

UNIVERSITÉ MOULOUD MAMMERI DE TIZ-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, DE GESTION ET DES
SCIENCES COMMERCIALES
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE GESTION

Mémoire de fin d'étude

*En vue de l'obtention du Diplôme de Master en Sciences de Gestion
Option : Management Public*

Thème

**La gestion des déchets ménagers
cas de la commune de Tizi Ouzou**

Réalisé par :

- **SADI OUFELLA Katia**
- **HAFID Tinhinane**

Sous la direction de:

Si Mansour Farida

Soutenu devant le jury composé de:

Président: SI-MOHAMMED Djamal, Professeur, UMMTO

Examineur: DORBANE Nadia, MAA, UMMTO

Rapporteur: SI MANSOUR Farida, MCB, UMMTO

Promotion 2019/2020

Remerciements

Nous remercions, tout d'abord dieu tout puissant pour nous avoir donné le courage, la volonté, la santé et la patience de mener à terme ce travail.

Nos profondes reconnaissances s'adressent à Mme Si Mansour Farida ,
pour avoir suivi notre travail.

Nos remerciements ainsi Mr SI-MOHAMMED Djamal, de nous avoir
fait l'honneur de présider le jury de soutenance.

Nos vifs remerciements s'adressent à :

Mme DORBANE Nadia d'avoir accepté et consenti à participer au jury
Nos chaleureuses et sincères reconnaissances sont adressées à M^{me} DELMI T.
Ingénieur au niveau du CET de Oued Falli pour son soutien et son aide
précieuse tout au long de notre stage sur le terrain.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.



Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

à ma très chère mère

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurais point te remercier
comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide
et ta présence à mes cotés a toujours été ma source force pour
affronter les différents obstacles.*

A mon très cher père

*A l'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus
digne de mon estime et de mon respect , tu a toujours été a mes coté
pour me soutenir et m'encourager que ce travail traduit ma gratitude
et mon affection*

*mais aussi a mes chères frères et sœurs ouremdane kamel, yacine
,fatiha, souad,nawel*

Pour leur encouragement

Ainsi qu'a tout ma famille et la famille ihaddadene pour leur soutien

Tout au long de mon parcours

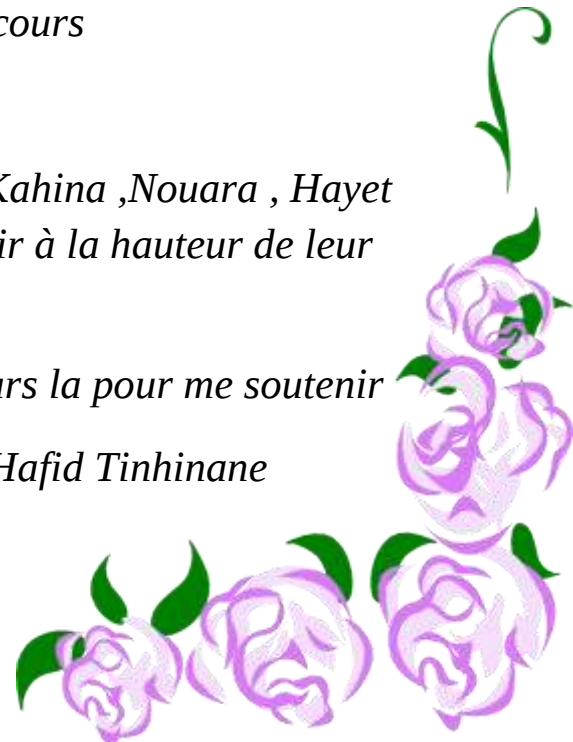
Universitaire

*je dédie aussi ce travail A tous mes amies Kahina ,Nouara , Hayet
,Celia , Fahima a qui je souhaite un avenir à la hauteur de leur
ambitions*

A mon cher Aomar pour avoir états toujours la pour me soutenir

Et a tout la famille de mon binôme Hafid Tinhinane

Katia





Dédicace

*Je dédie ce modeste travail :
à ma très chère mère*

*Tu m'as donné la vie, la tendresse et le courage pour réussir tout ce
que je peux t'offrir ne pourra exprimer l'amour et la reconnaissance
que je porte*

*En témoignage, je t'offre ce modeste pour te remercier pour tes
sacrifices et pour l'affection dont tu m'as toujours entourée*

A mon très cher père

*A l'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus
digne de mon estime et de mon respect*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments, que dieu te
préserve et te procure santé et longue vie*

*Mais aussi a mes chères frères Mokrane et Juba
Pour leur encouragement*

*Ainsi qu'a tout ma famille paternelle, maternelle et la famille Daoud
pour leur soutien*

*Tout au long de mon parcours
Universitaire*

*Je dédie aussi ce travail A tous mes amies a qui je souhaite un avenir
à la hauteur de leur ambitions*

A mon cher youcef

Et a tout la famille de mon binôme sadi oufelle katia

THINHINANE



sommaire

Introduction générale.....	01
-----------------------------------	-----------

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités.....	06
--	-----------

Introduction

Section 1: généralités sur les déchets.....	06
---	----

Section 2 : classification et caractéristique des déchets.....	22
--	----

Section 3 : les méfaits des déchets.....	31
--	----

Conclusion.....	38
-----------------	----

Chapitre II : fondement de la gestion des déchets ménagers en Algérie....	39
--	-----------

Introduction

Section 1 : Cadre institutionnel et juridique de la gestion des déchets ménagers.....	39
---	----

Section 2 : mode de collecte, traitement et élimination des déchets en Algérie	49
--	----

Section 3 : principe de financement des déchets en Algérie	59
--	----

Conclusion.....	68
-----------------	----

Chapitre III : la gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou.....	70
---	-----------

Introduction

Section 01: Présentation du CET et EPIC ODEM de Oued falli.....	70
---	----

Section 02 : La gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de T.O	84
---	----

Section 03: Evolution des déchets admis au CET de Oued falli.....	91
---	----

Conclusion.....	
-----------------	--

Conclusion générale	97
----------------------------------	-----------

Bibliographi

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Annexes

Table des matières

Introduction générale

Les déchets sont l'un des meilleurs indicateurs de la vitalité économique et du mode de vie d'une société. La croissance de la production et le développement, toujours plus rapide, de biens de consommation ont marqué en profondeur la structure socio-économique des pays industrialisés. Une société de gaspillage est née en l'espace d'un demi-siècle. Hormis ceux que l'on conserve dans des musées, tous nos biens de consommation finissent leur vie sous la forme de déchets dont la mauvaise gestion contribue à « contaminer les océans, obstrue les canaux d'évacuation des eaux et provoque des inondations, propage des maladies, accroît les problèmes respiratoires du fait du brûlage des ordures à l'air libre, tue des animaux et affecte le développement économique, en nuisant par exemple au tourisme »¹.

Selon les estimations de la Banque Mondiale : la production mondiale de déchets représente de 3,4 à 4 milliards de tonnes par an. Chaque jour, l'activité humaine produit environ 10 milliards de kilos de déchets ce qui représente une production mondiale d'environ 4000 milliards de kilos de déchets par an. Selon un nouveau rapport de la Banque mondiale intitulé What a Waste 2.0., si rien ne change rapidement, la production mondiale de déchets augmentera de 70 % d'ici 2050. Sous l'effet de l'urbanisation rapide et de la croissance démographique, la quantité de déchets produite chaque année dans le monde devrait grimper à 3,4 milliards de tonnes au cours des trois prochaines décennies, contre 2,01 milliards en 2016. Alors que les pays à revenu élevé ne rassemblent que 16 % de la population mondiale, ils génèrent plus d'un tiers (34 %) des déchets de la planète. Or, en l'absence de systèmes de collecte et de traitement appropriés, ces déchets contribueront à détériorer les cours d'eau et les écosystèmes pour des centaines, voire des milliers d'années.

En Algérie, la quantité de déchets ménagers a connu une augmentation substantielle au cours des dernières décennies en raison d'une croissance démographique galopante, avec une croissance démographique moyenne de 2% par an conjuguée à une urbanisation non maîtrisée.

La population algérienne devrait donc atteindre, selon les prévisions, 46,5 millions d'habitant en 2025 puis 55 millions après 2050. Le niveau de consommation ne pourra qu'augmenter et la quantité de déchets créés n'en sera que plus élevée. Selon les résultats d'une étude réalisée en 2018 par l'Agence Nationale des Déchets (AND), un volume de 34 millions de tonnes de déchets/an est produit en Algérie, dont 13 millions de tonne de déchets

¹ Banque mondiale intitulé, « déchets : quel gâchis 2.0 » : un état des lieux actualisé des enjeux de la gestion des ordures ménagères, septembre 2018, in <https://www.banquemondiale.org/fr/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

ménagers et assimilés .Dans les faits,un algérien produit quotidiennement en moyenne 0,8 kg de déchets créant 6 millions de tonnes des déchets sont traités.²

Ainsi et avec l'accroissement de la population, la mise au point de nouveaux matériaux et la culture d'emballage, la gestion des déchets ménagers est devenue une problématique importante.

Afin de contrer la multiplication de décharges sauvages et de limiter l'impact des déchets sur l'environnement et la santé publique, l'amélioration de la gestion des déchets a impliqué la mise en œuvre de mesures institutionnelles et d'accompagnement ainsi que des investissements majeurs. La loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets constitue à cet égard le point de départ et la référence de cette nouvelle stratégie. Le Programme National pour la Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés (PROGDEM) élaboré par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) constitue quand à lui le prolongement de cette loi et le cadre de sa mise en œuvre .Devant cette situation, une stratégie nationale a été adoptée par le gouvernement comme instrument de base pour la définition et le suivi de cette nouvelle politique environnementale. L'Algérie a, alors, élaboré en 2002 un Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD).

Le PNAE-DD propose une vision du futur qui engage le pays à investir dans un développement écologiquement durable. L'amélioration de la santé publique et de la qualité de vie du citoyen y constituent un objectif central.

Depuis 2001, le gouvernement algérien a fait le choix d'éliminer les déchets urbains par enfouissement principalement, il a ainsi lancé un programme de centres d'enfouissement technique (CET) sur tout le territoire national. Cette initiative correspond à l'un des objectifs du PROGDEM qui est d'abandonner le mode traditionnel d'élimination par la mise en décharge. Ainsi, plusieurs centres d'enfouissement technique ont été lancés à travers le territoire national : Biskra, Ouled Fayet (Alger), Corso (Boumerdès), Tlemcen, etc.). Cependant, leur exploitation et leur mise en service se trouvent déjà confrontées à plusieurs contraintes de différentes natures.

