavage et remplissage. Réutiliser : consiste à conserver la plus grande partie du produit en fin de vie et à le remettre en état d'être utilisé. Alors c'est un nouvel emploi d'un déchet pour un usage différent de celui de son premier emploi. Par exemple, utiliser des pneus de voiture pour protéger la coque des barques.

5-3 Recyclage

Le terme recycler est le troisième élément, après réduire et réutiliser, dans la stratégie dite des trois R. Le recyclage vient à compléter les efforts de réduction à la source et de réemploi¹³. Il vise à ramener les matériaux qui composent un produit en fin de vie généralement des déchets industriels ou ménagers récupérés et réutilisés à une étape de transformation secondaire pour en faire un produit contenant une certaine quantité de matières recyclées.

¹³www.algerie.monde.com, GADA.S.

Ceux-ci sont collectés et triés en différentes catégories pour que les matières premières qui les composent soient recyclées, ce tri¹⁴ pour objectif principal d'éviter un souillage des déchets recyclables par des déchets non recyclables. Ceci signifie prendre un matériel jeté et le modifier pour en faire un produit dont la forme peut être différent du produit original.

6. Les techniques de traitement des déchets solides

6-1 Le compostage

Le compostage est une bio- oxydation, c'est-à-dire un processus micro biologique de dégradation de la matière organique en présence d'oxygène. Le compost ainsi produit est composé de matière organique stabilisée et d'éléments minéraux assimilables (azote, potassium, acide phosphorique....etc.)¹⁵.

▪ Les intérêts et les contraintes du compostage

a) Les intérêts

- Le compostage permet le recyclage des déchets organique et la production d'un amendement organique ou engrais pour les cultures.
- Le compostage constitue une méthode complémentaire aux autres opérations de traitement des ordures ménagères, il permet donc la réduction de la quantité des déchets biodégradables stockés en décharge. Il peut être mis en œuvre à toutes les échelles, à la fois par les petites, moyennes et grandes collectivités, permettant ainsi le désengorgement des incinérateurs.

b) Les contraintes

- L'inexistence des débouchés pour le compost, est d'autant plus forte que la taille de l'installation est plus importante.
- Le compost n'est donc recommandable que si une étude de marché approfondie a été effectuée à l'avance.

6-2 L'incinération

L'incinération est une autre voie de traitement des déchets ménagers, elle a pour objectif la minéralisation totale des déchets par combustion .Elle consiste à brûler les ordures ménagères dans des fours spéciaux adaptés à leur caractéristiques : composition variable, pouvoir calorifique, taux d'humidité.

▪ Les avantages et les inconvénients de l'incinération

a) Les inconvénients

¹⁴ Gérard. M, Recyclage et Valorisation des Déchets Ménagers, Volume 415, pp 86-99, 1999.

¹⁵Guide pratique pour la gestion des résidus. Edit OMS. 205p.

Si le processus de combustion des déchets n'est pas bien mené et le traitement des fumées dégagées n'est pas effectué, l'incinération constitue un risque de contamination de l'environnement par les rejets toxique qui sont dégagés.

b) Les avantages

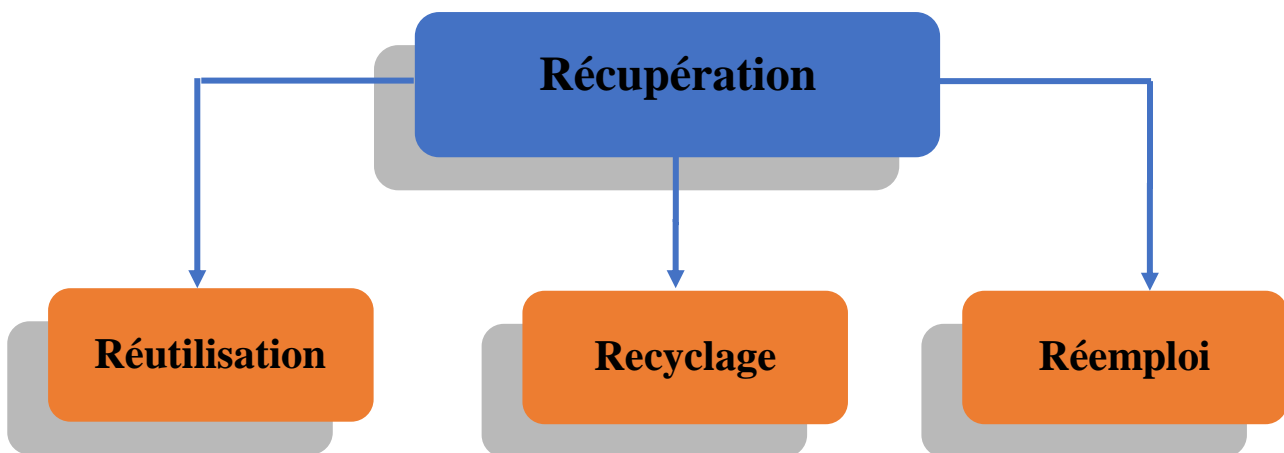
Tous les déchets ménagers peuvent être traités par l'incinération, cette technique permet la réduction de leur masse et de leur volume, elle permet également leur minéralisation en produisant de l'énergie qui est utilisée pour le chauffage ou pour l'alimentation d'un turboalternateur produisant de l'électricité.

6-3 L'enfouissement

Est une technique qui peut être pratiquée soit à grande échelle, lorsqu'on enterre les tonnages importants des ordures ramassées dans plusieurs parties de l'agglomération soit au niveau des ménages qui disposent des étendues convenables des parcelles, ceux des quartiers et des communes périphériques notamment.)

6-4 La récupération pour la valorisation**6-4-1 La récupération**

La récupération a pour objectif la séparation de certains produits ou composants des déchets à des fins de réemploi, de réutilisation ou de recyclage. ¹⁶

Schéma N°02 : Les filières de la récupération**6-4-2 La valorisation**

¹⁶Valorisation des déchets et de sous-produits industriels. Edit. MASSON. PARIS. 203p

La valorisation conduit à des économies de matières premières et peut contribuer de façon directe ou indirecte à une réduction des impacts environnementaux et sanitaires (pollution des eaux, des sols.....etc.) le recyclage, le réemploi, la réutilisation des déchets sont des moyens de valorisation, qui pour être efficaces doivent être précédés par une collecte séparée ou un tri des composants. En outre ce tri permettra d'orienter au mieux les déchets en fonction de ses propriétés intrinsèques.

7- Le recyclage

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets et de réintroduction des matériaux qui en sont issus dans le cycle de production d'autres produits équivalents ou différents. Le recyclage permet de réduire les volumes de déchets, et donc leur pollution, et de préserver les ressources naturelles en réutilisant des matières premières déjà extraites.

8- La gestion des déchets ménagers en Algérie : Problématique des décharges publiques

La rapidité avec laquelle la densité de la population a augmenté ainsi que l'amélioration du niveau de vie, produisent une augmentation permanente des déchets solides en quantité et en qualité.

La forte urbanisation, le gaspillage par abandon, l'introduction sur le marché de nouveaux produits non biodégradables tels que les plastiques ainsi le faible taux de récupération en sont les principales causes.

La quantité des déchets produits peut s'exprimer en poids ou en volume, toutefois et en raison de leur compressibilité, seul le poids constitue une donnée fiable mesurable facilement à l'aide d'un pont bascule. On exprime alors les quantités produites en Kg/Habitant/jour ou par an.

Les quantités d'ordures ménagères ainsi exprimées en poids ou en volume produites par habitant et par jour varient naturellement suivant les pays. Il est clair que la croissance démographique, la forte urbanisation et l'amélioration du cadre de vie engendreront dans le futur des volumes de plus en plus élevés de déchets.

A l'échelle nationale, les quantités moyennes d'ordures ménagères produites sont estimées à 0,7Kg/hab/jour dans les grands centres urbains (Alger), on admet le taux de 1,2 Kg/hab/jour.

En référence au contexte algérien, il y a lieu de constater que les conditions de ramassage, d'évacuation et d'élimination des déchets municipaux se détériorent de jour en jour, Les moyens humains, matériels et techniques mobilisés pour l'accomplissement de cette mission de service public ne sont plus adaptés. Cette situation ne semble pas connaître d'amélioration. Elle tend au contraire à s'accroître dans toutes les villes du pays.

C'est la raison pour laquelle le gouvernement tend à faire de la gestion des déchets municipaux (urbains) un axe de travail prioritaire dans sa stratégie et son action environnementale.

La loi n° 01/19 du 12/02/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets constitue à cet égard le point de départ et le cadre de référence de la nouvelle politique en la matière.

Le programme national de gestion intégrée des déchets municipaux (PROGDEM), se veut une démarche graduelle de cette loi cadre pour sa mise en œuvre.

La PROGDEM vise à éradiquer les pratiques actuelles des décharges sauvages et à organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets dans des conditions garantissant l'innocuité de l'environnement et la préservation de l'hygiène du milieu.

Or, du point de vue du nettoyage de la voie publique, tout le monde s'accorde à constater qu'il existe de grandes carences, les rues sont de plus en plus insalubres particulièrement dans les grandes villes.

L'évacuation des déchets s'effectue dans des conditions difficiles le plus souvent dans des camions inadaptés laissant échapper en cours de route une bonne partie de leur charge.

En ce qui concerne les conditions d'élimination des déchets, la situation demeure préoccupante en dépit des efforts consentis. De même, nous trouvons dans le pays des déchets toxiques provenant des activités économiques et des établissements de soins y compris des déchets anatomiques et qui sont déversés de manière illicite en même temps que les déchets ménagers.¹⁷

¹⁷ CHENANE. A, La pratique de l'intercommunalité dans la gestion des services publics communaux liés à la protection de l'environnement à travers la décharge publique intercommunale de Tizi-Ouzou, Draâ-Ben-Khedda et Tirmintine, UMMTO, 2007 ;

Ce qui a pour conséquence l'émergence et le développement d'activités incontrôlées des récupérations de matériaux réutilisables. L'enquête réalisée par le M.A.T.E fait état de 2100 décharges sauvages sur le territoire national dont 360 se situent au niveau de 40 grandes villes du pays, occupant une superficie de 22 000 hectares.

Ces décharges sauvages sont souvent localisées le long des oueds, routes ou sur les terres agricoles ou d'élevage.

9 Évolution de la gestion des DMA en Algérie

9-1 Cadre politique, légale et institutionnel

Conformément aux dispositions de la Loi n°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 :

- Le Ministère des ressources en eau et de l'environnement (MREE) à travers ses différents instruments en particulier, l'Agence nationale des déchets (AND) et les Directions de l'environnement de wilayas (DEW) ;
- Le Ministère de l'intérieur et des collectivités locales (MICL) pour tout l'aspect opérationnel lié à la gestion des DMA à travers les outils de financement et de gestion (EPIC de collecte et gestion des CET).
- Le Ministère en charge de l'environnement, en collaboration avec les différents secteurs concernés, est responsable de la mise en application du Programme national de gestion des déchets municipaux (PROGDEM).

Ce dernier, constitue le prolongement de la Loi n°01-19 et le point de départ et le cadre de référence de la nouvelle politique en matière de gestion des déchets. Il vise à éradiquer les pratiques de décharges sauvages, à organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets dans des conditions garantissant l'innocuité de l'environnement et la préservation de l'hygiène du milieu.¹⁸

9-2 Les objectifs de ce programme sont

- 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 ;
- La valorisation des déchets recyclables et la création d'emplois verts.

¹⁸ <http://fr.africatime.com/algerie/articles/importante-evolution-des-techniques-de-gestion-des-dechets-alger>

Le Ministère de l'intérieur et des collectivités locales (MICL) 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 urbains est assez appréciable et peut représenter jusqu'au quart du budget global.

L'Agence nationale des déchets (AND) a une mission de service public en tant qu'agence exécutive sous tutelle du Ministère en charge de l'environnement pour appuyer la mise en œuvre des dispositions réglementaires sur les déchets ainsi que celles inscrites dans les différents programmes ci-dessous :

- Programme national de gestion intégrée des déchets municipaux (PROGDEM).
- Plan national de gestion des déchets spéciaux (PNAGDES).¹⁹²⁰

¹⁹Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE). Programme national de gestion intégrée des déchets municipaux en Algérie (PROGDEM) - Stratégie opérationnelle. Alger, 32 pages.

²⁰ http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_pdfs/NationalReports/algeria/full_report.pdf

Conclusion

La plupart des déchets sont dangereux, qu'ils soient qualifiés comme tels ou non, si par danger l'on entend tout simplement la capacité à nuire, quelle qu'en soit la gravité. Mais, du fait qu'ils ont une incidence directe et particulièrement grave sur l'environnement et/ou la santé humaine, certains déchets reçoivent le qualificatif de dangereux. Il faudrait peut-être en réalité les qualifier de déchets particulièrement dangereux. Quoi qu'il en soit, ils méritent, parce qu'ils sont dangereux, une attention particulière dès leur émission.

Chapitre *III*

Aperçu de la zone d'étude

Section 1 : Présentation de la la wilaya de Tizi-Ouzou

1.- Présentation générale de la wilaya.

La wilaya de Tizi-Ouzou¹ est une wilaya côtière, elle se situe dans la partie nord centre de l'Algérie. Le chef-lieu de la wilaya (la ville de Tizi-Ouzou) se trouve à une centaine de Kilomètres à l'Est d'Alger, la capitale. ²Schématiquement, cette région est un vaste bastion constitué d'une succession de chaîne de montagnes toute d'orientation général Est Ouest et qui emprisonnent des plaines alluviales étroites.

Les limites naturelles de la wilaya de Tizi-Ouzou se présentent ainsi :

- Au nord : la mer méditerranée
- Au sud : la chaîne cristalline du Djurdjura
- A l'est : le massif de l'Akdafou
- A l'Ouest : des collines et des vallées.