A l'échelle locale, la commune de Tizi-Ouzou a bénéficié dans le cadre de ce programme de la mise en œuvre d'un centre d'enfouissement technique localisé à Oued-Falli, il effectue l'opération d'élimination d'un volume important de déchets, en collaboration avec

² ALGERIE PRESS SERVICE : « l'Algérie produit 34 millions de tonnes de déchets par an », publié le : mercredi ,26 décembre 2018 à 10h57min

l'EPICODEM qui s'occupe de la collecte des déchets, du balayage urbain et de l'hygiène (démoustication, abattement de chiens malades, dératisation,...).

La commune de Tizi-Ouzou a connu un rythme de croissance important à l'instar des autres villes d'Algérie et ceci a entraîné une pression sur l'organisation et la gestion du milieu urbain dont le problème de la gestion des déchets semble le plus crucial à l'heure actuelle.

- **Problématique de la recherche et hypothèses**

Il s'agit dans notre recherche de répondre à la question centrale suivante : **Comment est appréhendée la gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de Tizi Ouzou?**

Dans ce cadre, nous tenterons de répondre aux interrogations suivantes :

- Quels sont les fondements théoriques et conceptuels de la gestion des déchets ménagers?

-Quelle est la démarche de gestion de gestion empruntée par l'Algérie ?

-La réalisation de CET constitue t- elle, à elle seule, une solution suffisante et durable pour la gestion des déchets?

La réponse à cette problématique reposera sur les deux hypothèses suivantes qui seront validées ou invalidées au cours de la recherche :

-Première hypothèse : Agir positivement sur la gestion des déchets ménagers dans la commune de Tizi-Ouzou implique,de manière exclusive, le CET de Tizi-Ouzou.

-Deuxième hypothèse : Les efforts consentis dans le domaine de la gestion des déchets sont suffisants par rapport aux quantités des déchets ménagers récoltées.

- **Méthodologie de travail :**

Afin de réaliser notre travail de recherche et bien cerner le sujet,nous avons fait appel à une méthode descriptive analytique basés sur la documentation, l'observation et les entretiens libres. Par ailleurs, nous nous sommes appuyées sur une documentation diversifiée regroupant des ouvrages, des articles, des thèses, les documents internes du CET, et des sites web.

- **Plan du travail :**

Notre travail est donc partagé en deux parties :

-La partie théorique qui contient deux chapitres : le 1^{er} chapitre revient sur quelques notions sur les déchets en général et sur les déchets ménagers en particulier et les différentes classifications des déchets et leurs impacts sur la santé publique et l'environnement.

Le deuxième chapitre est consacré aux fondements de la gestion des déchets en Algérie, dont on présente le cadre juridique et institutionnel, le mode de collecte, de traitement des déchets et leurs financements.

-La partie empirique est constituée du troisième chapitre où est présenté le cas de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Tizi Ouzou.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Introduction

La protection de l'environnement devient de plus en plus une préoccupation collective. La question des déchets est quotidienne et touche chaque être humain tant sur le plan professionnel que familial. En qualité de consommateur, producteur, usager du ramassage des ordures et trieur de déchets recyclables, citoyen ou contribuable, chacun peut et doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets. Dans une vision intégrée de développement durable, la problématique des déchets ne peut 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.

Tous les organismes sont producteurs d'importantes quantités de déchets. Certains déchets peuvent produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune et d'une façon générale porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement.

Ce chapitre traite des déchets, de leur définition, de leur classification ainsi que de leurs méfaits.

Section 01: Généralités sur les déchets

Un déchet est un débris, un résidu considéré comme indésirable et sans valeur pour la personne qui s'en débarrasse. Dans cette partie, on présente brièvement l'histoire, les notions des déchets et leurs fondements théoriques.

1.1. Histoire synthétique des déchets :

Les déchets sont apparus lorsque les habitants jetaient leurs ordures par les portes et les fenêtres au moyen âge. Avec le temps, la taille des villes augmente et les déchets des citadins sont jetés dans la rue ou dans les rivières, provoquant des problèmes de salubrité.

En 11^{ème} et 12^{ème} siècles, les villes sont envahies par les ordures et mauvaises odeurs, et cela a amené à la création de canaux et de fossés centraux sur ordre de Philippe Auguste. Au 13^{ème} siècle, il y a création de règlements relatifs à l'obligation de paver les rues, de nettoyer une fois par semaine devant sa maison et de ne pas laisser trainer les ordures et les déchets.

En 1531, on oblige les gens à installer une fosse dans chaque maison. Au 17^{ème} siècle, un nouveau métier est créé : celui de chiffonnier. Sous Louis 14, la situation commence à s'améliorer parce que la police taxe lourdement les gens qui ne respectent pas la loi. Au 19^{ème}

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

siècle c'est le «début d'une réelle gestion des déchets ». Les découvertes de la science sur le danger des bactéries rendent les gens sensibles à l'importance d'une meilleure hygiène.

On crée des réseaux d'eau potable et d'égouts. En 1884, le préfet de Paris, Eugène Poubelle, ordonne le dépôt des déchets dans des récipients spéciaux ramassés par les services municipaux d'où le nom de nos « poubelles » qui constituent les premiers centres de traitement des déchets.³

Les habitudes de consommation héritées de la révolution industrielle du XIXe siècle croissent de plus en plus. Le début du XXe siècle est marqué par une production diversifiée des déchets liée à la révolution technologique (les déchets sont des parties de matières rejetées). La croissance rapide économique dans laquelle les biens sont produits à partir de matières premières vendues a engendré une augmentation importante des volumes de déchets sur les territoires urbains. Cette situation, dont les effets sont visibles partout, engendre des nuisances importantes pour les habitants et a des conséquences néfastes à travers les rejets, ce qui fait d'elle une problématique nouvelle. Mis en décharge sauvage, l'utilisation inconsidérée des ressources et l'élimination des déchets dans l'environnement contribuent à la dégradation du milieu.⁴

1.1.1 Histoire de la gestion des déchets :

En 1907, à Paris, il existait quatre usines pour traiter les déchets de l'agglomération appelées "usines de broyage et d'incinération". Dans certains pays européens, on s'oriente de plus en plus vers l'incinération des déchets. Après des siècles de mauvaise hygiène, on mise aveuglément sur les vertus purificatrices du feu. Par la suite, on se rendra compte des problèmes de pollution de l'air que cette méthode comporte. Dans d'autres pays, on se tourne plutôt vers l'enfouissement des résidus. C'est le cas au Canada et aux États-Unis.

Après la Seconde Guerre mondiale, les sites d'enfouissement sanitaire connaissent un essor foudroyant. Puis, les récessions économiques et la prise de conscience que les sacs verts contiennent des ressources incroyables valorisent les activités de récupération des déchets et le recyclage... Aujourd'hui, ces activités prennent de multiples visages. Mais si la collecte municipale des déchets ménagers s'est peu à peu développée dès la fin du XIXe siècle dans les grands centres urbains, elle est restée pratiquement inexistante dans les communes rurales jusqu'à récemment. La gestion des déchets ne faisant pas l'objet d'une réglementation nationale, chaque commune s'organisait comme elle l'entendait.

³ HAMICHI M.ZEGHNI S, « processus de gestion des déchets au niveau du CET de Buir (difficulté et perspectif », Université Akli Mouhend Oulhadj, Bouira, Master en Ecologie et environnement, 2019, p 13.

⁴ HAMASSE.L- DJOUDER.K, « gestion des déchets ménagers en Algérie : Etat des lieux et perspective », Université Abderrahmane Mirra, Bejaia, 2018, P4

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

A l'heure actuelle, la plupart des municipalités en Europe ont un programme de collecte du papier, du verre, du plastique et du métal. Il y a encore des gens démunis et des brocanteurs qui font le tour des rues et ruelles avant les collectes de déchets et ce même en Algérie. Ainsi, il aura fallu attendre près d'un siècle entre l'invention de la poubelle et la mise en place d'une véritable collecte et de lieux de stockage des déchets.⁵

1.2. Les fondements théoriques de la gestion des déchets

Les déchets et la gestion des déchets sont reliés à un ensemble de concepts relatifs principalement au paradigme du développement durable.

1.2.1 Développement durable/déchet :

Le rapport Brundtland (1987) est resté célèbre pour sa définition du développement durable toujours utilisée aujourd'hui qui le pose comme « un développement qui répond aux besoins du futur sans compromettre les capacités des générations futures de répondre aux leurs ». Ce rapport, commandité à la demande de l'ONU, tout en insistant sur le nouveau facteur d'unité possible que serait la protection commune de la Planète, emprunte beaucoup à des concepts liés au développement humain : la satisfaction des besoins essentiels, la coopération de tous les acteurs, l'équité, et encore l'intégration de différentes composantes du développement. On peut trouver toutefois des origines plus anciennes au développement durable dans l'écologie de la conservation, en particulier dans des rapports de l'IUCN (Union Internationale de Conservation de la Nature).

La Conférence de Rio (Conférence des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement, ou Sommet de la Terre) en 1992 manifesta un engouement mondial pour le développement durable, articulé dans une Déclaration en 27 principes, un programme de plusieurs centaines de pages (Action 21), sans oublier deux conventions internationales majeures qui y sont lancées, celle sur le climat et celle sur la biodiversité (lien vers le changement climatique et la biodiversité).