Pour ce qui est des limites administratives, la wilaya de Tizi-Ouzou est délimitée par:

- Au nord la mer méditerranée,
- A l'est par la wilaya de Bejaia,
- A l'ouest par la wilaya de Boumerdes,
- Au sud par la wilaya de Bouira

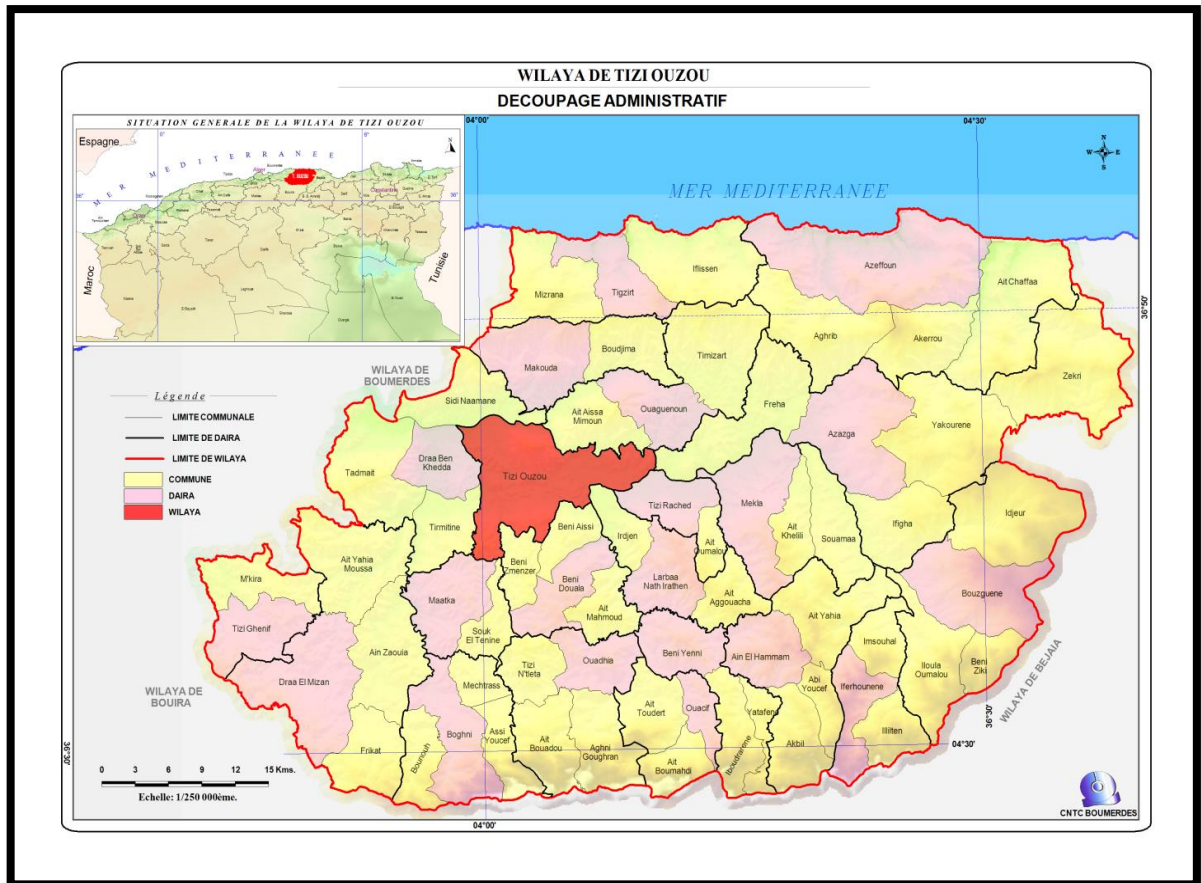
Tableau N°2 : Les limites administratives de la wilaya

Wilaya			
EST	Nord	Ouest	sud
A 133 km de Bejaia	Mer méditerranée	A 47km de Boumerdes	A 96 km de Bouira

¹Direction de la Programmation et du Suivi Budgétaires de la wilaya de Tizi-Ouzou annuaire statistique fin 2016

² Direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou, annuaire statistique de fin 2016

Figure N°1 : Découpage administratif de la wilaya



2- Population

Selon le dernier découpage administratif réalisé en 1984, la wilaya de Tizi-Ouzou est divisée en 67 Communes et 21 Daïra. Le chef-lieu de la Wilaya est la Ville de Tizi-Ouzou peuplée d'environ 152 176 habitants.

2-1 Répartition de la population résidente par région au 31/12/2016

Tableau N°03 : Répartition de la population résidente par Dairas

Daira	Population urbaine	Population rurale	Totale de la population
Tizi-ouzou	117507	34669	152176
Ain el hammam	7636	44459	52095
Azazga	38000	52324	90324
Azeffoun	6448	32330	38779
Beni douala	20054	30028	50082
Beni yanni	5826	9569	15395
Boughni	42094	28883	70977
Bouzeguene	21437	30329	51766
Draa ben kheda	50818	38747	89565
Draa el mizaine	19923	71462	91383
L.N.Irathen	8411	39388	47800
Ifarhounene	3581	25040	28621
Maatkas	41906	6251	48157
Makouda	24972	15055	40027
Mekla	4533	42023	46556
Ouacif	3739	21610	25349
Ouadhias	40175	16331	56505
Ouaguenoun	21131	48918	70049
Tigzirt	8945	28590	37532
TiziGhenif	21765	27061	48826
TiziRached	7352	19018	26369
Total wilaya	516250	662084	1178333

Source : Données de la direction de l'environnement de T-O

3- Climat

Le régime climatique est dominé par plusieurs traits importants.

Comme toute l'Afrique du Nord et l'Europe, il est gouverné par l'affrontement des masses D'airs polaires et tropicaux. La Méditerranée vient adoucir ce climat. L'altitude moyenne relativement élevée exerce aussi une influence. D'octobre à avril, la saison est froide et pluvieuse. L'altitude fait même qu'il neige en hiver sur le Djurjura. En moyenne, la Kabylie reçoit entre 600 et 1000 mm de pluie par an, ce qui en fait une région bien arrosée.

Comme elle est surtout composée de massifs calcaires, cette eau est retenue par le sol. A partir du mois de Mai commence la saison sèche. Il peut alors faire très chaud (40°). Ce climat est cependant un peu adouci par la proximité de la mer ou des orages bienfaiteurs sont fréquents.

4- Environnement

La wilaya de Tizi Ouzou est menacée par les ordures. Son territoire étroit et sa forte densité de la population, une des plus élevées dans le monde, lui confèrent une véritable spécificité; les nombreuses décharges sauvages 1500 ont été dénombrées sont particulièrement proches des villages et des villes. Elles sont donc visibles et agressent le quotidien du citoyen. Elles jonchent toutes les voies de circulation de la région et les cours d'eau ne sont pas épargnés.

Tableau N°4 : Information relative à la collecte et au transport des déchets

DAIRA	Equipement de collecte		Quantité de déchet collecté /an
	Matériels	humains	
AEH	4 camions à benne 3 tracteurs 4 camions chargeur	60 employés entre chauffeurs et éboueurs	18442.6
AZAZGA	12 bennes tasseuses 5tracteurs 3camions	53 employés	30806
AZEFFOUNE	3 camions 5 bennes tasseuses 4 tracteurs 2 retro chargeurs	47 employés entre chauffeurs et agents d'entretien	39813.28
BENI-YENNI	4camions 6bennes tasseuses 9 tracteurs 1 balayeuse tractable	28 employés entre chauffeurs et éboueurs	9835.32
BOUZEGUENE	3 bennes tasseuses 3 tracteurs 1 camion 1 chargeur	22 personnes entre chauffeurs et éboueurs	14121.75
BOUGHNI	4 bennes 3 tracteurs 2 camions	50 dont 23 éboueurs Et les autres des chauffeurs	17333.85
DRAA BEN KHEDDA	9 camions 5bennes taceuses 1 tracteur 1retrochargeur 1 tracks	133 employés	21662.75

IFARHOUNENE	4 camions 2 tracturs 3 bennes tasseuses	37 personnes dont 24 éboueurs 7 balayeurs 8 chauffeurs	9923.95
LNI	4 bennes tasseuses 5 camions 2 cases 2 tracteurs	47 personnes	13296.95
MEKLA	3 camions benne tasseuses 3 camions	14 employés	10668.95
OUACIF	3 camions benne a ordure 2 tracteurs a benne 3 camions a benne 1 tracteur	30 personnes	18938.55
OUAGUENOUN	11 camions 3 bennes tasseuses 1 tracteur	57 personnes	15300.8
TIGZIRT	6 bennes tasseuses 5 tracteurs 1 chargeur 1 bulldozer	39 personnes	18701.6
MAKOUDA	6 bennes tasseuses 1 camion sonacome	18 personnes	8760
BENI-DOUALA	7 bennes tasseuses 1 retro chargeur 2 tracteurs 1 camion	47 personnes	10968.25
TIZI-OUZOU	23 camions bennes tasseuses 5 camions a benne basculantes 1 tracteur 1 retro chargeur	152 dont Chauffeurs poids lourd, poids léger, les agents d'entretiens et hygiène	47209.1
DRAA EL MIZAIN	3 camions a ben 4 tracteurs 3 camions 5 bennes tasseuses	45 Employés	15525.23
TIZI-GUENIF	4 camions 1 tracteur 2 bennes tasseuses	13 employés	10237.62
OUADHIAS	5 bennes tasseuses 4 raceteurs 15 camions	45 employés	20213.56
MAATKAS	3 tracteurs 4 camions a benne B bennes tasseuses	19 employés	10230.14

Source : Données de la Direction de l'environnement de la wilaya de T-O

4-1 La problématique environnementale dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Actuellement, la situation environnementale se caractérise par :

- L'existence de centaines de décharges sauvages parsemant tout le territoire de la wilaya, amoquent les paysages et polluent l'environnement dans tous ses composants.
- La problématique des déchets dangereux stockés au niveau des entreprises ou rejetés dans la nature dont les impacts restent méconnus.
- La majorité des eaux usées et des effluents industriels se déversent directement dans les milieux récepteurs sans subir de traitements.
- Les écosystèmes sont menacés : (forêts, Littoral, et zones humides)
- L'insuffisance de mesures relatives à la prévention des risques majeures : (inondations ; érosion hydrique et mouvement des sols.)

- et souvent localisés sur les lits de cours d'eau ou en plein forêt. Malheureusement pour l'atmosphère l'incinération est l'unique moyen d'élimination.
- Un système informel de récupération de déchets se développe et peut avoir des retombées négatives sur la santé des personnes chargées de la récupération et ceux qui utilisent ces matériaux récupérés

4-2 Installation de stockage ou centre d'enfouissement Technique (CET) :

C'est une installation d'élimination de déchets par dépôts ou enfouissement sur le sol ou dans des cavités artificielles ou naturelles avec couverture ultérieure, sans intention de reprise ultérieure, à l'exclusion des cavités naturelles ou artificielles dans lesous-sol. Actuellement on distingue trois types de C.E.T. ³

- Les sites qui reçoivent les déchets inertes (gravats et déblais) (classe 1)
- Les sites qui reçoivent les ordures ménagères ou déchets assimilés (classe 2)
- Les sites qui reçoivent les déchets industriels spéciaux (classe 3)

4-2-1 Les principes de fonctionnement d'un centre d'enfouissement technique

Un C.E.T est un aménagement mettant en œuvre des techniques performante en termes.

³ Les déchets solides : sensibilisation à une gestion écologique. 2^{ème} Edit. TEC et DOC. 70p.

- De contrôle et de surveillance (vérification de la nature de déchets entrants, contrôles de la qualité de l'air, des eaux et des effluents).
- D'aménagement technique (drainage, étanchéité).

De matériel et d'unité de traitement (biogaz et lixiviats)

4-3 Nature des déchets à stocker

Déchets ordinaires provenant :

- De la préparation des aliments et du nettoyage normal des habitations et bureaux, débris de verre, chiffons et balayures
- Des écoles, casernes, hôpitaux, prisons et tout bâtiment public
- Des établissements artisanaux et commerciaux
- Du nettoyage des voies publiques, squares, parcs, cimetières
- Du nettoyage et résidus des halles, foires, marchés, lieux de fêtes publiques⁴

4-4 Nature des déchets non autorisés :

- Déblais, gravats, décombres et débris provenant des travaux publics et particuliers
- Cadavres d'animaux qui feront l'objet d'un traitement particulier conformément aux règles de salubrité publique
- Cendres et mâchefers d'usines
- Neiges et glaces
- Déchets qui par leurs dimension et leurs poids ne peuvent être collectés par les moyens habituels utilisés par les véhicules de collecte
- Carcasses de véhicules et ferrailles lourdes
- Déchets contaminés provenant des hôpitaux, cliniques, abattoirs⁵
- Déchets spéciaux pour raisons (toxicité, inflammabilité, corrosivité, explosibilité)
- Déchets industriels
- Déchets liquides

4-5 Conception du Casier d'Enfouissement des déchets

- Capacité de stockage suffisante
- Étanchéité passive et active
- Drainage collecte et traitement des lixiviats⁶

⁴Les déchets solides : sensibilisation à une gestion écologique. 2^{ème} Edit. TEC et DOC. 75p

⁶Lors de leur stockage et sous l'action conjuguée de l'eau de pluie et de la fermentation naturelle, les déchets produisent une fraction liquide appelée « lixiviats ». Riches en matière organique et en éléments traces, ces

- Captage et élimination des biogaz

4-6 Equipements d'exploitation

- Un Retro-chargeur
- Un camion à benne 2.5 T
- Trois citernes tractables
- Une camionnette

Tableau N°5 ; Information sur les CET de la willaya de Tizi-Ouzou

Wilaya: TIZI-OUZOU		CET : 04	
		Décharges contrôlée : 02	
Nombre CET ou décharges contrôlées	Quantité de déchets enrouais/ tonne s/an	Communes des services	
CET 01:Lieu dit « OUED FALLI » Commune de Tizi-Ouzou	109862.53	Tizi-Ouzou, Tirmitine, Draa-Ben-Khedda, Timizart, Ouaguenoun, Tizi-Rached, Sidi-Naamane,Azazga, Makouda, Bouzeguene, Mekla, Aghrib.	
CET 02:lieu ditIchiwech » commune de Boghni	4413.97	Boghni, Assi Youcef, Bounouh, Mechtras, Tizi N'Tala, Maatkas, Souk-el-Thenine, Ait Bouadou, Ouadhias, Agouni-Gueghrane	
CET 03:lieu dit « Draa Sachem » commune de Draa El Mizen	15560.27	Draâ El Mizan, Ait Yahia Moussa , Ain Zaouia, M'Kira,TiziGhenif , Frikat	
CET 04:Lieu dit « IghzerOuzarif » Commune deOuacifs	6370.26	Ouacif, Ait Boumahdi, Ait Toudert ,Iboudraréne,Yattafen, Akbil	
Décharges controlée01:Lieu dit « Acharene» Commune de Beni-Douala	5475	Beni-Douala	

lixiviats ne peuvent être rejetés directement dans le milieu naturel et doivent être soigneusement collectés et traités.

Décharges contrôlée 02: lieu dit « Aglaguel» Commune de Beni-Zmenzer	2920	Beni-Zmenzer
--	------	--------------

Sources : Données de la DE de la wilaya de Tizi-Ouzou

6 L'objectif principal du plan d'aménagement de Tizi-Ouzou dans sa thématique environnementale

C'est de prendre en charge le règlement des problèmes relevés par un diagnostic des états des lieux, au sens de la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, cette loi stipule dans son article 02 que la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable a pour objectifs suivants :

- De fixer les principes fondamentaux et les règles de gestion de l'environnement ;
- De promouvoir un développement national durable en améliorant les conditions de vie et en œuvrant à garantir un cadre de vie sain ;
- De prévenir toute forme de pollution ou de nuisance causée à l'environnement en garantissant la sauvegarde de ses composantes ;
- De restaurer les milieux endommagés ;
- De promouvoir l'utilisation écologiquement rationnelle des ressources naturelles disponibles, ainsi que l'usage de technologies plus propres ;
- de renforcer l'information, la sensibilisation et la participation du public et des différents intervenants aux mesures de protection de l'environnement

Tous ces points sont en effet des objectifs pertinents pour toute régulation, et sont communes à toutes les interprétations du développement durables. L'importance des différents objectifs les uns par rapport aux autres, ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre sont en revanche extrêmement divers.

Section 2 : Gestion des décharges sauvages au niveau Parc National de Djurdjura

Un parc national est une portion de territoire dans laquelle la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés des activités humaines. La notion de parc national renvoie à des définitions réglementaires différentes selon les États, mais qui ont toutes pour principe commun de protéger la nature sauvage pour la postérité et comme un symbole de fierté nationale

1 Aire protégée : Une zone spécialement consacrée à la préservation de la diversité biologique et des ressources naturelles qui y sont associées

1.1 Le classement des aires protégées en Algérie :

- 1)- Parc national
- 2)- Parc naturel
- 3)- Réserve naturelle intégrale
- 4)- Réserve naturelle
- 5)- Réserve de gestion des habitats et des espèces;
- 6)- Site naturel
- 7)- Corridor biologique Les aires protégées sont structurées en trois (3) zones :

- **Zone centrale** : zone qui recèle des ressources uniques. Seules les activités liées à la recherche scientifique y sont autorisées.
- **Zone tampon** : zone qui entoure ou jouxte la zone centrale et est utilisée pour des pratiques écologiquement viables, y compris l'éducation environnementale, les loisirs, l'écotourisme et la recherche appliquée et fondamentale. Elle est ouverte au public pour des visites guidées de découverte de la nature. Aucune modification ou action susceptible de provoquer des altérations aux équilibres en place n'y est permise.
- **Zone de transition** : zone qui entoure la zone tampon, elle protège les deux premières zones et sert de lieu à toutes les actions d'écodéveloppement de la zone concernée. Les activités de récréation, de détente, de loisirs et de tourisme y sont autorisées.

1-2 Principales menaces affectant les valeurs de l'aire protégée (par ordre d'importance)

- Utilisation des ressources biologiques (à des fins de consommation) •

- Parcours Coupe de bois
- Collecte de produits forestiers non ligneux, Exploitation des ressources en eau, Braconnage
- 4. Modification de processus naturels /phénomènes écologiques/ régimes de perturbation
 - Régime pastoral • Régime des incendies (feux de forêts) • Déchets, pollutions
- 5. Utilisation de ressources abiotiques • Mines (carrières)
- 4. Conversion des habitats • Plantations/reboisements

2 Généralité sur les Parcs Nationaux

2-1 Définition d'un parc national :

Est un espace naturel d'intérêt national institué dans le but de protéger l'intégrité d'un ou de plusieurs écosystèmes, Il a pour objectif d'assurer la conservation et la protection de régions naturelles uniques, en raison de leur diversité biologique, tout en les rendant accessibles au public à des fins d'éducation et de récréation⁷ Selon (article 5 de la Loi n° 11-02 du 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable)

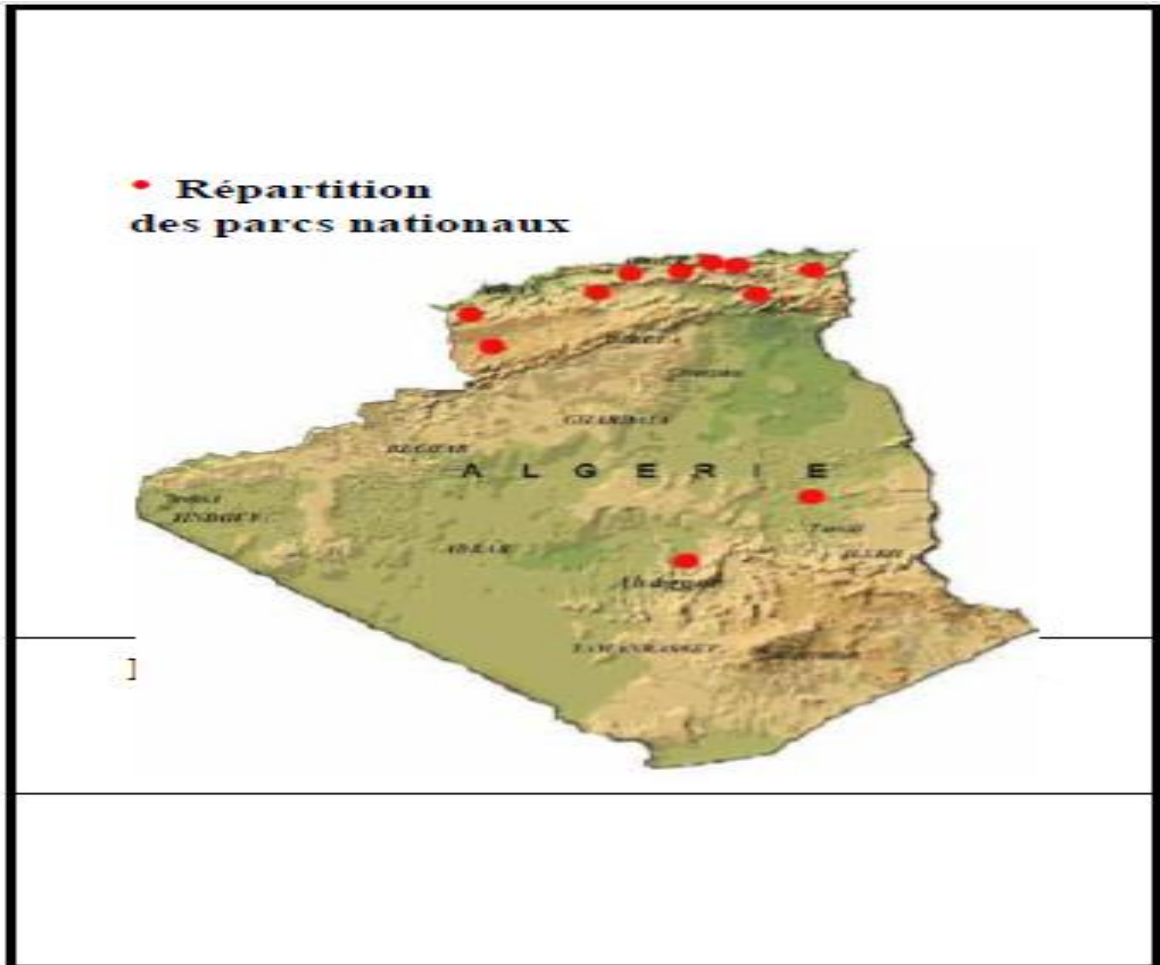
2-2 L'importance des parcs nationaux en Algérie :

Actuellement, la protection de la nature, la gestion des ressources naturelles, la préservation de notre environnement et de la qualité de notre cadre de vie, sont devenues choses "sérieuses".

Les plus grands hommes d'état, les plus hautes instances internationales, tous se mobilisent et recherchent les moyens et les politiques capables d'enrayer le terrible processus de dégradation et de disparition des milieux naturels, auquel se trouve aujourd'hui soumise à un rythme effréné notre planète.

Chaque parcelle de milieu naturel est source de vie, chaque forêt, chaque rivière, chaque prairie sont autant de richesses accumulées, patiemment depuis la nuit des temps, et dont nous sommes les bénéficiaires et les dépositaires. Car l'homme possède cet incroyable pouvoir, dont il démontre malheureusement négativement aujourd'hui la puissance, celui de l'irréversible, celui de transformer définitivement l'environnement de son cadre de vie

⁷ Loi n° 11-02 du 17 février 2011 relative aux aires protégées

Figure N°2 : Carte de répartition des parcs nationaux en Algérie

3 Présentation du parc national de Djurdjura

3-1 Historique sur le Parc National de Djurdjura :

En Algérie, les parcs nationaux répondent aux buts poursuivis par l'Association des parcs nationaux de France et des colonies : protéger les beautés naturelles et les curiosités scientifiques et favoriser le tourisme.

En 1921, un arrêté du Gouverneur Général de l'Algérie définit le statut administratif des parcs nationaux et organise leur création sur la proposition du Service des Forêts. Suivra, de 1923 à 1931, la création de treize parcs nationaux, couvrant près de 27 000 ha. C'est dans ce contexte de «non usage» qu'a été créé le parc national du Djurdjura, à des fins touristiques,

par décret du gouvernorat d'Alger (n° 48-74 du 08/09/1925), le plus grand de l'époque coloniale, pratiquement avec une limite (16 550 HA).

Ce contexte de non-usage n'a pas tardé à laisser place aux différents droits d'usage accordés aux populations «autochtones», comme les droits de parcours et de ramassage de bois morts. Ces droits d'usages hérités de l'époque coloniale et la non-participation de ces populations après l'indépendance à la création des aires protégées en Algérie sont à l'origine de l'environnement de méfiance, voire même d'hostilité installé entre ces populations et les gestionnaires de ces aires protégées. A l'indépendance de l'Algérie, le Parc National du Djurdjura a été de nouveau créé par décret présidentiel n° 83-460 du 23/07/1983, sur une superficie totale de 18550 ha.

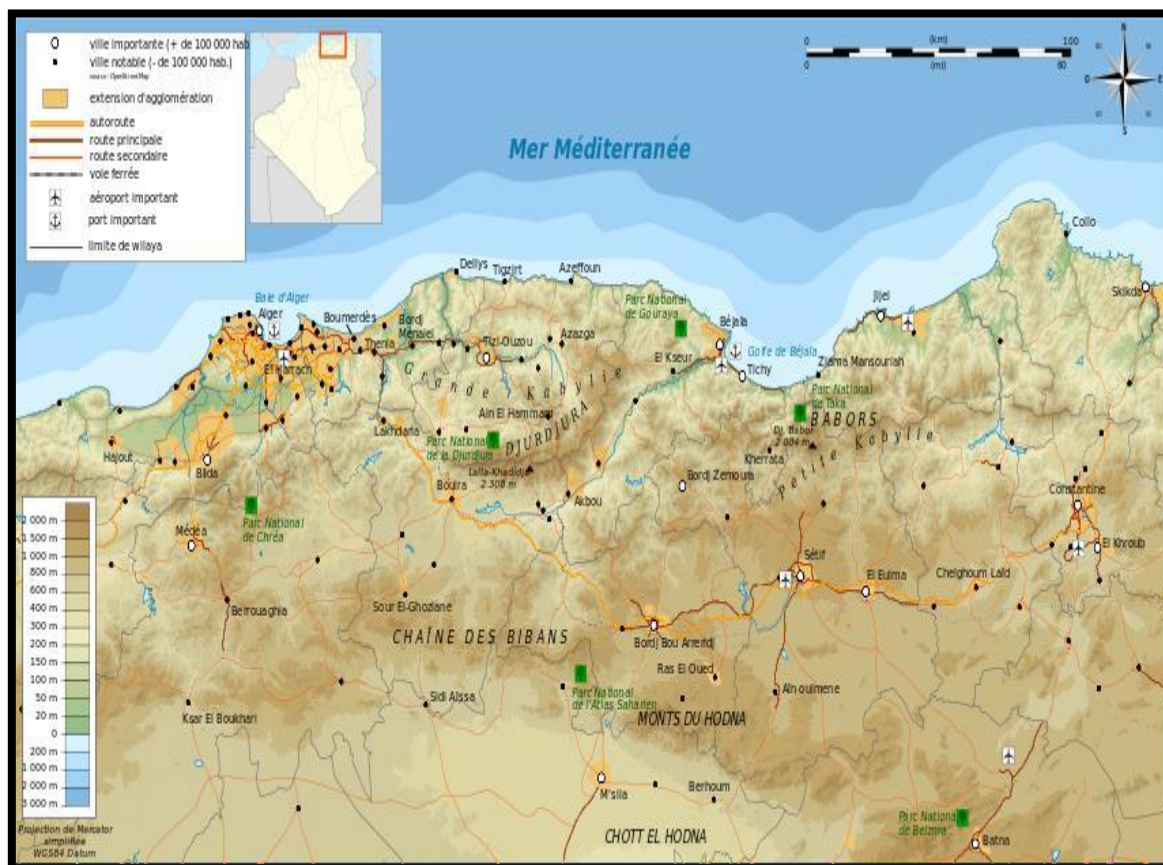
Le Parc national du Djurdjura abrite une richesse naturelle exceptionnelle, qui lui a valu une reconnaissance mondiale et d'être classé réserve de biosphère en 1997 par le programme sur l'Homme et la Biosphère..