Dans les décennies qui suivent, la notion se diffuse sur la planète tant dans des programmes politiques que parmi des organisations non gouvernementales et des entreprises. Dès 1992, le développement durable, surtout interprété en Europe comme une intégration des questions environnementales dans les politiques sectorielles, a conduit à de réelles avancées

⁵ Exposition pédagogique, « la vie des déchets » solidarité laïque avec soutien de fonds MAIF pour l'éducation, 2013. In <https://www.solidarite-laïque.org/pro/documents-pedagogiques/lexposition-pedagogique-la-vie-des-dechets/>

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

en matière de pollutions locales (air, eau) ou de gestion des déchets. L'objectif a également été adopté par des Etats, des collectivités locales ou des régions comme principe politique et il a généré un certain nombre d'institutions et de programmes. Ainsi, en France un grand ministère a été mis en place, le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Au niveau régional et local également, de nombreuses institutions et programmes ont vu le jour (lien vers l'écologie territoriale).⁶

L'Assemblée générale des Nations Unies réunie à New York en juin 1997, cinq ans après la conférence de Rio, pour tirer un bilan du Sommet de la Terre, se clôt néanmoins sur un constat de relatif échec. La déclaration politique adoptée par les représentants des 170 pays présents reconnaît que l'environnement de la planète s'est considérablement dégradé en cinq ans, qu'aucun accord n'a été trouvé pour y répondre et se contente de réaffirmer les principes adoptés à Rio en 1992. L'incapacité des participants à tenir leurs engagements sur l'aide publique au développement, l'absence d'accord sur le principe d'une convention pour la protection des forêts, le refus d'engagement sur la limitation des gaz à effet de serre de la part des Etats-Unis expliquent cette déconvenue.

Il n'empêche que, même si au plus haut niveau international, des consensus n'ont pu être trouvés, entre des Etats aux intérêts divergents, lors de cette conférence, le développement durable progresse dans les consciences et dans les pratiques. Les conventions signées à Rio font aujourd'hui l'objet de débats internationaux (conférence de Kyoto sur l'effet de serre en décembre 1997), qui s'inscrivent dans la perspective d'un développement durable. Les ONG et membres de la société civile qui ont participé au Sommet de la Terre se sont engagés chacun à leur niveau, dans la promotion et la mise en œuvre du développement durable. Le milieu associatif et les réseaux contribuent particulièrement à faire avancer les choses par un travail continu de sensibilisation auprès du grand public et des grands groupes d'acteurs. Le milieu scolaire, « vivier des générations futures », doit faire l'objet d'une attention particulière dans ce domaine. »⁷

⁶ZACCAI Edwin, Encyclopédie de l'environnement « développement durable », fait le 29-10-2018

⁷ Florance .C, « Traitement et la gestion des déchets ménagers a la Réunion : approche géographique », Doctorat en Géographie humaine et Environnemental, mémoire de master, université de la Réunion, 2007, P268.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Figure n°01 : Développement durable



Source : <https://archipel.uqam.ca/4046/1/M12097.pdf>

1.2.2. La théorie du zéro déchet:

L'appellation « zéro déchet », ou « zero wast » en anglais a été utilisée comme nom pour une société américaine de gestion des déchets chimiques. Fondé par Paul Palmer en 1970, la société « zero wast systems Inc. » proposait des services de collecte et de réhabilitation des produits chimiques usagés issus de l'industrie et de laboratoire. L'immense succès de cette entreprise a grandement contribué à populariser la notion de « zéro déchet ».

Ainsi entre 1990 et 2000, on observe de nombreux cas de mise en application de politique zéro déchet à travers le monde (Canada, Etat Unis, Indes, Philippines, Australie). En 1996, Canberra est la première ville dans le monde à déclarer des objectifs zéro déchet. Peu après, en 1997, le gouvernement de Nouvelle Zélande crée la structure « zéro wast New Zeland Trust » dont le but est de promouvoir des actions favorables à la mise en place d'une politique zéro déchet à une échelle nationale.

En Europe, il faudra attendre 2008 pour voir la première ville (Capannori) adopter des objectifs zéro-déchets. Depuis, on observe une augmentation progressive du nombre de municipalités européennes avec le zéro-déchets comme objectif.⁸

1.2.2.1. Définition du zéro déchet :

Le zéro déchet est une philosophie fondée sur une série de pratiques visant à éviter autant que possible de générer des déchets. Le zéro déchet se traduit dans le monde industriel par des éco conceptions dites « du berceau au berceau » (circuit court) et au sein du domicile de chacun, cette philosophie se traduit par la responsabilité du consommateur.

⁸ Margerite J-Willem B., « la politique zéro déchets un avenir sans déchet pour l'Europe », Mémoire ,école normale supérieure, Paris, 2007,p63.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Le mode de vie zéro-déchet est aussi une aventure humaine. Perçu comme un challenge, le fait de réduire ses déchets est un objectif parfois ludique que l'on se fixe comme pour se tester. Ce n'est donc pas une "doctrine" moralisatrice avec des grands principes mais plutôt un projet personnel ou familial. C'est en fait une démarche positive, optimiste et joyeuse.

Si de nombreux mouvements zéro-déchet existent depuis longtemps (disons depuis l'avènement de notre société de consommation), c'est réellement en 2013 que le sujet s'impose.

Avec la parution de son ouvrage "Zéro déchet", Béa Johnson, une américaine d'origine française explique comment elle a réduit ses déchets à moins d'1 litre par an.

Cette mère de deux enfants y raconte comment, lors de son déménagement d'une grande maison à un petit appartement, elle se voit contrainte de n'emporter que le strict nécessaire. C'est une révélation. L'auteure prend conscience de l'intérêt du désencombrement et de la simplification de son quotidien.

C'est un succès incroyable et depuis, Béa Johnson enchaîne les conférences, les interviews et les déplacements dans le monde entier pour témoigner. En 2016, elle réussit à faire tenir 100% des déchets de sa famille de 4 personnes dans un petit bocal. Son enthousiasme et sa bonne humeur sont communicatifs à tel point que de nombreuses mères de familles se lancent dans l'aventure.

1.2.2.2. Le zéro déchet est un choix de vie et de société :

Le zéro déchet n'est pas revenir à l'âge de pierre mais éliminer 95% des déchets du quotidien des individus en changeant les modes d'achat et en gagnant en qualité de vie. Le zéro déchet est une occasion de faire un choix de vie et de société. Ainsi, acheter des fraises andalouses en décembre contribue à la sur-pollution des sols et de l'eau par les pesticides, à la mise en danger de la santé des individus, à la grande rétribution aux actionnaires etc. A partir de là, en agissant sur les déchets, on agit aussi sur toute la chaîne environnementale, sociale et économique liée à chaque achat.

Réduire la consommation de ressources et d'énergie n'amène pas à baisser le niveau de vie. Le principe adopté est de vivre autrement en se concentrant sur la consommation de la production locale et la réduction des achats inutiles tels que les emballages, à titre d'illustration. La manière de vivre peut même gagner en qualité en réduisant ses quantités consommées par exemple en revenant à des pratiques qui ont du sens (acheter directement au

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

producteur, apprendre à faire sa lessive soi-même, etc.). Le zéro déchet permet, ainsi, de retrouver une autonomie de décision et d'action.

Au niveau du domicile, pour réduire ses déchets, il suffit de suivre les 5 étapes suivantes :

-Refuser ce dont on n'a pas besoin (prévention des déchets)

Réduire ses déchets commence par changer d'attitude de consommation lorsque l'on est à l'extérieur de notre maison. Ce que nous ne consommons pas n'a pas besoin d'être jeté. Cependant, la consommation ne se limite pas au fait d'acheter. La société nous incite voire nous impose à s'accaparer les objets suivants : échantillons, flyers, gobelet en plastique, carte de visite, sac en plastique, ticket de caisse etc. Le zéro déchet tient compte des formes directes de consommation mais aussi des formes indirectes. Il est donc intéressant de refuser les objets superflus (les articles en plastique à usage unique, les cadeaux gratuits, les imprimés publicitaires, les pratiques non durables). Refuser permet de se rendre compte du pouvoir que nous possédons au niveau collectif : même si le fait de refuser n'élimine pas la création du déchet, cela stimule une demande pour envisager d'autres solutions. Si nous refusons tous les échantillons d'un hôtel, ils ne seront plus proposés.

-Réduire ce dont on a besoin (prévention des déchets) ;

Réduire permet d'agir directement au cœur des problématiques liées à la surpopulation, à la surconsommation et à la raréfaction des ressources planétaires. Cela permet également de simplifier son mode de vie et de préférer la qualité à la quantité. On devrait avoir réellement besoin de ce que l'on possède. Pour réduire ses déchets, on peut évaluer sa consommation passée, restreindre sa consommation actuelle et future, éviter les activités qui soutiennent ou amènent à la consommation

-Réutiliser ce qu'on consomme (consommation responsable) ;

Recycler c'est retraiter un produit pour lui donner une seconde forme. Réutiliser c'est utiliser plusieurs fois le produit sous sa forme manufacturée d'origine afin de maximiser son utilisation et de prolonger sa durée de vie. Cela permet donc d'économiser ce que l'on perd lors du processus de recyclage. La réutilisation participe à la sauvegarde de l'environnement. C'est un bon moyen d'éviter une consommation inutile (supprimer les objets à usage unique, faire ses courses avec des contenants réutilisables) d'atténuer l'épuisement des ressources (en partageant, en achetant d'occasion) et d'allonger la durée de vie de biens déjà acquis (en réparant, en repensant, en rapportant et en récupérant).

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

-Recycler ce qu'on ne peut ni refuser, ni réduire ni réutiliser (traitement des déchets) ;

Lorsque c'est absolument inévitable, il est préférable de recycler un objet plutôt que de le jeter à la décharge. Il est donc intéressant d'acheter des produits qui se recyclent le mieux (objets compatibles avec le programme de recyclage de notre collectivité et peuvent être recyclés à l'infini comme le verre ou l'acier ou plusieurs fois comme le papier. Le recyclage fonctionne peu et est peu pertinent à l'heure actuelle car il dépend de beaucoup trop de facteurs : la capacité des fabricants à communiquer avec les entreprises de recyclage, la nécessité des consommateurs à connaître la politique de recyclage de leur commune, l'obligation de la municipalité à proposer des services de ramassage, la nécessité des centres de tri à trier efficacement et des entreprises de recyclage à communiquer avec les fabricants de produits.

-Composter (traitement des déchets).

Le compostage est le recyclage de matières organiques. Ce recyclage est naturel : avec le temps, les déchets organiques se décomposent et rendent leurs nutriments au sol. Au domicile, on peut composter les déchets de cuisine et de jardin. Autrement, ces détritiques seraient envoyés dans une décharge où leur décomposition serait gênée et contaminerait l'air et le sol. Le compostage transforme ce qui ne peut ni être refusé, ni réduit, ni réutilisé.

1.2.3 L'économie circulaire :

La notion d'économie circulaire se développe peu de temps après la publication du rapport du Club de Rome en 1972 s'intitulant « The Limits to Growth » aussi appelé « Rapport Meadows » du nom de jeunes économistes du MIT (Massachusetts Institute of Technology). Dans un rapport de 1976 pour la Commission européenne, publié sous le titre « Jobs for Tomorrow », Walter Stahel, architecte suisse et Geneviève Reday, socio économiste suisse présentent un schéma en boucles. Ces travaux et quelques autres seront également à l'origine du concept de développement durable formalisé dans le rapport Brundtland en 1987. Par ailleurs, le concept de Cradle to Cradle (Du Berceau au Berceau) ou C2C a émergé à la fin des années 1980 par les travaux du chimiste allemand Michael Braungart et de l'architecte américain William McDonough. Ces travaux ont contribué au développement de la notion d'économie en boucle. Le terme d'économie circulaire apparaît pour la première fois en 1990 dans le livre « Economics of Natural Resources and the Environment » de David W. Pearce et R. Kerry Turner, deux économistes anglais.⁹

⁹ Alain GELDRON ,2014 Direction Economie circulaire et déchets « économie circulaire : notion », ADEME Angers,p 54

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

1.2.3.1 Définition de L'économie circulaire :

Système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien-être des individus.¹⁰

1.2.3.2 Les composantes de l'économie circulaire :

Le concept d'économie circulaire n'est pas actuellement totalement stabilisé. Bien que certains assimilent encore l'économie circulaire au seul recyclage, la plupart des travaux et acteurs convergent vers une notion de l'économie circulaire s'articulant autour d'une prise en compte large de trois champs sur l'ensemble des ressources : ¹¹

1. Production et offre de biens et services

a. Approvisionnement durable

L'approvisionnement durable concerne le mode d'exploitation/extraction des ressources visant leur exploitation efficace en limitant les rebus d'exploitation et l'impact sur l'environnement, notamment dans l'exploitation des matières énergétiques et minérales (mines et carrières) ou dans l'exploitation agricole et forestière, tant pour les matières/énergie renouvelables que non renouvelables.

b. Eco conception :

Conception d'un produit, d'un bien ou d'un service, qui prend en compte, afin de les réduire, ses effets négatifs sur l'environnement tout au long de son cycle de vie, en s'efforçant de préserver ses qualités ou ses performances.

c. Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT) :

L'écologie industrielle et territoriale, dénommée aussi symbiose industrielle, constitue un mode d'organisation inter-entreprises par des échanges de flux ou une mutualisation de besoins.

d. Economie de la fonctionnalité :

L'économie de la fonctionnalité privilégie l'usage à la possession et tend à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes. Elle s'applique à des biens « Durables ».

¹⁰ Ibid

¹¹ Ibid, 56.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

2. Consommation, demande et comportement :

a. Consommation responsable» ou semi-durable

La consommation responsable doit conduire l'acheteur, qu'il soit acteur économique (privé ou public) ou citoyen consommateur à effectuer son choix en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit (biens ou service).

b. Allongement de la durée d'usage :

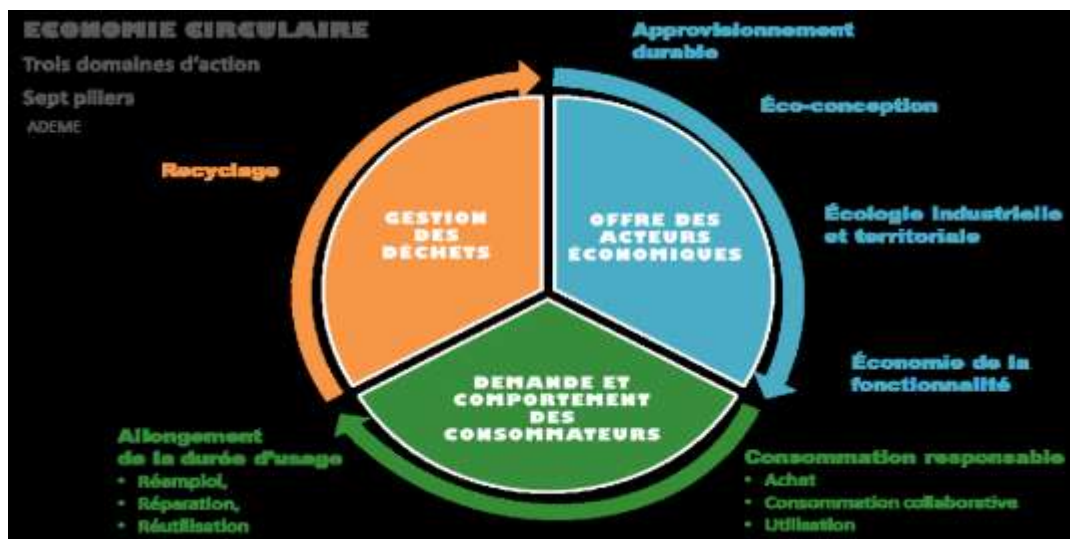
L'allongement de la durée d'usage par le consommateur conduit au recours à la réparation, à la vente d'occasion ou au don, ou à l'achat d'occasion dans le cadre du réemploi ou de la réutilisation.

3. Recyclage et valorisation des déchets

Ensemble des techniques de transformation des déchets après récupération, visant à en réintroduire tout ou partie dans un cycle de production.

Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.¹²

Figure n°02 : Economie circulaire trois domaines d'action, sept piliers



Source : https://www.researchgate.net/figure/Economie-circulaire-trois-domaines-daction-sept-piliers_fig5_311001037

¹² Alain GELDRON, Op.Cit, p80.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

1.2.4 Analyse des systèmes de gestion des déchets par l'étude du mécanisme de répartition des déchets

1.2.4.1 Définition du mécanisme de répartition des déchets :

Aux fins de la présente étude, le mécanisme de répartition des déchets désigne le processus de distribution des flux de déchets entre les filières d'élimination et de valorisation des déchets qui sont situées à l'intérieur ou l'extérieur d'un système de gestion des déchets. Pour en cerner la présence, il est nécessaire d'analyser le déchet et le système de gestion des déchets sous l'angle de la circulation des flux de déchets définie comme l'ensemble des mouvements des flux de déchets au cours de son cycle de vie au sein d'un système de gestion des déchets. Le mécanisme de répartition des déchets survient à un moment précis de cette circulation, soit lors du transfert d'un flux de déchets détenus par les filières de collecte, de transfert, de tri ou de prétraitement vers les filières d'élimination ou de valorisation. Enfin, ce mécanisme, sauf exception, s'effectue dans le cadre d'une activité formelle ou informelle d'échange entre deux agents.¹³

1.2.4.2. La black box:

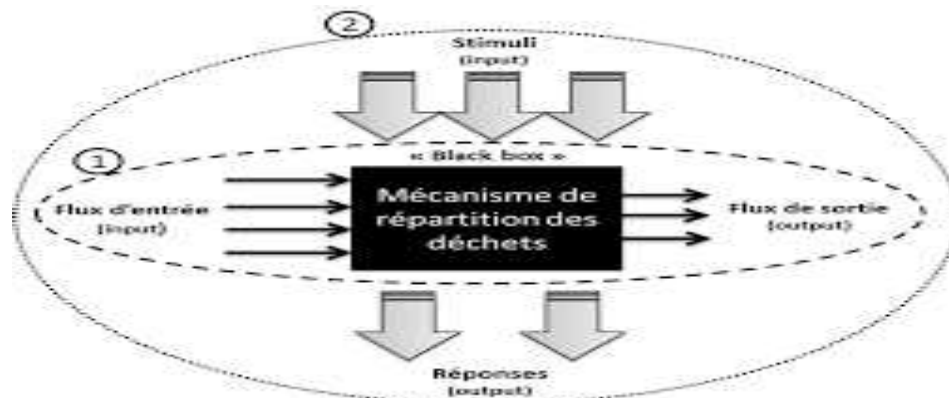
Le mécanisme de répartition des déchets est défini comme une « black-box », soit un processus dont le fonctionnement interne est insaisissable et inobservable par nature. La « black-box » est utilisée pour réaliser la description du fonctionnement du mécanisme par l'étude des flux d'entrée(1) et de sortie et elle est utilisée pour expliquer et/ou prédire le fonctionnement du mécanisme par l'identification des facteurs causaux (stimuli)(2) qui en influence le fonctionnement¹⁴

¹³ Bergeron Fr, 2015, « analyse des système de gestion des déchets par l'étude du mécanisme de répartition des déchets », Université de Genève, Institut des sciences de l'environnement, Groupe Energie, politique et économie, p24

¹⁴ Bergeron F, op.cit, p27

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Figure n°03 : Représentation du double usage de la « black box » pour l'étude du mécanisme de répartition des déchets



Source : http://odel.irevues.inist.fr/dechets-sciences/techniques/docannexe/file/3198/2_bergeronv3.pdf

BERGERON revient sur le mécanisme de répartition des déchets qui représente un processus de distribution des flux de déchets entre les filières d'élimination et de valorisation des déchets qui sont situées à l'intérieur ou l'extérieur d'un système de gestion des déchets. Dans un premier temps, il est question de décrire le mécanisme de répartition des déchets dans lequel s'insère un modèle théorique d'explication et de prédiction. Ces derniers reposent sur le concept de « black box ». A partir de là, un cadre d'analyse dédié à l'étude empirique du mécanisme de répartition des déchets est mis en place multipliant les solutions apportées à la gestion des déchets.¹⁵

1.3 Les déchets : Approches et concepts de base

Il est nécessaire de définir les termes relatifs aux « déchets » que nous utiliserons tout au long de notre travail. Il existe plusieurs définitions du terme déchet qui correspondent chacune à un objectif et domaine et l'intérêt d'études particulier. Ces définitions sont fonctions des acteurs impliqués ainsi que des contextes auxquels ils se réfèrent.

1.3.1 Définition des déchets par approche

Les déchets peuvent être définis par quatre approches essentielles : l'approche juridique, l'approche économique, l'approche sociologique et l'approche environnementale.