3.2 Étendue géographique du Parc National du Djurdjura

Le PND est situé au Nord de l'Algérie, dans la région de la Kabylie et à 140 Km au sud est d'Alger et à 50 Km de la Mer Méditerranée. Le territoire de ce parc est disposé selon un tronç d'arc, orienté d'Est à l'Ouest sur 50 km de long et sur 03 à 10 km de large

Le Parc National de Djurdjura chevauche entre deux Wilayas : Tizi-Ouzou au Nord (versant Nord) et Bouira au Sud (versant Sud). Il concerne 19 communes, 11 au Nord de la wilaya de Tizi-Ouzou et 08 à Bouira au Sud. Il est réparti en 05 subdivisions de gestion, appelées secteurs dont 02 dans la wilaya de Tizi-Ouzou (Ait Ouabane et Tala Guilef), 02 dans la wilaya de Bouira (Tala Rana et Tikjda) et 01 qui chevauche sur les 02 dans la partie extrême Est (Tirourda

Figure N°3 : localisation de la Réserve de Biosphère du Djurdjura par rapport aux parcs nationaux du Nord de l'Algérie



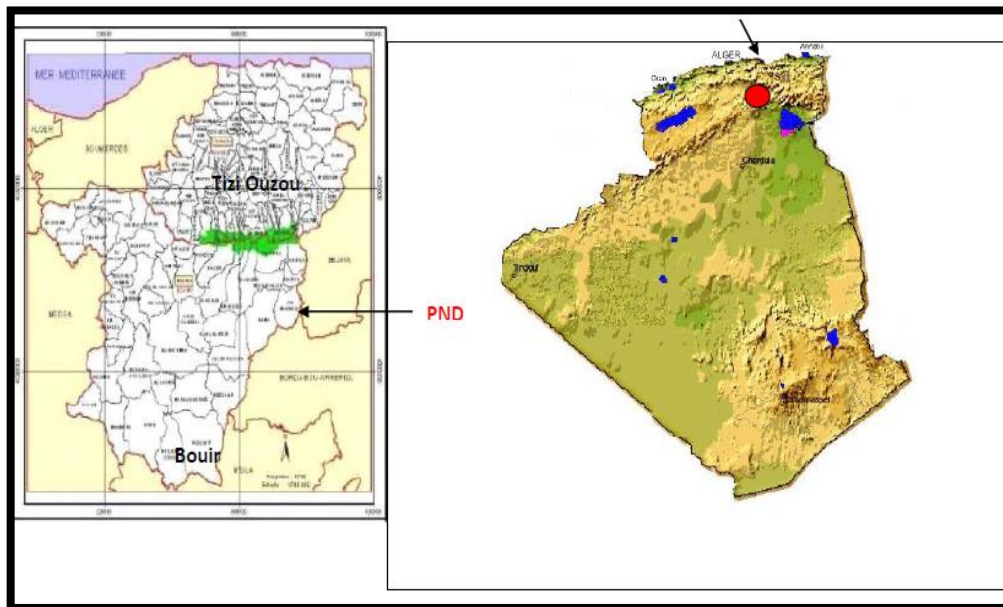
3-3 Situation administrative

Le Parc National du Djurdjura est un établissement public à caractère administratif dont le siège est situé à la wilaya de Bouira. Il est actuellement sous la tutelle du ministère de l'agriculture et du développement rural, géré au niveau local par la direction générale des forêts (D.G.F). Sa direction et son administration conformément au décret N° 83-458 du 23 juillet 1983 pourtant le statut type des parcs nationaux

Le parc national de Djurdjura intègre des portions de territoires de deux wilayas Tizi-Ouzou et Bouira .Il s'étend sur le territoires de dix huit communes. On y accède par cinq entrées principales. Les réseaux de routes et de pistes qui traversent le parc, permet l'accès à ses diverse zones dont les routes nationales 30 et 33, distant d'environ 34 km de la wilaya de Tizi-Ouzou et approximativement 15.7km de chef lieu de la commune de Ain el Hammam(encarta 2009) il est délimité par la daïra d'Ain el hammam au nord oriental

Par ouacif et les ouadhias au nord central et par boughni au nord occidental sa limite d'extrême ouest est la commune de bounouh et celle d'extrême est parcourt le territoire d'AKBOU. Du côté sud, le parc est délimité par Aghbalou au Sud Est , par El-Adjiba, Becheloul et El Asnam au sud central et par Taghzouth au sud ouest d'après(la carte de localisation administrative du parc de Djurdjura).

Figure N°4 : Situation administrative du PND



3-4 Superficie

De par sa grande superficie, le P.N.D. occupe la cinquième place de l'ensemble des Parcs Nationaux d'Algérie après Tlemcen, El Kala, Chréa et Belezma. Il occupe 18550 ha dont : - 8210 Hectares dans sa partie Sud (Wilaya de Bouira, soit 44.26% de la superficie totale du P.N.D.). - 10340 hectares dans sa partie Nord (Wilaya de TiziOuzou, soit 55.74% de la superficie totale du P.N.D.)

4 Cadre juridique

Le PND a été mis en place dans le but de protéger un patrimoine à la fois riche et fragile et de rationaliser l'usage des ressources naturelles. La présence de l'Etat ou tout simplement d'une réglementation trouve sa justification dans cet objectif.

En vertu de la Loi n° 11-02 du 14 Rabie El Aouel 1432 correspondant au 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable.

Le PND est un espace remarquable tant par sa richesse en ressources naturelles (biologiques et minérales) que par son caractère authentique. Ceci peut être vu comme une opportunité. Pourtant, le Parc est soumis à de multiples contraintes qui entravent les actions entreprises pour conserver et protéger le milieu terrestre qui le compose.

5-Bref aperçu sur la diversité biologique

Le Djurdjura est connu pour sa diversité floristique et faunistique, présente à travers les grandes unités physionomiques (paysages). Cette diversité des habitats au Djurdjura offre une multitude de ressources permettant d'abriter une faune riche et diversifiée (soit 433 espèces ou plus), surtout les mammifères et les oiseaux. Il représenterait également la zone importante pour les plantes (ZIP) algérienne la plus riche en anti-endémiques (35 espèces) !

6-Les populations locales

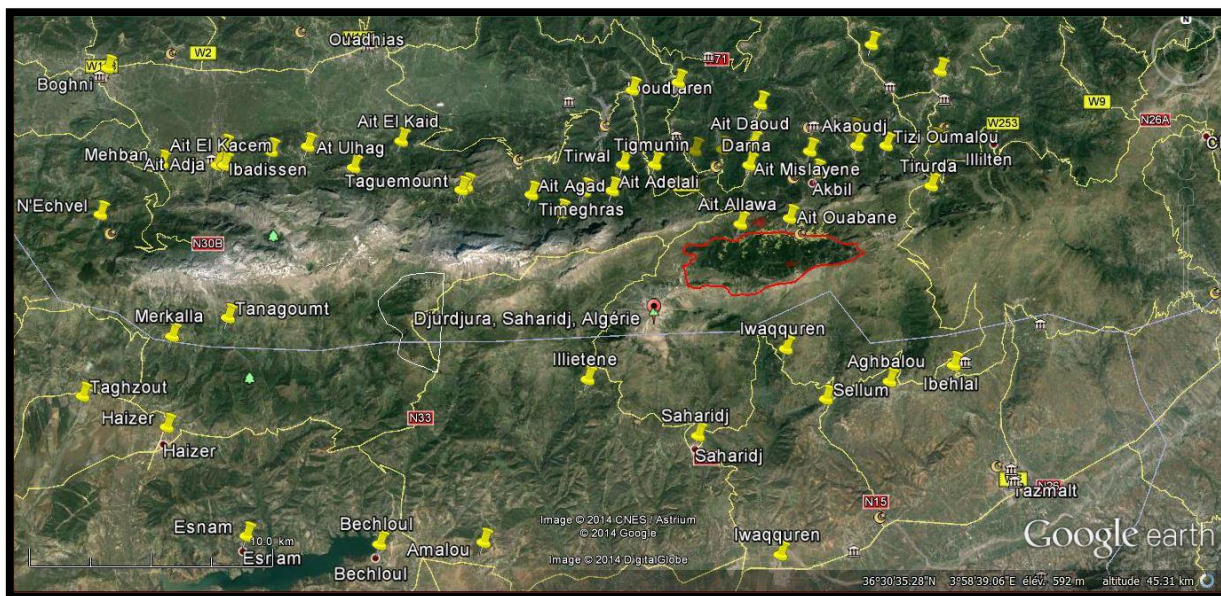
Le parc national du Djurdjura englobe les territoires de **19 communes** dont 12 au nord et 7 au sud (tableau 7). On a recensé **70 villages** existant tout autour et au sein du PND, 39 sur le versant nord (TiziOuzou) et 31 sur le versant sud (Bouira).

Tableau N°6 : Communes et villages du territoire du PND

	Communes	Villages
Versant Nord (wilaya de TiziOuzou ; 10 340 ha)	Boghni	IghzerNchbel, Ait Ali, Mahbane, Maala, Ihadrienne
	Assi Youcef	Ait el Hadj, Ait Hidja, Ait el Kacem, Ait Houari, Ait Hagoun
	Bounouh	Halouane
	Ait Bouadou	Ait khalfa, Ait djemaa
	AgouniGueghrane	Tafsa, Ait slimane,Thighouza, Ait el Kaid, Ait Ergan
	Ait Boumahdi	Ait Aggad, Timeghras, Tiroual, Ait Abdellali, Ait Boumahdi
	Ouacif	Tiguemounine, Ait Sidi Athmane
	Iboudrare	Ait Allaoua, Darna, Tala n'Tazert, Bouadnane
	Akbil	Ait Ouabane, Ait Meslaine, Akaoudj, AourirOuzemour
	Abi Youcef	TiziOumalou
	Iferhounene	Tirourda, Soummar
	Yataféne	Ait Daoud
Total	12	39

Source : Direction de l'Environnement de la wilaya de Bouira

Figure N°5 : Localisation des villages enclavés au sein du territoire du parc national du Djurdjura



Pour se rendre compte de l'importance en effectif et de la densité de la population riveraine du PND, il faut préciser que celle-ci avoisine les 80 000 habitants à la périphérie immédiate du parc, dont 52 000 sur le versant nord (65 % de la population totale), qui est plus peuplé que le versant Sud, avec 28 000, soit 35 %

La densité de la population est également plus élevée en versant nord qu'en versant sud, elle atteint 600-700 hab/km² (Assi Youcef, Boghni, Ouacif), contre 300-400 hab/km²

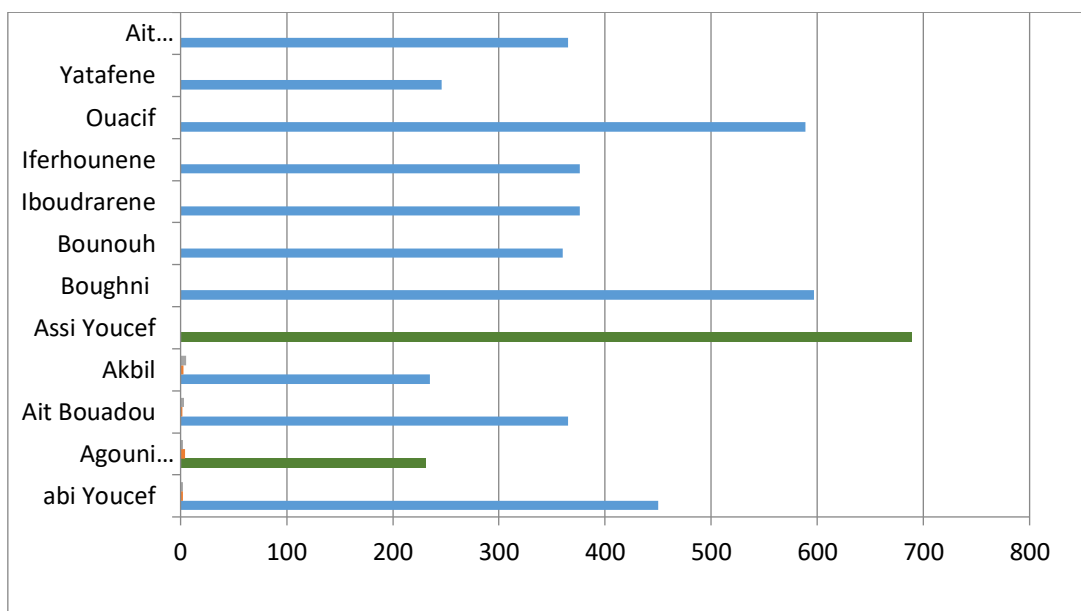
Tableau N°7 : Les surfaces et densité humaine selon les communes

Code Wilaya	Communes	Nombre Hab.	Densité hab./km ²
15	Abi Youcef	7743	450
15	AgouniGueghran	10833	231
15	Ait Bouadou	13834	365
15	Ait Boumahdi	6721	263
15	Akbil	9751	235
15	Assi Youcef	14411	689
15	Boghni	31983	597
15	Bounouh	10 077	360
15	Iboudrarene	6508	167
15	Iferhounene	14535	376

15		Ouacif	10497	589
15		Yatafene	4957	246

Source : Données de la DE de la wilaya de T-O

Graphique N°1 : Densité de la population humaine suivant les communes



Cinq villages (Ait Ali, Ighzer n’Chbel, Ait Ouabane, Ait Allaoua, Mzarir) se trouvent enclavés dans le parc, avec 7000 habitants permanents. Par exemple, le village d’Ait Ouabane, où se trouve le plus beau massif forestier, compte à lui seul 2500 habitants.

Ce qui rend sa gestion difficile, car continuellement exposé à l’exploitation illicite des ressources naturelles, d’où des conséquences écologiques désastreuses sur les écosystèmes.

7- Les sites les plus fréquentés

Tikedjda (35.58 %), Tala Rana (28.94 %) et Tala Guilef (24.23 %), grâce à leur accessibilité par les différentes voies routières et l’existence d’infrastructures d’accueil (hébergement, restauration).

TiziBoussouil est également l’un des sites du parc national qui accueille un nombre très important de visiteurs, surtout les week-ends et la période estivale.

Le Parc attire un nombre considérable de **visiteurs** (12 000 à 15 000, chaque week-end, selon Loukkas, 2006).

Ces sites accueillent chaque année en moyenne plus de 500 000 visiteurs. Ces derniers exercent une pression importante sur l'ensemble des milieux naturels, dont l'équilibre se voit alors rompu, et les conséquences se répercutent sur l'ensemble de la faune, de la flore, des habitats et des fonctions des écosystèmes

Tableau N°8 : Zones et sites touristiques de montagnes non classées (proposées) en périphérie du PND

Communes	Dénomination de la ZEST	Superficie (ha)
Boghni	Thalaguilef	175
Ifarhounen et ililten	Azerounethour	400
Bounouh (Boughni)	Tizioudjaaboub	180

Source : Direction de l'environnement de la wilaya de Bouira

7-1 Zones d'expansion et sites touristiques (ZEST)

Plusieurs ZEST ont été projetées par les directions du Tourisme des wilayas de Tizi-Ouzou et de Bouira dans la zone périphérique ou au sein même du PND. Trois sont situées en périphérie du parc national du Djurdjura(Azerou n T'hor, dans la daïra d'Iferhounène ; Tizi n Djaâboub, dans la daïra de Boghni ; Tikjda-Toumliline, dans les communes d'El Asnam et Bechloul).

La tentative de classement du **site touristique de Tala Guilef**(commune de Boghni) en ZEST a été annulée par le ministère du Tourisme et de l'artisanat,La ZEST de Tala Rana (commune de Saharidj), qui chevauche partiellement avec le territoire du PND, est la seule maintenue comme projet d'étude et elle est bloquée

8- Enjeux de gestion du territoire du PND

Le PND est un espace remarquable tant par sa richesse en ressources naturelles (biologiques et minérales) que par son caractère authentique. Ceci peut être vu comme une

opportunité. Pourtant, le Parc est soumis à de multiples contraintes qui entravent les actions entreprises pour conserver et protéger le milieu terrestre qui le compose.

Aussi, les *enjeux de gestion* du territoire du PND sont :

- Préserver et valoriser la diversité biologique, génétique et paysagère,
- Préserver les valeurs sociales et économiques,
- Prévenir les feux de forêts, les délits et réduire les pressions exercées sur son territoire, Maîtriser la fréquentation du territoire du PND et canaliser le flux du tourisme de masse,
- Renforcer les mécanismes de gestion participative et de gouvernance de ce territoire,
- Promouvoir les savoirs et savoir-faire locaux,

Promouvoir les opportunités de développement durable liées aux aspects socio-économiques, scientifiques, pédagogiques et environnementaux

Tableau N° 09: *Information relative à la collecte et au transport des déchets*

Communes	Equipement de collecte		Quantité de déchet collecté /an
	Matériels	humains	
Abi Youcef	01:camion benne tasseuse 01:tracteur	02:hauffeurs 06 éboueurs	11402.6
AgouniGueghrane	03 camions	6 agents D'entretien	24473.25
Ait Bouadou	05 camions	10 agents D'entretien	9475.4
Ait Boumahdi	01 benne tasseuse 01 Tracteur	6 agents entre éboueurs et chauffeurs	3368.95
Akbil	01:camions benne tasseuse 02:tracteurs	10 personnes entre chauffeurs et éboueurs	13121.75
Assi-Youcef	01 benne tasseuse 01 tracteur	11 éboueurs Et 12 lchauffeurs	17333.85
Boughni	03:bennetasseuse 02 camions 02tracteurs	25 employés dont 5 chauffeurs 10 éboueurs 10 agents d'entretien	21662.75
Bounouh	01 benne tasseuses 01 tracteur	13 personnes dont 3 éboueurs 7 balayeurs 3 chauffeurs	5923.95

Iboudrarene	01 Camion 02 benne tasseuse 02 tracteurs	10: Eboueurs et chauffeurs	13296.95
Ifarhounene	01-camion 03 benenstasseuses	16-Eboueurs 04-chauffeurs	10668.95
Ouacif	03 camions 03 Benne a ordure (02) tracteurs a benne	17 entre chauffeurs Balayeurs et éboueurs	5938.55

Sources : Les mairies des communes de la wilaya

Tableau N°10: *Données statistique de nombre de décharges existantes au niveau du PND*

Communes	Nombres de décharges sauvages
Abi Youcef	10
AgouniGueghrane	14
Ait bouadou	16
Ait boumahdi	13
Akbil	13
Assi-Youcef	1
Boughni	30
Bounouh	8
Iboudraren	7
Ifarhounene	1
Ouacif	0
Yattafen	0

Source : Nos recoupements à partir de l'annuaire statistique 2016

Les décharges sauvages trouvés dans quelques communes du PND

Pour une bonne gestion des déchets, on doit faire une distinction des déchets suivant leur temps de dégradation dans le sol. Les éléments biodégradables, c'est-à-dire à base de matières organiques (déchets verts, papiers...) disparaissent en moins d'un an, mais il faut 10 ans pour le métal et de 100 à 1.000 ans pour les plastiques, polystyrènes et autres matières synthétiques assimilées.

Tableau N°11 : Eco compatibilité de quelques déchets⁸

Types de déchets	Durée de vie dans l'environnement
Déchets végétaux	Quelques semaines a quelques mois
Papiers	Quelques semaines
Vêtements de laine	Un an
Planches de bois	13 ans
Ferrailles (acières)	100 ans
Boite d'aluminium	200 à 500 ans
Emballage plastique	450 ans
Verre	4 à 5000 ans
Huile moteur	5 ans à 10 ans
Journal Quotidien	3 à 12 mois
Canette en aluminium	De 10 ans à 100 ans
Pneu	100 ans
Chewing-gum	5 ans
Boite de conserve	50 ans
Mégot de cigarette	1 an à 5 ans

Source: www.natura2000.clicgarden.net

Les déchets jetés sont une source de pollution visuelle mais contribuent aussi à polluer les sols, l'eau ou à menacer la biodiversité. À titre d'exemple, un mégot jeté peut polluer 500 litres d'eau ou encore un mètre cube de neige.

⁸<http://r.search.yahoo.com/> dégradation des paysages par les dépôts sauvages

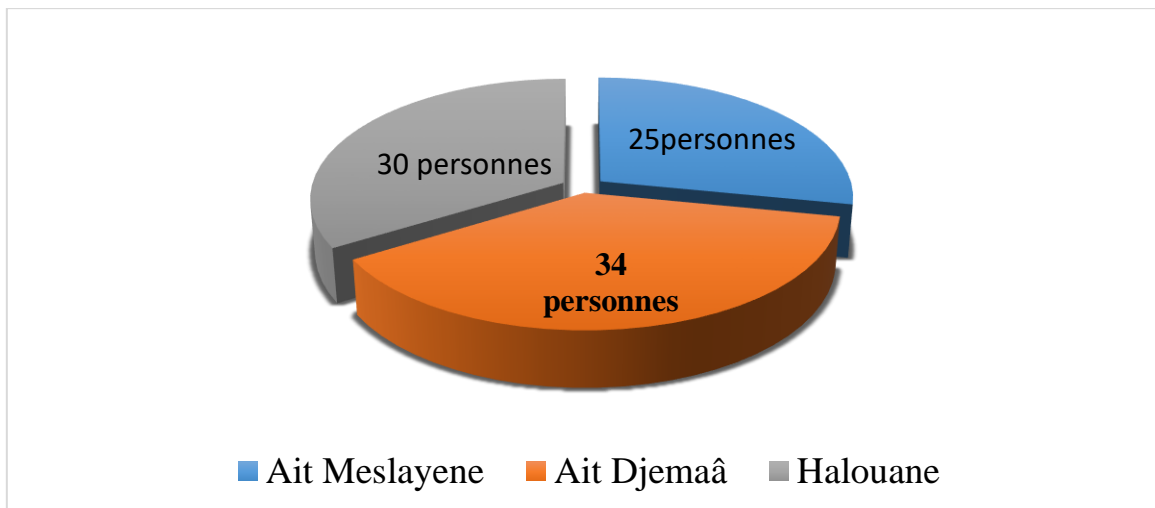
I Analyse et traitement des résultats

Nous présentons les résultats de notre enquête sur la gestion des déchets ménagers dans trois villages du PND, Pour faciliter la lecture nous utilisons des graphiques qui mettent en évidence les pourcentages des réponses obtenues auprès des personnes sondées.

Graphique N°2 : Taille de l'échantillon et traitement des données

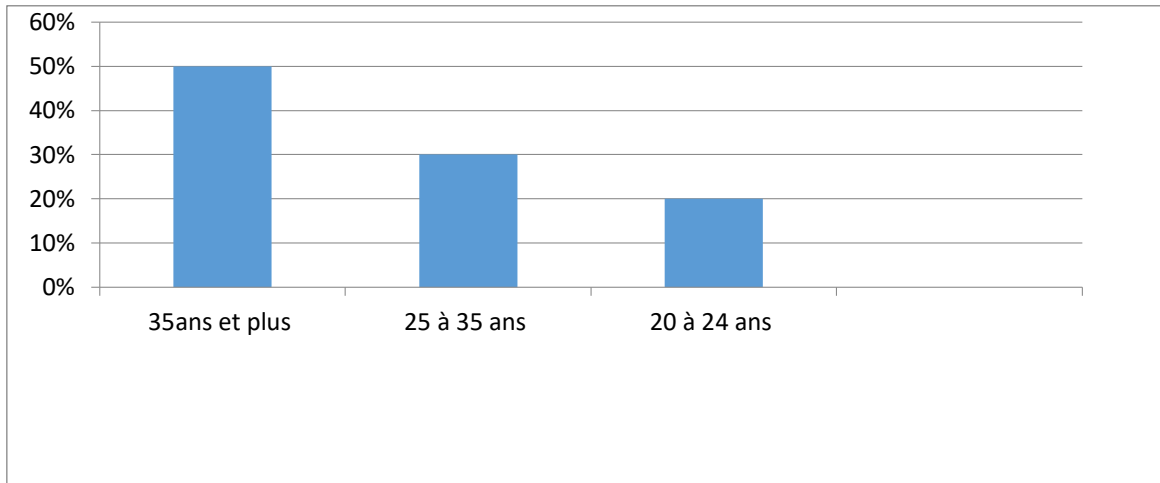
L'étude a porté sur un échantillon 89 personnes parmi lesquelles on a enquêté 75 hommes et 14 femmes

Aléatoirement nous avons interrogé les passants résidants dans ces trois villages. Pour que l'échantillon soit représentatif,



Source : Exploitation des données de l'enquête

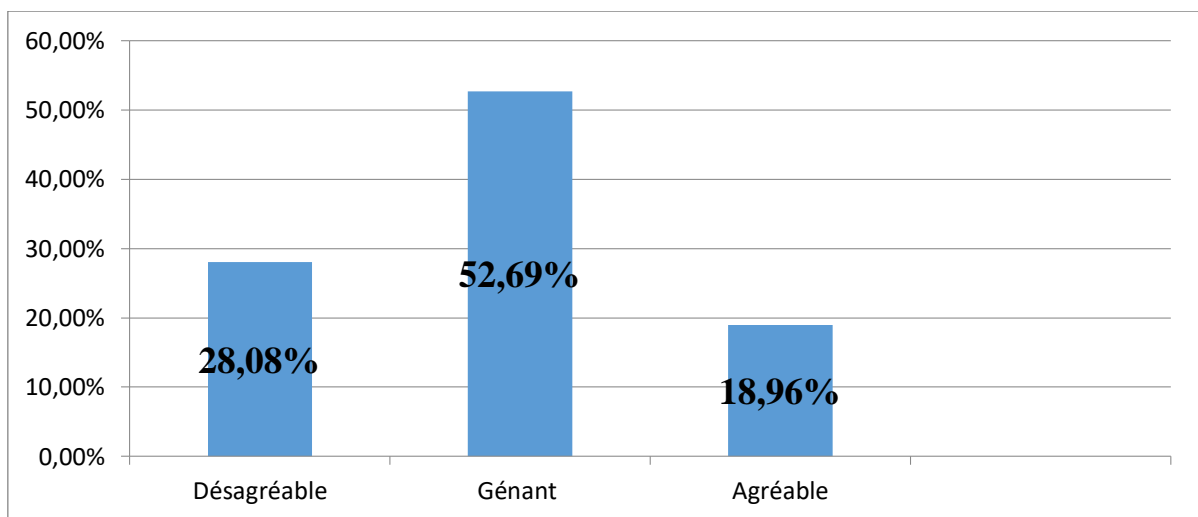
Graphique N°3 : Caractéristiques socio-économiques



Source : Exploitation des données de l'enquête

Concernant les caractéristiques socio-économiques des ménages, la moitié des personnes questionnées ont plus de 35 ans

Graphique N°4 : Qualité de l'environnement

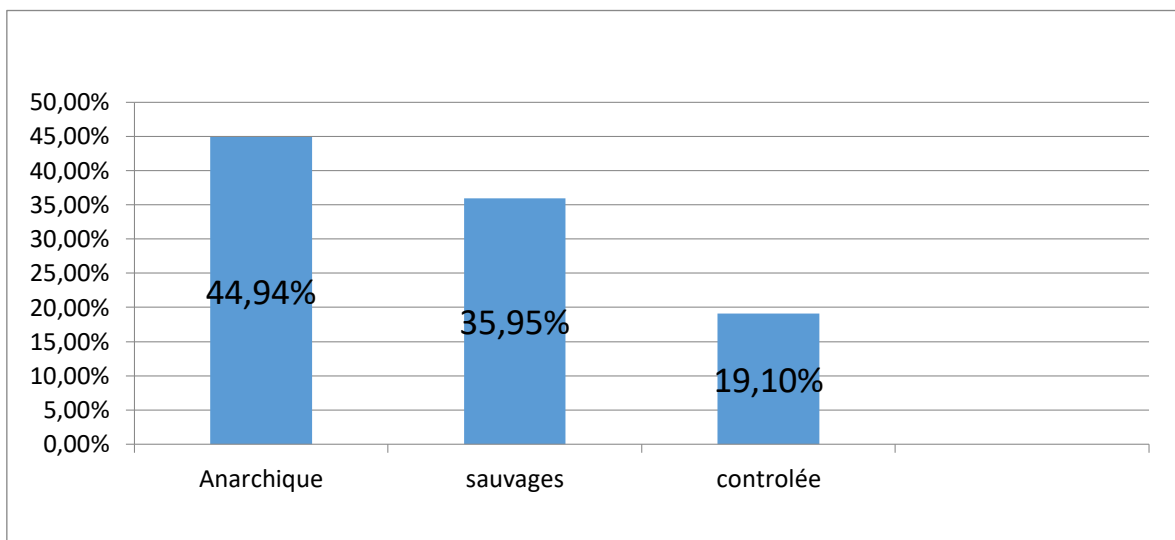


Source : Exploitation des données de l'enquête

- *Qualité de l'environnement :*

D'une manière générale, l'environnement des trois villages est jugé désagréable et gênant (respectivement 28,08% et 42,69%), alors qu'une partie de la population sondée (29,21%) le juge agréable