¹⁵ Ibid.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

1.3.1.1. La définition juridique

Au sens de la réglementation européenne un déchet est « Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se débarrasser »¹⁶

Selon la législation française: « Est un déchet au sens de la présente loi tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon »

Selon la loi n° 01-19 du 12-12-2001 relative à la gestion, au contrôle et l'élimination des déchets en Algérie, le déchet est considéré comme « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, et plus généralement toute substance, ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se débarrasser, ou dont il a l'obligation de se débarrasser ou de l'éliminer »¹⁷

1.3.1.2. L'approche économique

Selon le sens économique, le déchet est défini comme un objet ou une matière qui n'a pas de valeur. Pour Bertolini, le déchet représente un produit dont la valeur d'usage et la valeur d'échange sont nulles pour son détenteur ou son propriétaire source. L'Organisation Mondiale de la Santé « OMS » définit le déchet comme quelque chose que son propriétaire ne veut plus et qui n'a pas de valeur commerciale courante ou perçue (L huilier D, 1999).

Aussi du point de vue économique, un déchet est défini comme étant un objet ou une matière dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur, à un moment donné et dans un lieu donné. La valeur de nullité de la valeur du déchet reste toutefois relative (Pondrez, 2002).

L'amélioration de stratégies de gestion des déchets, l'avancée des recherches et des techniques de traitement, l'évolution des sociétés ont pu changer la vision négative du déchet, les choses en première utilisation perdent leurs fonctions, ils deviendront déchet. Cependant, les déchets des uns peuvent servir de matières premières secondaires pour la fabrication d'autres produits et même des biens pour d'autres personnes ou communautés selon l'expression « les résidus des uns font le bonheur des autres ».

On peut considérer les déchets comme une richesse potentielle grâce à des techniques novatrices, extraire une nouvelle valeur apte à réintégrer dans le circuit économique. C'est tout l'enjeu de la valorisation, dont la part croissante doit permettre d'exploiter la richesse contenue dans les déchets et faire baisser la part des quantités stockées.

¹⁶ Directive 2008/98/du parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives, JOUE L du 22 novembre 2008 page 3

¹⁷ Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative a la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, Alger le 12 décembre 2001

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

1.3.1.3. L'approche sociologique

Sociologiquement, la définition des déchets est plus orientée sur la relation Homme – Déchet. Cependant, les déchets, en particulier ménagers, n'ont pas été facilement acceptés comme sujet de recherche ou de discussion de haut niveau en sciences sociales. Une mise à distance voire une marginalisation des déchets est prônée dans toutes les couches sociales. La représentation des déchets et tout ce qui tourne autour varie largement d'une société à une autre. Les recherches sont menées sur les comportements, l'analyse des interactions entre différents acteurs et les représentations des déchets en fonction des types de sociétés. Le déchet est le témoin d'une culture et de ses valeurs reflétant le niveau social des populations et de l'espace dans lequel elles évoluent : zones rurales/urbaines, habitats collectifs/individuels.

Les auteurs s'attèlent d'abord à décrire les relations sociales liées aux déchets entre les membres d'une même famille, entre les habitants d'un même immeuble, entre les ménages et les autorités publiques sur le plan social.

1.3.1.4. L'approche environnementaliste

Selon le point de vue environnemental, le déchet est représenté comme une menace, un risque dès que l'on envisage son contact, direct ou après traitement, avec l'environnement. La diffusion des polluants dans le milieu s'accompagne souvent d'un risque sanitaire. L'évaluation des nuisances sanitaires associées aux déchets et à leurs modes de gestion est un champ complexe de la santé environnementale qui, peut-être plus que tout autre champ, requiert une approche scientifique multidisciplinaire. L'objectif de gestion étant de prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets.

1.3.2 Définition des ménages :

De manière générale, un ménage, désigne l'ensemble des occupants d'un même logement sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté (en cas de cohabitation, par exemple). Un ménage peut être composé d'une seule personne.¹⁸

Tout individu qui occupe un même logement consomme ce qui produit des déchets, et plus leur consommation augmente plus la quantité de déchets augmente aussi.

¹⁸ Insee « définition –ménage » publié le 13/10/2016 in <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1879#:~:text=Un%20m%C3%A9nage%2C%20au%20sens%20statistique,compos%C3%A9%20d'une%20seule%20personne.>

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

1.3.3 Définition du terme « déchets ménagers » :

Appelés également ordures ménagères, ils représentent les déchets quotidiennement par les ménages pour le besoin de la vie. Ce concept inclut les ordures ménagères proprement dites, les débris de verre ou de vaisselle, les feuilles mortes, les débris, les cendres, les ordures en provenance des écoles et bureau...etc

Un déchet ménager est tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage. Ce terme englobe tous les déchets produits par les ménages et assimilés (certaines collectivités et certains commerçants). Ce sont donc les déchets que tout particulier produit dans sa vie quotidienne. Ils intègrent ainsi les ordures ménagères (non recyclables ou pas encore recyclées), les déchets recyclables secs (journaux, papiers, carton, magazines, verre, aluminium, plastique) et les recyclables dits humides, organiques ou fermentescibles (déchets alimentaires, herbes, bois...) ¹⁹.

1.3.4 Définition des déchets ménagers et assimilés (DMA)

Ils représentent tous les 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. ²⁰

1.3.5 Définition du terme « gestion » :

Le concept de gestion se réfère à l'action et à l'effet de gérer ou d'administrer. Gérer, c'est prendre des mesures conduisant à la réalisation d'une affaire ou d'un souhait quelconque. D'autre part, administrer, c'est gouverner, diriger, ordonner ou organiser.

L'action de gérer représente donc l'ensemble des procédures effectuées pour résoudre un problème ou réaliser un projet.

La gestion des déchets s'insère dans celle de la gestion environnementale qui représente l'ensemble des mesures ou procédures dédiées au système environnemental fondé sur le développement durable. Elle fait appel à une stratégie par le biais de la quelle sont organisées les activités humaines nuisant à l'environnement, dans le but de parvenir à une qualité de vie convenable.

1.3.6 La gestion des déchets :

La gestion des déchets est une des branches de la rudologie appliquée qui regroupe la collecte, le négoce et courtage, le transport, le traitement (le traitement des rebuts),

¹⁹ <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-dechet-menager-16950/>

²⁰ LAMRAOUI.T, « Evaluation du mode de traitement des déchets au niveau du CET DE OUED FALLI » mémoire de master ; Département de science biologique ,2014 /2015

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

la réutilisation ou l'élimination des déchets, habituellement ceux issus des activités humaines. Cette gestion vise à réduire leurs effets sur la santé humaine et environnementale et le cadre de vie. Un accent est mis depuis quelques décennies sur la réduction de l'effet des déchets sur la nature et l'environnement et sur leur valorisation dans une perspective d'économie circulaire.

Tous les déchets sont concernés (solides, liquides ou gazeux, toxiques, dangereux, etc.), chacun possédant sa filière spécifique. Les modes de gestion diffèrent selon que l'on se trouve dans un pays développé ou en développement, dans une ville ou dans une zone rurale, que l'on ait affaire à un particulier, un industriel ou un commerçant. Les déchets non dangereux sont habituellement gérés sous la responsabilité des autorités locales, alors que les déchets des commerces et de l'industrie tendent à l'être sous leur propre responsabilité.

1.4 Durée de vie des déchets dans la nature:

Jeter les déchets dans la nature, ce n'est pas sans conséquence, ils y restent longtemps, parfois très longtemps. Un objet qu'on jette négligemment va polluer parfois bien longtemps après qu'on ne soit plus de ce monde.²¹ Les déchets ne mettent pas tous le même temps à se décomposer. Cela peut aller de quelques jours à des milliers d'années.

Voici quelques exemples de temps de décomposition de déchets :

²¹ <http://www.rtbef.be/vivacite/article/detail> _ la-durée-de-vie-des-déchets-dans-la-nature consulté le 16/02/2020

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

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

Produit	Temps de dégradation
Morceaux de coton	1 à 5 mois
Papier	2 à 5 mois
Corde	3 à 14 mois
Pelures d'orange ou trognon de pomme	1 mois
Chaussette en laine	1 à 5 ans
Mégot de cigarette	1 à 12ans
Brique de lait plastique+carton	5 ans
Chewing-gum	5 ans
Chaussure en cuir	25 à 40 ans
Tissu en nylon	30 à 40 ans
Boite de conserve	30 à 40 ans
Canette en aluminium	50 à 100 ans
Sac plastique	200 ans
Emballage plastique d'un pack de 6 bouteilles	400 ans
Bouteilles en plastique	400 ans
Bouteilles verre	Bouteilles verre

Source : Direction de l'environnement, service de l'environnement urbain et urbain et industriel bureau de promotion des activités de collecte récupération et traitement des déchets ménagers, assimilés et inertes de Bejaia, 2014.=

Section 2 : Classification et caractéristiques des déchets

Les déchets peuvent être caractérisés et classés selon leur type et leur critères :

2.1.1 Classification selon l'origine des déchets

2.1.1.1. Les déchets ménagers et assimilés

Les déchets ménagers et assimilés sont les déchets produits par les ménages, les commerçants, les artisans, et même les entreprises et industries quand ils ne présentent pas de caractère dangereux ou polluant : papiers, cartons, bois, verre, textiles, emballages. Ces déchets sont collectés par la commune, ils peuvent être éliminés sans sujétions techniques particulièrement et sans risques pour les personnes ou l'environnement²². « Les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale assurent, éventuellement en

²² BENSMAIL.S : « la problématique de la gestion des déchets solide à travers les modes de traitement des déchets ménager et hospitalier : cas de la commune de Bejaia », mémoire de master, université de Béjaia, 2010.p29

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

liaison avec les départements et les régions, l'élimination des déchets des ménages »²³. Ces collectivités assurent également l'élimination des autres déchets définis par décret, qu'elles peuvent, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, collecter et traiter sans sujétions techniques particulières.

2.1.1.2. Les déchets industriels

Ils se composent de deux catégories :

a. Les déchets industriels banals DIB:

Il s'agit des déchets non dangereux issus des activités économiques : industrie, commerce, artisanat et agriculture.... Leur composition est semblable à celle des ordures ménagères, on les appelle aussi déchets assimilables aux ordures ménagères. Ces déchets peuvent être éliminés par les mêmes techniques que celles utilisées pour les ordures ménagères.²⁴

b. Déchets industriels spéciaux (DIS) :

Les déchets industriels spéciaux proviennent, en général, des activités industrielles. Ils contiennent, en quantités variables, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques accrus pour la santé humaine et l'environnement. Ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures...) Ou minérale (acides, bains de traitement de surface, sables de fonderies, boues d'hydroxydes métalliques...).