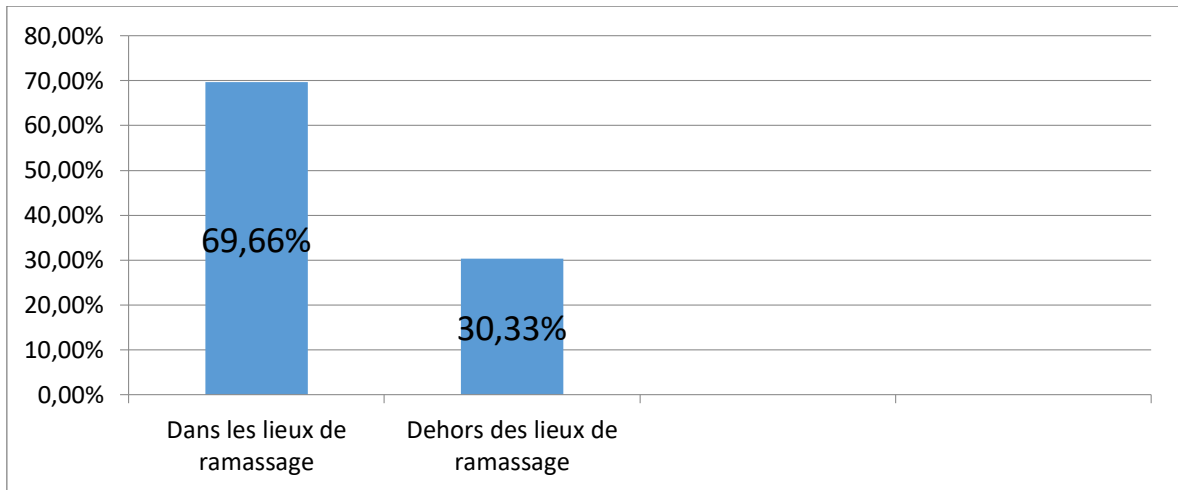
Graphique N°5 : Perception des lieux de ramassage et des dépôts sauvages



Source : Exploitation des données de l'enquête

Les lieux de ramassage des villages est jugée anarchique voir sauvages par la majorité des sondés et seulement 19.10% d'entre eux la perçoivent comme étant bonne

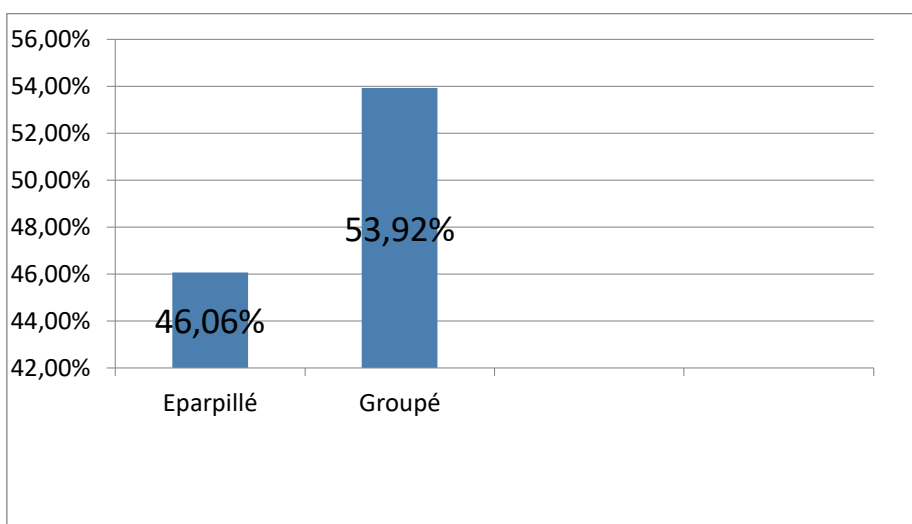
Graphique N°6 : Respect des lieux de ramassage



Source : Exploitation des données de l'enquête

En ce qui concerne les lieux de dépôts, nous remarquons que (69.66%) des citoyens sondés déposent leurs déchets dans les lieux de ramassage mis à cet effet et (30,33%) jettent leurs déchets en dehors de ces lieux

.Graphique N°7 : Situation des déchets d'ordures

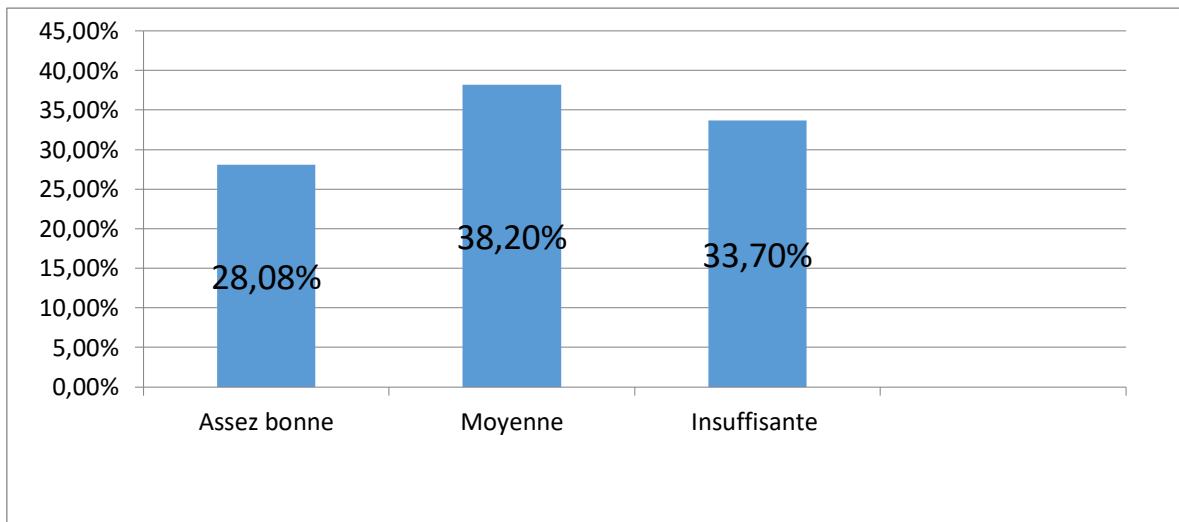


Source : Exploitation des données de l'enquête

Désagrément sur les lieux de ramassage

Concernant la manière par laquelle les habitants jettent leurs poubelles, qui se fait généralement par le biais du sachet noir, elle est jugée regroupée par (53.92%) des personnes interrogée

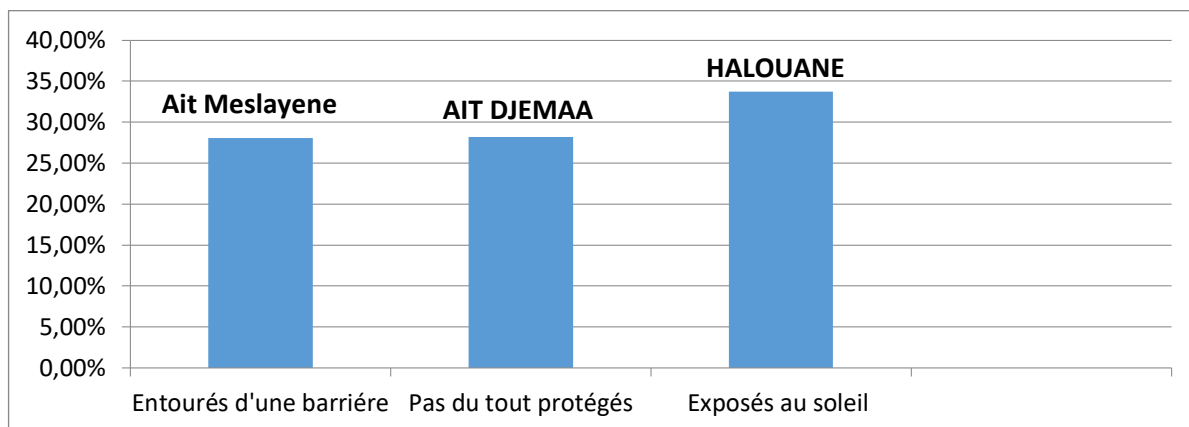
Graphique N°8 : Etat actuelle de la gestion des déchets



Source : Exploitation des données de l'enquête

Etat actuel de la gestion des déchets :

Nous constatons que presque (40%) des sondés estiment que la gestion des déchets ménagers est insuffisante ; (38,20%) pensent qu'elle est moyenne alors que ceux qui la perçoivent comme étant assez bonne représentent 28.08%

Graphique N°9 : Protection des lieux de collecte

Source : Exploitation des données de l'enquête

Protection des lieux de collecte :

- Les lieux de ramassage se présentent dans la zone d'étude à l'air libre ;
- Dans le village de Ait Meslayene les lieux sont entourés d'une barrière ;
- Dans la commune Ait Djemaâ ne sont pas du tout protégés ;
- Et pour le village de Halouane exposés au soleil et sans aucune protection.

La deuxième e hypothèse concernant l'irresponsabilité et la passivité des autorités locales des collectivités territoriales est vérifiée on parle dans ce cas des trois villages, les maires ont négligés ce côté qui est la gestion des décharges incontrôlées qui causent des nuisances, en premier lieu à l'aspect visuel mais les nuisances dépendent de la nature même des déchets. Malheureusement les plus graves sont bien souvent les moins visibles.

Conséquences :

- 1- Sacs plastiques facilement déchiquetés par les rats, chats et chiens.
- 2- Entassement des ordures.
- 3- Gêne des habitants par les fumées et les odeurs sans nauséabondes dégagées par l'incinération des déchets.

(Photo prise lors de nos enquêtes) prise par les étudiants

Figure N°6 : Photo prise à Ighezer Amkrane du village de Halouane

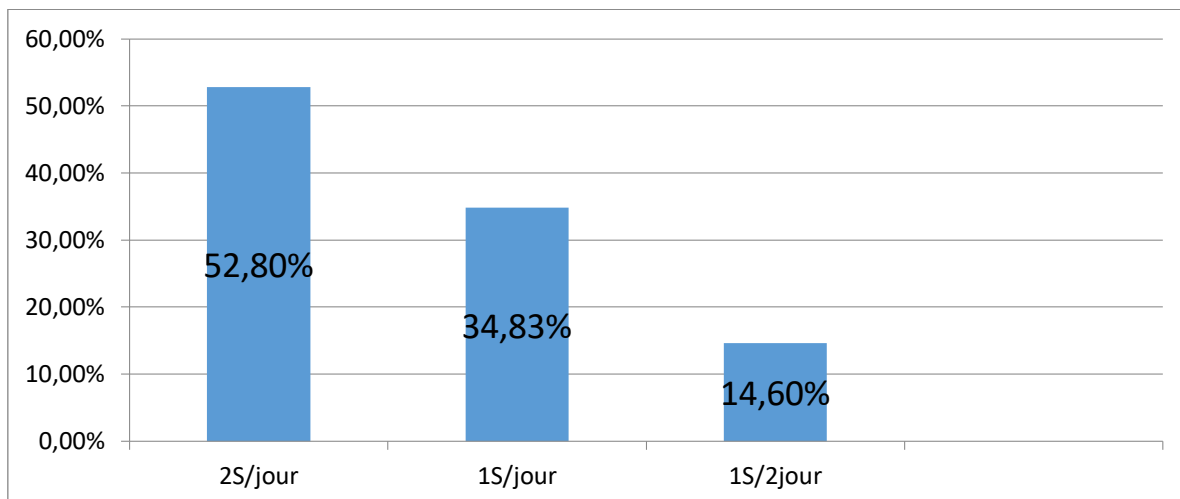


Figure N°7 : Photo de la décharge de Ait Djamaa



Figure N°8 : Photos des décharges du village D'Ait Mislâyene

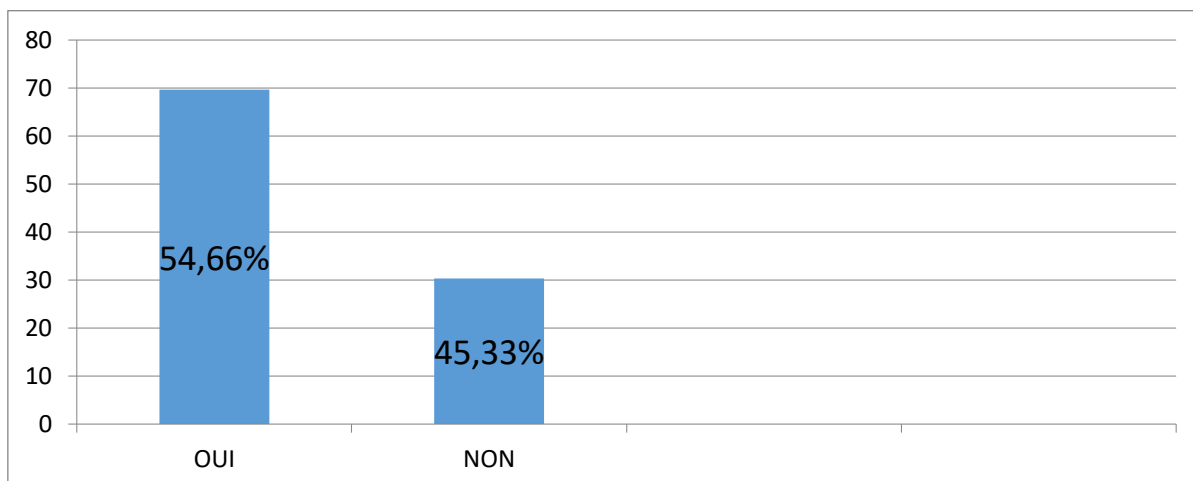


Graphique N°10 : Quantité de déchets journaliers

Source : Exploitation des données de l'enquête

Estimation des quantités de déchets générés :

Pour avoir un ordre de grandeur de la quantité de déchets générée par les habitants nous présentons les résultats suivants : près de (53%) des habitants estiment qu'ils produisent 2sacs / jour, (34,83%) déclarent 1 sac / jour et (14.60%) jettent 1sacs /2 jours

Graphique N°11 : Connaissance sur les déchets dangereux

Source : Exploitation des données de l'enquête

- **Connaissances sur les déchets dangereux**

(69.66 %) des personnes sondées ont déclaré connaître les déchets dangereux contre (30.33 %) qui les ignorent.

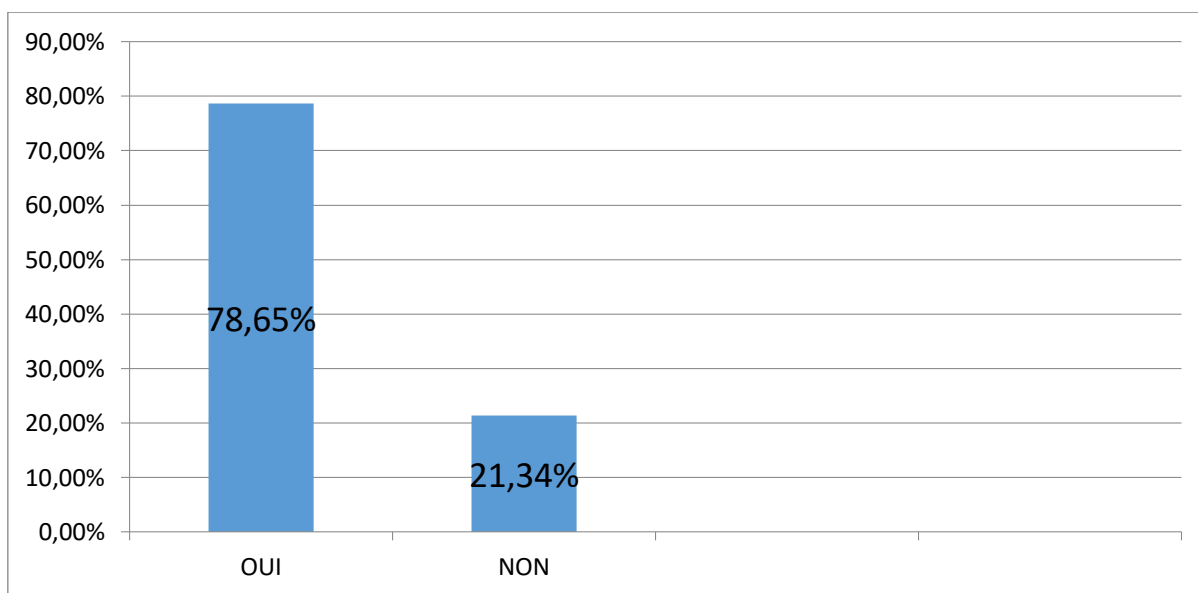
Donc nous confirmons aussi *la première l'hypothèse* selon laquelle, la mauvaise gestion des ordures est aussi liée à la mentalité de la population.

- **Perception de la gestion des déchets**

Dans cette partie, nous essayons de faire ressortir les préoccupations des habitants sur l'hygiène et la propreté de leur milieu de vie (villages)

- **Pratique du nettoyage des déchets ménagers qui traînent :**

En ce qui concerne l'hygiène et la propreté des villages (34.83%) des sondés témoignent de l'existence de journées de nettoyage organisées en périodes d'excès d'ordures par les résidents pas loin des décharges sauvages contre (65.16%) d'entre eux qui déclarent n'y avoir jamais participé.

Graphique N°12 : Paiement d'un impôt local

Source : Exploitation des données de l'enquête

▪ **Payement d'un impôt local**

Parmi la population questionnée (78.65%) sont favorables au payement d'un impôt local pour assurer une meilleure gestion des déchets ménagers.

▪ *Conséquences*

- Imposer un impôt local pour les ménages.
- Susciter l'intérêt pécuniaire d'éventuels investisseurs dans le domaine de la gestion des déchets solides urbains.

Analyse qualitative des déchets des trois villages :

Tableau N°12 : Analyse du tri des déchets de la zone d'étude :

Les résultats estimés du tri manuel effectué au niveau de la décharge de Ait Meslayene sont résumés comme suit :

Type de déchets	En %
Matière Organique	50
Papier- Carton	10
Plastique	15
Métal	8
Bois	2
Verre	15
Total	100%

Sources : Exploitation des données de l'enquête

Il ressort de ce tableau que la composition des décharges sauvages :

- Est à dominance de matière organique avec un taux de 50%; cela est dû principalement aux habitudes culinaires des habitants qui se basent sur les fruits et légumes divers ;
- Renferme des papiers et des cartons et verre avec des taux respectivement de 10 et 15%. Ces derniers proviennent des emballages, des produits alimentaires ;
- Révèle la présence de la matière plastique avec un taux de 15%; celle-ci est issue des bouteilles d'eau minérale, sacs en plastique, bouteilles de détergent....etc.
- Met en évidence, la présence du métal avec un taux de 8% qui provient de l'emballage alimentaire (boîtes de conserve, lait pour bébés, bouchons de bouteilles diverses...etc.)

Si nos déchets ménagers étaient constitués d'un seul type de matériau, leur gestion aurait été beaucoup plus simple. Hélas, ce n'est pas du tout le cas et la présence d'une gamme variée de matériaux différents, selon leur nature physico chimique et leur origine complique la conduite d'une gestion des déchets efficace. Pour cette raison, la connaissance plus ou moins exacte de la composition de ces déchets joue un rôle déterminant dans la mise en place de pratiques conduisant au traitement des ordures ménagères avec des résultats satisfaisants.

Les Recommandations

La gestion des déchets ménagers s'effectue de manière insuffisante, pour améliorer la situation actuelle de la gestion, il faut suivre ces états :

I-1 Sensibilisation et information

- Mise en place d'une campagne de sensibilisation pour aider les gens à respecter les horaires de rotation et surtout respecter les lieux de dépôts appropriés, informer les citoyens sur le respect de la nature et de ses ressources tout en mettant l'accent sur les déchets et leur gestion.

- Information et sensibilisation, pour les impliquer dans la gestion des déchets et le maintien de l'hygiène publique.
- Le programme d'information et de sensibilisation devrait concerner tous les habitants, et doit se faire à travers les écoles et les administrations publiques.
- Introduire l'éducation environnementale
- Mettre en place un bulletin sur l'état de l'environnement et la gestion des déchets ménagers.

I-2 Organisation de la collecte

A. Pré collecte

Les déchets ménagers devraient être conservés de la façon suivante :

- Utilisation des poubelles qui sont des récipients fermés en matière imperméable et résistante à la corrosion.
- L'attachement des sachets à l'aide d'une ficelle pour protéger les ordures contre les insectes, les rats et la manipulation par les enfants, cette pratique facilite aussi l'évacuation des déchets.
- L'utilisation des sachets en plastique doit être généralisé afin d'assurer le bon déroulement de la collecte.

B- La collecte

- Organiser la collecte des déchets ménagers de façon quotidienne.
- Le respect des horaires de la collecte.
- S'assurer du remplissage correct des moyens de la collecte.
- Inciter les habitants à l'opération de tri de leurs déchets.
- Construire des niches dans les lieux de ramassage des déchets ménagers pour éradiquer les dépôts sauvage.
- **Le matériel et le personnel de la collecte :**
 - * Recruter personnel qualifié et en nombre suffisant.
 - * Désinfecter le matériel de la collecte.
 - * Doter le personnel de vêtements spéciaux (bottes, gants,...).
 - * Assurer des visites médicales pour les éboueurs.
- **Moyens de collecte :**
 - l'utilisation des poubelles hermétiques et empêcher les éboueurs d'être en contact avec les ordures.

- **Installation de centre de tri**

La mise en place d'un centre de tri est une opération méconnue des sondés, et une nécessité absolue dont l'objectif est de préparer la population à la méthode de sélectif en installant des bacs de différentes couleurs selon la nature des déchets.

- **installation d'une unité du tri compostage**

Elle est une nécessité et à fin d'inciter les citoyens à trier leurs déchets et à faire de la récupération par le compostage.

Conclusion

Conclusion générale

Le manque de civisme de la population ainsi que la non participation des pouvoirs publics dans la préservation de l'environnement dans quelques villages du parc National ont causé sa dégradation. Notre étude a visé la confirmation des hypothèses citées dans notre introduction, La démarche tenue par ses agents est soutenue par un nombre de critères suivants :

- Le revenu des familles ;
- Le pouvoir d'achat de la monnaie nationale ;
- Le niveau de vie des familles et besoins de consommation des différents membres de la famille
- Le type et dimensions de l'emballage de biens de consommation et de denrées alimentaires ;
- La consommation de journaux quotidiens, magazines ;
- Les soins des nourrissons (consommation de couches jetables par exemple) ;

Notre étude a fait ressortir un nombre de décharges sauvages par zone qui sont respectivement 34 décharges dévisées par 3 zones.

L'enquête que nous avons menée auprès de la population, a révélé des insuffisances relativement graves en matière de gestion des déchets ménagers.

Les résultats de cette enquête se présentent comme suit :

Les dépôts d'ordures sont perçus par la plupart des citoyens concernés par le sondage comme anarchiques et sauvages.

D'après les déclarations des citoyens sondés, une proportion non négligeable des habitants des trois villages jette leurs déchets en dehors des lieux de ramassage, ceci est dû principalement à l'emplacement non approprié de ces lieux de collecte, d'où l'apparition des décharges sauvages dans les différents villages.

De plus les dépôts sont éparpillés ce qui engendre la prolifération des insectes et des animaux errants.

La majorité des sondés utilisent des sacs en plastique fermés comme moyen de collecte.

Par contre les déchets sont déposés à l'air libre, exposés au soleil et sans aucune protection. Près de la moitié des habitants estiment qu'ils produisent un sac de déchets par jour.

La pratique de la collecte sélective est absente chez plus de la moitié des répondants et Les habitants semblent connaître les déchets dangereux.

La cause de la dégradation de l'environnement a éveillé une conscience chez la population sensée qui a affiché une grande volonté pour l'amélioration de la situation de la gestion des déchets ménagers dans les villages. En effet, ces personnes sont favorables à la gestion des déchets par les entreprises privées.

Absence des mesures prises par l'Etat, concernant les déchets

Par ailleurs, l'Etat il a mis des moyens mis en place un impôt et des amendes pour la préservation de l'environnement les citoyens sondés affichent une disposition favorable au paiement d'un impôt local conséquent.

A la lumière de ces résultats nous préconisons les recommandations suivantes :

- Prévoir des lieux de ramassage de déchets avec clôture dans les projets de construction.
- Sensibilisation de la population sur le respect des lieux de ramassage, des horaires et des jours de collecte des déchets.
- L'interdiction de pratiquer l'incinération dans les décharges non contrôlées.
- Responsabiliser les citoyens dans le maintien des villages propre par la mise en place de sanction pénale sous forme d'amende.
- Encourager la pratique du tri sélectif, du compostage et recyclage en général.
- Mettre à la disposition des citoyens des moyens de collecte (récipients) efficaces et plus adaptés aux engins de collecte.
- Encourager l'organisation de journées de nettoyage collectif dans les différents villages et communes, en contre partie d'une réalisation : d'espaces de jeux et des espaces verts, subventionnés par les collectivités locales.

Concernant l'analyse qualitative des déchets ménagers, il ressort clairement d'après le tri que nous avons effectué au niveau de la commune (Akbil) que les matières organiques dominant largement suivies du papier- carton et de la matière plastique, verre, ce qui a été confirmé par les résultats de notre sondage.

***Listes des Annexes, Tableaux,
Figures et Graphiques***

Liste des Annexes, Tableaux, Graphiques, et Figures

Liste des Annexes

Annexe 1 : Les piliers du développement durable

Annexe 2 : Les filières de la récupération

Annexe 3 : Le questionnaire adressé aux habitants des villages du PND

Université de Mouloud MAMMERY TIZI-OUZOU

Faculté des sciences Economiques, gestion et commerciales

Master Management Territorial et ingénierie des projets

Questionnaires adressé aux habitants des villages

du Parc National de Djurdjura

Décembre 2017

N.B : cette enquête est réalisée dans le cadre du mémoire de fin d'étude. Nous vous remercions pour votre participation.

I- Situation socio –économique :

1-âge :.....

2-sexe : Féminin Masculin

3-niveau d'études :

4-situation professionnelle :

Fonction Chômeur Retraité.

II-Votre environnement et vos déchets :

5-Comment trouvez-vous l'environnement de votre commune ?

Agréable Désagréable Gênant

6- Comment trouvez-vous les décharges de votre commune ?

Contrôlées Anarchique Sauvages

7-Où jetez-vous vos déchets ménagers ?

- Dans les lieux de ramassage En dehors des lieux de ramassage

8-Le dépôt de déchets est-il ?

- Groupé Éparpillé

9-Comment trouvez-vous la gestion des déchets dans votre commune ?

- Insuffisante Assez bonne Moyenne

III Aspect technique :

10-Vos déchets sont-ils mis systématiquement dans des sacs ou poubelles ?

- Oui Non

11-Connaissez-vous les déchets dangereux ?

- Oui Non

Si oui citez quelques exemples :.....

12- La quantité d'ordures jetées chaque jour :

- Un sac poubelle/2 jours
 Un sac poubelle/1 jour
 Deux sacs poubelles /jour

13- Les lieux de ramassage sont-ils ?

- Entourés d'une protection (barrière, grillage ou murette)
 Pas des tous protégés (à l'air libre)
 Exposés au soleil

14-Y a-t-il un nettoyage organisé pour l'élimination des déchets qui traînent ?