- Les déchets toxiques en quantités dispersées DTQD:

Ils désignent des déchets dangereux produits et détenus par les professionnels en trop petites quantités pour suivre directement la filière habituelle de traitement des déchets dangereux et ils peuvent être définis comme DTQD lorsqu'ils sont détenus en petites quantités :

- Solvants ;
- Produits chimiques et laboratoire,
- Peintures, colles, vernis ;
- Cartouches de toners pour imprimantes ;
- Produits phytosanitaires .

²³ A.D.E.M.E collecte : obligation et disposition légale/ Article 2224-L-13 du code générale des collectivités territoriales 12 aout 2014

²⁴ HIOLLE G. (1997) , « Les déchets industriels spéciaux », Mémoire D.E.S.S, Université. Picardie Jules Verne,p 45.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Ils sont soumis à la réglementation générale en matière de déchets dangereux et relèvent, à ce titre, des plans d'élimination des déchets industriels spéciaux.²⁵

2.1.1.4 Les déchets agricoles et agro-alimentaires

Ce type de déchet est issu essentiellement de l'industrie agro-alimentaire et du secteur agricole. Les déchets et sous-produits organiques des industries agroalimentaires (IAA) sont générés par les activités de transformation des produits végétaux et animaux. Ils se caractérisent par une grande hétérogénéité (lactosérum, marcs de raisin, vinasses, déchets de légumes ou de fruits, déchets de l'industrie de la viande...) et par leur capacité à subir une fermentation (Utilisation pour la méthanisation)²⁶

2.1.1.5. Les déchets d'activité de soins de santé

Ce sont des déchets spécifiques des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire, ainsi que les activités de recherche et d'enseignement associées, de production industrielle et de thanatopraxie.

Les **déchets d'activités de soin à risque infectieux (DASRI)** sont classés comme les déchets dangereux. Leur production est de l'ordre de 150 000 t/an.

Le décret du 6 novembre 1997 impose l'obligation d'élimination de ce type de déchets au producteur. Une convention écrite lie le producteur et le prestataire en charge de l'élimination du déchet. Des documents sont établis afin d'assurer la traçabilité des opérations de collecte et de traitement.

Ces déchets doivent être séparés des autres déchets. Ils utilisent des emballages à usage unique avant l'enlèvement. Des durées maximales d'entreposage sont imposées. Le transport de ces DAS répond aux exigences imposées aux matières dangereuses (conditionnement, étiquetage, classement par risques biologiques).²⁷

2.1.2 Classification selon la nature des déchets

2.1.2.1. Les déchets dangereux

Selon l'article **R541-8**, le Déchet dangereux en Algérie est défini comme : « tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers ». Ils sont signalés par un

²⁵ Actu environnement « Les déchets toxiques en quantités dispersées » in [https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/dechet_toxique_en_quantites_dispersees_dtq_d.php4#:~:text=D-.D%C3%A9chet%20Toxique%20en%20Quantit%C3%A9s%20Dispers%C3%A9es%20\(DTQD\),de%20traitement%20des%20d%C3%A9chets%20dangereux](https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/dechet_toxique_en_quantites_dispersees_dtq_d.php4#:~:text=D-.D%C3%A9chet%20Toxique%20en%20Quantit%C3%A9s%20Dispers%C3%A9es%20(DTQD),de%20traitement%20des%20d%C3%A9chets%20dangereux). Consulté le 16/01/2020.

²⁶ Cd2e acteur de l'éco transition « Déchets agricoles et agro-alimentaires », in <http://www.cd2e.com/node/264> consulté le 17/01/2020

²⁷ Damien.A, « guide du traitement des déchets », 5^e édition, Dunod, Paris, page 12

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

astérisque dans la liste des déchets. Ils sont considérés comme dangereux s'ils présentent une ou plusieurs des propriétés suivantes: explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

2.1.2.2. Les déchets inertes

Le déchet inerte est tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine²⁸.

Ces déchets proviennent de l'exploitation des mines et des carrières, des chantiers du bâtiment et des travaux publics, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation. Ils ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et à l'environnement.

2.1.2.3. Les déchets ultimes

Est considéré comme ultime un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. Les installations d'élimination des déchets par stockage ne sont autorisées à accueillir que des déchets ultimes. Le caractère ultime d'un déchet n'est pas fonction des caractéristiques « physico-chimiques » du déchet mais s'apprécie en fonction du système global de collecte et de traitement. Cette notion est locale et doit normalement être précisée dans le cadre des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés²⁹

2.1.2.4. Les déchets non dangereux

Les déchets non dangereux sont les déchets qui ne présentent aucune des caractéristiques relatives à la dangerosité mentionnées auparavant (toxique, explosif, corrosif, ...). Ce sont les déchets banals des entreprises, commerçants, et artisans (papiers, cartons, bois, textiles, ...) et les déchets ménagers³⁰.

²⁸ Damien.A, Op.Cit, p12

²⁹ Ibid,p 13

³⁰ ARIB.S : « pour une amélioration de la gestion des déchets dans le milieu urbain cas de la ville de Bejaia, mémoire de Master en Architecture, université de Bejaia, 2017, page 8

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

2.1.3. Classification selon le mode de traitement des déchets

2.1.3.1. Les déchets biodégradables ou décomposables

Ils sont au moins pour partie détruits naturellement, plus ou moins rapidement, En général par les bactéries, champignons et autres micro-organismes et/ou par des réactions chimiques laissant des produits de dégradation identiques ou proches de ceux qu'on peut trouver dans la nature, parfois néanmoins contaminés par certains résidus³¹.

2.1.3.2. Les déchets recyclables

Ce sont des matériaux que l'on peut techniquement recycler. Pour qu'un déchet soit recyclé, il faut qu'il soit récupéré dans le cadre d'une collecte de tri sélectif. Un objet recyclable n'est donc pas forcément recyclé. Ainsi, le recyclage constitue de longue date une composante incontournable de l'économie des matières premières contribuant très sensiblement à l'approvisionnement national.

2.1.3.3. Les déchets ultimes

Ce sont les déchets qui ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment. Ils devraient être les seuls déchets à être mis en décharge.

2.2 Caractéristique des déchets ménagers

2.2.1. Masse volumique

La connaissance de la masse volumique des déchets est très importante, pour le choix, d'une part des moyens de pré-collecte, collecte ou transport des déchets et d'autre part du type de traitement à préconiser. Dans certains pays en développement (PED), la masse volumique des déchets se situe entre 300 et 500 kg/m³, fortement supérieure à celle des pays développés (PD), comprise entre 100 et 200 kg/m³.

En Algérie, le mode de consommation des ménages qui était basé essentiellement sur les produits frais (légumes et fruits) est en train de changer progressivement avec l'introduction des plats surgelés, plats précuits et produits de conserves. D'où, une diminution de la matière organique au bénéfice des emballages.³²

2.2.2. Rapport carbone/azote (C/N)

Le rapport C/N a été choisi comme critère de qualité des produits obtenus par le compostage des déchets. Il est d'une grande importance pour le traitement biologique des

³¹ BOUKTIT N : « Le calcul du coût de revient d'une tonne de déchet collectée cas pratique : commune de Bejaia », mémoire de master, Université de Béjaia, 2011, P. 10.

³² Agence nationale des déchets, 2014, « Caractérisation des déchets ménagers et assimilés dans les zones nord, semi-aride et aride d'Algérie ».

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

déchets, car l'évolution des déchets en fermentation peut être suivie par la détermination régulière de ce rapport.³³

2.2.3 Teneur en eau ou degré d'humidité

Les ordures renferment une suffisante quantité d'eau variant en fonction des saisons et du milieu environnemental. Cette eau a une grande influence sur la rapidité de la décomposition des matières qu'elles renferment et sur le pouvoir calorifique des déchets.³⁴

2.2.4. Pouvoir calorifique

Le pouvoir calorifique des ordures ménagères représente la quantité de chaleur dégagée par la combustion de l'unité de poids d'ordures brutes. On définit le pouvoir calorifique lorsque les ordures ménagères contiennent plus de 50% d'humidité ; elles sont réellement impropres à l'incinération. Le PCI est un paramètre essentiel pour définir l'habilitation des déchets au traitement par incinération. Sa valeur diminue avec l'augmentation de la teneur en eau dans les déchets. Sans apport extérieur d'énergie, les déchets peuvent être incinérés lorsqu'ils ont un PCI supérieur à 1200 kcal/kg.³⁵

2.3. Identification de la nature des déchets ménagers

2.3.1. Plastiques

Le pétrole brut est la principale matière première du plastique. Cette ressource naturelle est limitée et onéreuse. On estime qu'environ 4 % de la production mondiale du pétrole brut est transformée en matière plastique. Les plastiques sont omniprésents dans notre vie et sont des matières extrêmement pratiques et agréables. Les industries, surtout celles de haute technologie comme l'aérospatiale, la médecine, l'informatique et les télécommunications, dépendent de la mise au point de nouvelles matières plastiques. Au-delà des atouts majeurs de ces matières (sans danger, hygiéniques, résistantes, durables, légères, isolantes, adaptables), les déchets plastiques sont volumineux par rapport à leur poids léger. Ils prennent donc beaucoup de volume dans les points de collecte et dans les centres d'enfouissement technique. Leur dissémination dans la nature est durable et inesthétique. De plus, les bouteilles éliminées en centre d'enfouissement technique subissent à long terme une dégradation qui génère d'autres nuisances.³⁶

³³ Hamichi S. Zeghni L, « Op.Cit, P 5

³⁴ Ibid,p4

³⁵ Belkacem.A (2012) « gestion des déchets ménagers de la ville de Saada Algérie : analyse et diagnostic » , ingénieur d'Etat en biologie ,université DJILLALI SIDI BEL ABES ,p 53.

³⁶ <http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/flux5.pdf> consulté le 16/03/2020

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

2.3.2. Le verre :

L'élément de base du verre est...le sable, ou plus exactement la silice fondue. D'ailleurs, on trouve du verre "naturel" qui se forme lors d'éruptions volcaniques. L'obsidienne, une roche noire et coupante, en est un exemple bien connu. Le problème, c'est que la silice fond à une température très élevée (1 750°C environ). Pour faire baisser cette limite, on ajoute donc des "fondants", comme la soude, la potasse ou la chaux.

Les ingrédients sont ensuite mélangés à de l'eau et du calcin (débris de verre recyclé) selon des proportions très précises. On enfourne le tout dans un four à 1 550°C en moyenne ; c'est l'une des températures les plus élevées dans l'industrie.

Le verre est un des matériaux les plus facilement recyclables : on économise non seulement de la matière première, mais aussi de l'énergie car le verre recyclé fond à beaucoup plus basse température que la silice, et on n'a pas besoin d'ajouter de fondant. Ceci dit, le verre recyclé nécessite quand même 20 à 40% de matière première.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

2.3.3. Cartons :

Le papier a été réalisé à partir de fibres de cellulose issues de sous-produits de la forêt (petits bois d'éclaircies, copeaux, délignification de feuillus ou de résineux), transformés sous forme de pâte.

Le recyclage du papier et du carton est pratiqué depuis de nombreuses années. Le papier et le carton sont faits de fibres de bois biodégradables, recyclables et non toxiques, aussi appelées cellulose. De ce fait, il est possible de les composter, de les valoriser énergétiquement en les brûlant ou encore en les recyclant. Chaque fois qu'une tonne de papier est recyclée, c'est 1.41 tonnes de bois qui est économisée, ainsi que 48.2 m³ d'eau et 10.25 MWh d'énergie, soit 0.04 tonnes d'équivalent CO₂ évitée.

2.3.4. L'acier :

L'acier est un matériau ferreux qui se distingue à la fois du fer et de la fonte. C'est un alliage métallique dont l'élément chimique principal est le fer et dont l'autre élément essentiel est le carbone.

Il existe trois grandes familles d'aciers : les aciers non-alliés, les aciers faiblement alliés et les aciers fortement alliés :

2.3.4.1. Les aciers non-alliés pour un usage général :

La première famille des aciers non-alliés regroupe les aciers d'usage général utilisés dans le BTP et les aciers non-alliés spéciaux utilisés plutôt dans les outils, les moules ou les pièces mécaniques soudables, malléables ou forgeables.

2.3.4.2. Les aciers faiblement alliés, de haute résistance :

Les aciers faiblement alliés se caractérisent par leur haute résistance et le fait qu'aucun élément additionnel ne dépasse 5 % en masse.

2.3.4.3. Les aciers fortement alliés à très haute résistance mécanique :

La troisième famille des aciers fortement alliés se compose d'aciers dont au moins un élément dépasse 5 % en masse et sont réservés à des utilisations très spécifiques nécessitant des caractéristiques particulières comme une très haute résistance mécanique, une très grande résistance à l'usure et à la corrosion, une très faible dilatation et fluage. C'est dans cette famille que l'on retrouve, par exemple, les aciers inoxydables.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

2.3.5. Les piles :

Les piles et accumulateurs sont des sources d'énergie électrique obtenues par transformation directe d'énergie chimique. Une pile est utilisable une fois, un accumulateur plusieurs fois car rechargeable. Une batterie est un assemblage de piles ou d'accumulateurs.

Une pile est constituée de deux électrodes, l'anode et la cathode qui baignent dans l'électrolyte. L'anode est constituée de matériaux choisis pour leur aptitude à libérer des électrons. En général, ce sont des métaux (plomb, fer, zinc, cadmium, calcium, aluminium, magnésium, lithium) ou de l'hydrogène. La cathode est constituée de matériaux capables de fixer des électrons. On utilise du soufre, des halogènes ou des oxydes métalliques. Il existe deux grandes familles de piles, saline, et alcaline : dans une pile saline, l'électrolyte est un composé salin (chlorure d'ammonium, de zinc, ...) tandis que dans une pile alcaline, l'électrolyte est une solution basique contenant un métal alcalin (lithium, sodium, potassium,...).

2.3.6. L'aluminium :

L'aluminium entre dans la composition de nombreux contenants. Outre les emballages en aluminium, boîtes de conserves, aérosols, le plus connu est sans aucun doute la canette de boisson. C'est un des matériaux les plus faciles à recycler avec le verre. Il est 100% recyclable, à l'infini et n'utilise que 5% de l'énergie de départ.

2.3.7. Les médicaments :

Un médicament est d'abord le fruit de la recherche pharmaceutique. Différentes phases d'expérimentation successives sont obligatoires, la dernière étant l'expérimentation effectuée sur l'homme auprès de personnes volontaires. Le médicament doit alors recevoir une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) qui est donnée par le pays d'origine, Il comporte une date et un numéro d'enregistrement, Le médicament est fabriqué selon des règles draconiennes, selon des principes qui font partie du Brevet de fabrication. Une fois que le brevet du médicament est expiré (au bout de 20 ans), le principe actif peut être fabriqué par n'importe quel laboratoire pharmaceutique.

2.3.8. Les déchets ménagers biodégradables :

Les déchets biodégradables appartiennent à une catégorie de déchets d'origine végétale ou animale en général, qui se décomposent grâce à d'autres organismes vivants. Les matériaux dits biodégradables sont convertis en dioxyde de carbone (ou gaz carbonique)

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

et/ou méthane, eau et en biomasse (car les micro-organismes utilisent le matériau comme une source de carbone pour se développer).

Le procédé de biodégradation est souvent utilisé pour le traitement des déchets naturels. On les trouve généralement dans les résidus urbains solides (parfois appelées ordures ménagères biodégradables) comme³⁷ :

- Les déchets végétaux ;
- Les déchets de cuisine ;
- Les déchets de papier ;
- Les plastiques biodégradables.

Section 3 : les méfaits des déchets

La mauvaise gestion des ressources naturelles est considérée comme un défi pour l'environnement, la santé humaine, l'économie, la production alimentaire, le tourisme, la flore et la faune.

3.1. Les méfaits des déchets sur l'environnement

La situation actuelle de l'environnement est intimement liée à la situation actuelle de la gestion des déchets ménagers dans les pays en développement.³⁸

3.1.1 Les déchets ménagers :

Pendant longtemps, les hommes se sont peu préoccupés de leur milieu naturel, s'ingérant dans la nature et usant d'elle souvent sans mesurer, aménageant à tour de bras et rejetant largement effluents et déchets de toutes sortes dont les déchets ménagers. Le constat est dramatique aujourd'hui.³⁹

3.1.2. Les déchets solides :

Les ordures ménagères augmentent sans cesse de volume. Les déchets initialement, purement organiques, totalement biodégradables laissent place de plus en plus à un ensemble complexe, hétérogène plus ou moins dégradable.

³⁷encyclo-ecolo.com, « Les déchets ménagers biodégradables », in https://www.encyclo-ecolo.com/D%C3%A9chet_biod%C3%A9gradable consulté le 17/04/2020

³⁸ Mamadou Diabaté, 2010 « impact su la santé et l'environnement en commune I du district de Bamako :cas de banconi » ,p 26.

³⁹ Ibid

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

La décomposition des déchets solides (les éléments organiques qu'ils contiennent) sous l'action de l'eau, l'air et de la température sont susceptibles de provoquer des dangers immédiats ou lointains incalculables sur l'environnement de l'homme (les pollutions, les mauvaises odeurs...).

Le phénomène est assez grave lorsque les déchets sont mal gérés car ils sont composés de matériaux fermentescibles, matériaux recyclables et inertes et des matériaux plastiques.

Les déchets solides constituent l'un des dangers les plus importants pour l'environnement notamment par la pollution de l'eau, du sol et de l'air.

En effet, sur le long des ruisseaux ou marigots, sont entassées des ordures qui sont certes à l'origine de la pollution du sol et de l'air. En plus des ordures, les boues des latrines enterrées souvent ou déversées dans les environs des concessions s'avèrent plus menaçant...

3.1.3 Les déchets liquides :

Les déchets liquides sont un autre problème crucial pour le bien être de l'environnement. L'élimination des excréments et des urines dans des conditions insalubres constitue l'une des causes d'infection les plus courantes de l'environnement. La stagnation et l'infiltration des eaux usées sont des facteurs qui influencent la dégradation des éléments de l'environnement.

3.1.4 Action des déchets sur la qualité de l'air

La pollution de l'air peut être déterminée d'une part par l'incinération des déchets et d'autres part au transport des particules fines et plastiques par le vent qui rend l'air dangereux à respirer. Le vent véhicule ainsi les bactéries nocives à la santé.

La santé publique est menacée. Cependant, les sources de pollution de l'air sont multiples. Le brûlage anarchique des pneus, des ordures ménagères et des déchets de toutes sortes, les activités industrielles, le trafic automobile, constituent des facteurs polluants de l'air. Par exemple, la fumée dégagée par le brûlage de pneus contient des substances très dangereuses telles que les dioxines et les furannes.

Ces polluants organiques ont une durée de vie qui peut s'étendre sur vingt (20) ans et menace sérieusement la santé publique. Ils peuvent persister dans les tissus graisseux du corps

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

humain. Ils sont cancérogènes et provoquent des malformations, des maladies respiratoires... La nuisance des colorants utilisés par les teinturières est avérée. Les eaux souillées versées sur le sol contiennent des éléments polluants. Leur contact avec l'air est aussi dangereux.

Figure n°04 : contenu de nos poubelles



Source : www.google.com

3.1.5. Impact des déchets sur l'eau

On appelle pollution de l'eau toute modification chimique, physique ou biologique de la qualité de l'eau qui a un effet nocif sur les êtres vivants la consommant. Quand les êtres humains consomment de l'eau polluée, il y a en général des conséquences sérieuses pour leur santé. La pollution de l'eau peut aussi rendre l'eau inutilisable pour l'usage désiré.