- Oui Non

15-Êtes-vous d'accord de payer un impôt local pour la bonne gestion de décharges dans votre communes ?

- Oui Non

Listes des figures

Figure N°1 : Découpages administrative de la wilaya

Figure N°2 : Carte de répartition des parcs nationaux en Algérie

Figure N°3 : Etendue géographique du Parc National du Djurdjura

Figure N°4 : Carte de localisation de la réserve de biosphère du Djurdjura par rapport aux parcs nationaux du nord de l'Algérie

Figure N°5 : Situation administrative du PND

Figure N°6 : Localisation des villages limitrophes ou enclavés au sein du territoire du PND

Figure N°7 : Photo prise a l'entrée du village de Halouan

Figure N°8 : Photo de la décharge de Ait Djemaa

Figure N°9 : Photos des décharges de village Tizi-omalo

Listes des graphiques

Graphique N° 1 : Densité de la population humaine suivant les communes

Graphique N°2 : Taille de l'échantillon et traitement des données

Graphiques N° 3 : Caractéristique socio-économique

Graphique N°4 : Qualité de l'environnement dans les trois villages

Graphique N°5 : Perception des lieux de ramassage et des dépôts sauvages

Graphique N°6 : Respect des lieux de ramassages

Graphique N°7 : Situation des déchets d'ordures

Graphique N°8 : Etat actuelle de la gestion des déchets

Graphique N°9 : Protection des lieux de collecte

Graphique N°10 : Qualité de déchets journaliers

Graphique N°11 : Connaissance sur les déchets dangereux

Graphique N°12 : Paiement d'un impôt local

Liste des tableaux

Tableaux N° 1 : Les dates clés de l'évolution du développement durable

Tableaux N° 2 : Les limites administratives de la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableaux N°3 : Répartition de la population résidente par daïra

Tableaux N°4 : Information relative à la collecte et au transport des déchets

Tableaux N°5 : Information sur les CET de la wilaya de Tizi-Ouzou

Tableaux N°6 : Communes et villages du territoire du PND

Tableaux N°7 : Les surfaces et densité humaine selon les communes

Tableaux N°8 : Zones et sites touristique de montagnes non classées (proposées) en périphérie du PND

Tableaux N°9 : Information relative à la collecte et au transport des déchets

Tableaux N°10 : Données statistique des décharges existantes dans les communes du PND

Tableaux N°11 : Eco comptabilité de quelques déchets

Tableaux N°12 : l'analyse du tri du déchet de la zone d'étude

Références bibliographiques

Bibliographie

Ouvrages

MAHE ALAIN, Histoire de la grande Kabylie xix^e-xxe siècle, Anthropologie de lien social dans les communautés villageoise, Paris, 2001.

B. DJEMACI, M. AHMED ZAID, « *La gestion intégrée des déchets solides en Algérie. Contraintes et limites de sa mise en œuvre* », Working Paper n°4-2011, avril 2011, CIRIEC, 52 p.

AUBERTIN (C.), VIVIEN (F.D), « *Le développement durable, enjeux politiques, économiques et sociaux* », Ed. La documentation Française, 2007, France, 134 P.

HURON (D.), « *Management public local* », Ed. LGDJ, Paris, 1998. 118 p.

PONTIER (J.M.), « *Les services publics* », Ed. Hachette, Paris, 1996. 156 p.

DESACHY (CH), les déchets, sensibilisation à une gestion écologique Et Technique et documentation, 2^{ème} éd, Paris 2001, 70p

Texte juridique

Loi n° 84-12 du 23 juin 1984, modifiée et complétée, portant régime général des forêts;

Loi n° 83-03 du 05 février 1983 relative à la protection de l'environnement;

Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à

L'élimination des déchets ;

Loi n° 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire

Loi n°04-03 du 5 Joumada El Oula 1425 correspondant au 23.06.2004

relative à la protection des zones de montagnes dans le cadre du développement durable;

Décret exécutif n° 02-175 du 20 mai 2002 portant création, organisation et Fonctionnement de l'Agence nationale des déchets ;

Décret présidentiel n° 98- 158 du 16 mai 1998, portant adhésion avec réserve de la République Algérienne Démocratique et Populaire, à la convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination;

Décret exécutif n° 04-410 fixant les règles générales d'aménagement et

D'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de

Ces déchets au niveau de ces installations. 14 décembre 2004 JORA n° 81, 19 décembre

Décret exécutif n° 09-19 du 23 Moharrem 1430 correspondant au 20 janvier 2009 portant réglementation de l'activité de collecte de déchets spéciaux

Mémoire et thèses

CHENANE.A réflexion sur les alliances stratégiques intercommunales et reconfigurations territoriales dans l'optique du développement durable local en Algérie

CHENANE .A thèse de Magister Analyse des couts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématique des décharges publiques : Cas des communes e la wilaya de Tizi-Ouzou

DORBANE.N gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable

ARNOLD(O), l'efficacité de la gestion intégrée des déchets : analyse théorique et études du cas du DANEMARK, Mémoire majeur, Université de Paris

DJEMACI Brahim., La gestion des déchets municipaux en Algérie : *Analyse prospective et éléments d'efficacité,*

Autres documents

Atlas des parcs nationaux Algériens

Documents du Parc National du Djurdjura.

Annuaire statistique de la willaya de Tizi-Ouzou

Inspection de l'environnement de la Wilaya de Tizi-Ouzou, élaboration du plan directeur de gestion des déchets urbains des communes de Tizi-Ouzou

Article

AHMED ZAID M., « L'intercommunalité : un instrument de coopération et de solidarité nécessaire pour une approche du développement local durable fondée sur une logique territoriale. Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou ». Colloque international **Gestion durable des territoires, Développement local et solidaire : Regards croisés**, HCFAUR n°2005-18/UHA-UMMTO, 28-29 octobre 2007.

Sites internet

www.Joradp.dz

www.creslr.org

www.ceras-projet.com

www.vedura.fr/environnement/dechets

www.algérie-monde.com

www.natura2000.clicgarden.net

www.frapna-38.org

www.algerie-monde.Com, Gada.S, Prolifération des décharges incontrôlées à Tizi-Ouzou

<http://www.environnement.ccip.fr/>

***T*ables des matières**

Table des matières

Introduction générale

CHAPITRE I :

<u>Introduction</u>	01
Section 1 : Développement durable	
1- la notion du développement durable	04
2- Les piliers du développement durable.....	05
▪ Efficacité économique.....	06
▪ Equité sociale.....	06
▪ Qualité environnementale.....	06
3- Evolution du développement durable.....	07
3-1 Le sommet de Stockholm 1972.....	08
3-2 La conférence de Rio 1992.....	08
3-3 Le sommet d'Istanbul 1996.....	08
3-4 Le protocole de Kyoto, Bonn, Marrakech.....	08
3-5 Johannesburg 2002.....	09
3-5 Sommet de Cancun 2010.....	09
4- Les principes généraux du développement durable.....	10
4-1 Le principe de précaution.....	10
4-2 Principe d'information et de participation.....	10
4-3 Principe de protection de l'environnement.....	10
4-4 Principe de non-dégradation des ressources naturelles.....	10
5- Les acteurs du développement durable.....	11
5-1 Les citoyens.....	11
5-2 Les associations et les ONG.....	11
5-3 Les entreprises.....	11
6- Les enjeux du développement durable.....	11
6-1 Les enjeux environnementaux.....	11
6-1-1. La biodiversité.....	11
6-1-2 Les déchets.....	11
6-1-3 L'eau.....	12
6-1-4 L'énergie.....	12
6-1-5. La pollution chimique.....	12
6-1-6 Le réchauffement climatique.....	13
6-1-7 Les transports.....	13
6-2 Les enjeux sociaux.....	13
6-3 Les enjeux économiques.....	13
7- Stratégie de l'Algérie pour un développement durable.....	14
7-1 -La prise de conscience de la protection de l'environnement.....	14
7-2 Objectifs de la stratégie nationale.....	15
7-2-1 Améliorer la santé et la qualité de vie des citoyens.....	15
7-2-2 Protéger l'environnement globale.....	15

8- Préservation de l'environnement /amélioration du cadre de vie.....	16
Section 2 : Le service public	
1- Définition du service public.....	17
2- Mission du service public.....	17
2-1 L'intérêt général.....	18
2-2 L'équité.....	18
2-3 L'efficacité.....	18
3 -Principes des services publics.....	18
3-1 Principe d'égalité.....	18
3-2 Principe de continuité.....	19
3-3 Principe d'adaptabilité ou mutabilité.....	19
4 -Typologie des services publics.....	20
4-1 Les services publics administratifs.....	20
4-2 Les grands services publics (REGALIENS).....	20
4-3 Les services publics industriels et commerciaux.....	20
4-4 Les services non économiques d'intérêt général.....	20
5-Contexte environnemental dans le cadre du service public local en Algérie.....	21
6- Les objectifs nationaux de la stratégie environnementale.....	21
Conclusion.....	22
CHAPITRE II :	
Introduction.....	24
Section 1 : Généralités sur les déchets	
1- Définitions.....	25
1-1 Définition d'un point de vue réglementaire.....	25
1-2 Définition d'un point de vue économique.....	25
2- Typologie des déchets.....	25
2-1 Les déchets ménagers et assimilés.....	26
2-2 Les déchets encombrants.....	26
2-3 Les déchets hospitaliers.....	26
2-4 Les déchets ultimes.....	26
3- Classification des déchets.....	26
3.1. Selon leur nature.....	26
3-2 selon le mode de traitement et d'élimination.....	26
3-2-1 Les déchets banals.....	26
3-2-2 Les déchets spéciaux.....	27
3-2-3 Les déchets dangereux.....	27
3-3 Selon le comportement et les effets sur l'environnement.....	27
3-3-1 Les déchets inertes.....	27
3-3-2 Les déchets fermentescibles.....	27
3-3-3 Les déchets toxiques.....	27
3-4 Selon l'origine.....	27
3-4-1 Les déchets industriels.....	27

3-4-2 Les déchets urbains.....	28
4- La pollution et les déchets.....	28
4-1 La santé et toxicité.....	29
4-2 L'eau.....	29
4-3 Le sol.....	29
4-4 L'atmosphère.....	29
5-La gestion des déchets.....	29
5-1 Pré collecte.....	30
* La poubelle individuelle.....	30
* La poubelle collective.....	30
5-2 Les différents modes de collecte.....	30
▪ La collecte porte à porte.....	31
▪ La collecte hermétique.....	31
▪ La collecte par sacs perdus.....	31
▪ La collecte par bacs roulants.....	31
▪ La collecte ouverte (ordinaire).....	31
La collecte par point de regroupement.....	31
6-Principe de la gestion des déchets urbains.....	32

Section 2 : Décharges sauvages

1- Décharge brute.....	33
2- Décharge contrôlées.....	33
3- Décharge sauvage.....	33
3-1 Nature d'une décharge incontrôlée.....	34
3-2 Effets liés aux décharges sauvages.....	34
3-3 Effets liés à la santé de l'être humain.....	34
3-4 Effets liés à l'environnement.....	35
4- Le mode de traitement.....	36
4-1 Valorisation des déchets.....	37
4-2 La valorisation matière.....	37
4-3 La valorisation énergétique.....	37
4-4 Elimination des déchets.....	37
5 Stratégie de la gestion des déchets solides.....	37
5-1 Réduire.....	37
5-2 Réemploi ou Réutiliser.....	38
5-3 Recyclage	38
6. Les techniques de traitement des déchets solides.....	38
6-1 Le compostage.....	38
Les intérêts et les contraintes du compostage.....	39
a) Les intérêts.....	39
b) <i>Les contraintes</i>	39
6-2 L'incinération.....	39
Les avantages et les inconvénients de l'incinération.....	39
a) Les inconvénients.....	39

b) Les avantages.....	39
6-3 L'enfouissement.....	40
6-4La récupération pour la valorisation.....	40
6-4-1La récupération.....	40
6-4-2La valorisation.....	40
7- Le recyclage.....	41
8 La gestion des déchets ménagers en Algérie : problématique des décharges publiques...	41
9 Évolution de la gestion des DMA en Algérie.....	42
9-1 Cadre politique, légale et institutionnel.....	42
9-2 Les objectifs du programme de gestion.....	43
Conclusion.....	44
Section 1 : Gestion des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou	
1-Présentation générale de la wilaya.....	46
2-Population.....	47
2-1 Répartition de la population	48
3- Climat.....	48
4-Environnement.....	49
4-1 La problématique environnementale dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	50
4-2 Installation de stockage ou centre d'enfouissement Technique (CET).....	51
4-2-1 Les principes de fonctionnement d'un centre d'enfouissement technique.....	51
4-3 Nature des déchets à stocker.....	51
4-4 Nature des déchets non autorisés.....	52
4-5 Conception du Casier d'Enfouissement des déchets.....	53
4-6 Equipements d'exploitation.....	54
6-L'objectif principal du plan d'aménagement de Tizi-Ouzou dans sa thématique.	
Environnementale.....	54
Section 2 : Parc National de Djurdjura	
1-Aire protégée.....	55
1.1 Le classement des aires protégées.....	55
1.2 Principales menaces affectant les valeurs de l'aire protégée (par ordre d'importance)	55
2- Généralité sur les Parcs Nationaux.....	56
2-1 Définition d'un parc national.....	56
2-2 L'importance des parcs nationaux en Algérie.....	56
3-Présentation du parc national de Djurdjura.....	57
3-1 Historique sur le Parc National de Djurdjura.....	57
3-2 Étendue géographique du Parc National du Djurdjura	58

3-3 Situation administrative.....	59
3-4 Superficie.....	60
4-Cadre juridique.....	60
5-Bref aperçu sur la diversité biologique.....	61
6-Les populations locales.....	61
7-Les sites les plus fréquentés.....	63
7-1 Zones d'expansion et sites touristiques (ZEST).....	64
8- Enjeux de gestion du territoire du PND.....	64
8-1 Les déchets trouvés dans les décharges les décharges du PND.....	67
9 I Analyse et traitement des résultats	68
I-1 Sensibilisation et information.....	78
I-2 Organisation de la collecte.....	79
Conclusion générale	81
Référence bibliographique.....	83
Listes des annexes, tableaux, figure et graphique	86
Table des matières.....	92