Il existe de différents polluants de l'eau :

3.1.5.1. Les polluants chimiques :

Les produits chimiques qui polluent l'eau sont issus des engrais et des produits phytosanitaires qu'on utilise, comme les insecticides ou pesticides employés couramment pour éliminer les insectes et protéger les végétaux. Ces produits peuvent être charriés par les eaux de ruissellement et polluer les nappes phréatiques. Les engrais chimiques sont transportés dans le lac ou les rivières par les eaux de Pluie et entraînent ainsi la dégradation de l'eau.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Le domaine de l'industrie est lui aussi très nocif pour l'eau, soit à cause du réchauffement de sa température dans certaines industries comme l'industrie nucléaire, soit à cause des déchets industriels charriés par les eaux de ruissellement ou déversés directement dans les revirées ou dans la mer. L'eau peut également être polluée par les métaux, les plus dangereux étant ceux employés dans les industries nucléaires car ils peuvent être radioactifs.

3.1.5.2 La pollution thermique :

Le rejet de chaleur dans l'environnement, notamment les milieux aquatiques, constitue une forme de pollution physique qui, en modifiant le facteur écologique primordial qu'est la température, peut provoquer de sérieux bouleversements dans les populations animales et végétales.

Cette pollution thermique a pour origine principale la production d'énergie électrique, qu'elle soit d'origine thermique classique ou nucléaire. Elle peut, dans une moindre mesure, être liée à certaines industries comme les aciéries.

3.1.6 Impact des déchets sur le sol :

La pollution des sols peut provenir de plusieurs sources, y compris lorsque les agriculteurs utilisent une quantité excessive d'engrais et autres produits chimiques sur leurs terres. Souvent, la pollution des sols provient du déversement ou de fuites de déchets dans le sol, comme un déversement d'hydrocarbures ou de suintement d'une décharge ou encore d'une contamination suite à des stockages de métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, plomb, mercure, zinc, nickel).

Les fuites dues à un réservoir souterrain qui stocke des produits toxiques peuvent aussi être la source du problème.

Les sols pollués peuvent être une grave menace pour les individus, animaux et végétation qui entrent en contact avec le sol directement ou par des cultures diverses.⁴⁰

⁴⁰ ALCOR, 2014, « pollution de sol causes et conséquences » in <https://www.diagnostic-pollution-des-sols.pro/pollution-des-sols-causes-consequences/> consulté le 17/02/2020.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

Figure n°05: impact des déchets sur le sol



Source : CET Oued Falli, Tizi-Ouzou

3.2 Méfaits des déchets sur la santé

Les dépôts d'ordures ménagères représentent non seulement une pollution «esthétique» du cadre de vie, mais ils sont surtout une source très diverse de maladies. Paludisme, intoxications alimentaires, fièvre typhoïde, choléra... Les ordures ménagères, ce sont l'ensemble des déchets et détritiques de la vie quotidienne, ceux dont on se débarrasse tous les jours parce qu'ils sont devenus encombrants ou indésirables.

Or, l'accumulation des ordures ménagères dans une ville, quelle qu'en soit la cause, porte préjudice à la santé. Elles peuvent être à l'origine de la prolifération de microbes, parasites et autres vecteurs de maladies. Par ailleurs, la putréfaction engendre des odeurs incommodantes et vapeurs irritantes, susceptibles de provoquer des phénomènes allergiques voire des pneumonies. En effet, lors de la putréfaction, les ordures ménagères dégagent des gaz toxiques, comme l'hydrogène sulfureux, le méthane, le dioxyde de carbone...

Cependant, le principal risque de l'accumulation des ordures, c'est la prolifération des microbes et parasites de toutes sortes, ainsi que des animaux qui vivent de ces reliefs : salmonelles, mouches, moustiques, rats, souris. Autant de *compagnons* à l'origine de parasitoses diverses : paludisme, intoxications alimentaires, fièvre typhoïde, choléra mais aussi la peste...

Ce n'est pas tout, de récentes études ont montré que les décharges paraissaient impliquées dans la survenue de malformations génétiques, parmi des enfants nés de parents

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

résidant à moins de 3 km d'un site. Rappelons que selon l'OMS, l'insalubrité de l'environnement tue chaque année 3 millions d'enfants dans le monde.⁴¹

Les nuisances sanitaires causées par les déchets sont liées entre autres à la décomposition de la matière organique sous l'action de l'air et de l'eau. De plus, les déchets organiques entreposés aux environs des habitations constituent un danger à cause de la prolifération des vecteurs de maladies (rats, mouches, cafards, moustiques). Les déchets attirent certains animaux domestiques (chiens, chat). Parmi les maladies transmises par les déchets, on peut citer :

- la dengue menace, à elle seule, plus de 2,5 milliards de personnes, dans plus de 100 pays ;
- le paludisme entraîne plus de 600 000 décès par an dans le monde, la plupart étant des enfants de moins de cinq ans ;
- La fièvre typhoïde, les dysenteries transmises par les mouches ;
- la fièvre jaune, l'encéphalite japonaise, l'onchocercose et plus récemment la maladie à virus Zika.

La décomposition des déchets produit des odeurs et dégage de l'hydrogène sulfureux. Les eaux de décomposition ou lixiviat (déchets des hôpitaux, déchets toxiques) peuvent par infiltration polluer les eaux souterraines. Selon l'OMS, les maladies à transmission vectorielle sont responsables de plus de 17% des décès et peuvent affecter l'économie de plusieurs façons.

3.3. Méfaits des déchets sur l'économie :

Les coûts liés aux déchets peuvent se répercuter à toutes les étapes de la chaîne, aussi bien chez le distributeur que chez le consommateur. Et par l'accumulation de valeur économique d'un produit de la production à la vente, ce sont les acteurs en bout de chaîne qui subissent le plus d'impact suite au gaspillage d'un produit. Les consommateurs subiraient 45% de la valeur commerciale des pertes alimentaires, contre 29% pour la distribution ou encore 13% pour la production. Le coût moyen du gaspillage d'une tonne d'aliments comestibles est ainsi évalué à 3529 euros pour les ménages, 2768 euros pour le secteur de la distribution ou encore 399 euros pour la phase de production primaire.

Une autre considération économique peut être prise en tenant compte du coût de la gestion du déchet. En effet, celle-ci nécessite la mise en place de toute une filière de collecte et de traitement (filière qui permet néanmoins de développer une économie annexe et un marché d'emploi). La gestion des déchets est devenue un secteur de plus en plus lucratif au fil

⁴¹ Destination santé.com, 2007, « ordures ménagères des nids à maladie » in <https://destinationsante.com/ordures-menageres-des-nids-a-maladies.html> consulté le 16/05/2020.

Chapitre I : les déchets : concepts de base et généralités

du temps et concerne ainsi près de 1,5 millions d'emplois en Europe pour un chiffre d'affaires de 100 milliards d'euros. La gestion de fin de vie des déchets impose un coût non négligeable aux entreprises.⁴²

Conclusion

Avec le développement technologique ainsi que le développement du mode de vie des citoyens, le monde est, aujourd'hui, confronté à une forte croissance de la population. Cette augmentation est due non seulement à la croissance régulière du nombre d'habitants, mais aussi au changement de modes de production et de consommation de sa population.

Ces évolutions font que les civilisations modernes produisent des masses colossales de déchets d'origines domestiques, industrielles, hospitalières et agricoles.

Si les déchets ne sont nuisibles qu'en raison de leur caractère encombrant, ils peuvent également être toxiques et générer de graves problèmes liés à l'environnement, la santé et l'économie.

Suite à un manque de moyens humains, techniques et financiers ainsi qu'à une absence de plan de gestion approprié, les déchets demeurent un grand défi pour certains pays en développement. Ces derniers rencontrent des difficultés importantes pour assumer correctement cette activité.

⁴² VAN GRUNDERBEECK, B, 2017, « L'impact économique et environnemental de la gestion des déchets dans les systèmes alimentaires alternatifs Bruxellois Le cas du réseau des magasins de distribution « Färm », Université Libre de Bruxelles, Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, P21

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Introduction

En Algérie, la quantité de déchets ménagers a connu une augmentation substantielle au cours des dernières décennies en raison d'une croissance démographique galopante conjuguée à une urbanisation non maîtrisée. La composition de ce type de déchets devient de plus en plus complexe (plastique, verre, matière organique, papier/carton et métaux) et peuvent nuire à l'environnement et à la santé publique. À la base, une ressource naturelle est transformée puis consommée et enfin jetée comme déchets, or la plupart de ces déchets sont des produits qui peuvent être valorisés et devenir de véritables matières premières secondaires. Malheureusement, en Algérie l'approche valorisation des déchets est peu développée. En effet, seulement 7% de déchets sont recyclés et 93% sont mis en décharge (décharges sauvages ou centres d'enfouissement technique (CET)).

Section 01 : Cadre institutionnel et juridique

1.1 Cadre institutionnel :

On désigne par acteur toute personne morale intervenant dans le champ du service de la propreté urbaine dans une municipalité Algérienne. La gestion des déchets municipaux en Algérie est organisée d'une façon générale en trois secteurs : le secteur public qui a une responsabilité de contrôle et de mise en application des dispositions de certains services urbains y compris la gestion des déchets solides, le secteur privé formel engagé dans la gestion des déchets notamment, la collecte et le recyclage, et le secteur privé informel engagé dans la réutilisation de certains types de déchets.⁴³

1.1.1 Secteur public

1.1.1.1 Au niveau national :

Le ministère de l'aménagement de territoire et de l'environnement (MATE) créé en 2000, est l'institution centrale dans le domaine de l'environnement, partition optimale entre les secteurs public et privé visant l'efficacité maximale et en préservant l'équilibre social du secteur. La loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets prévoit la création de trois organes nationaux intermédiaires :

-L'observatoire national de l'environnement et du développement durable (ONEDD)

C'est dans le contexte des recommandations faites par l'Algérie lors de sa participation au sommet de Rio de Janeiro, et la convention de Barcelone, et pour renforcer sa politique environnementale qu'a été créée l'Observation National de l'environnement et

⁴³ Djouder K- Hamasse L, Op.Cit, p16

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

développement Dural (ONEDD) par décret exécutif N° 02-115 du 20 muharram 1423 correspondant au 3 avril 2002. Placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement il est doté d'un statut d'établissement Public à caractère industriel et commercial (EPIC) et est administré par un conseil d'administration, dirigé par un directeur général et est assisté par un conseil scientifique. Ses missions sont ⁴⁴:

- La protection et la sauvegarde des ressources et de l'environnement hydrique collectées auprès des institutions nationales et organismes spécialisés, les données et information liées à l'environnement et au développement durable ;
- Traiter les données et informations sur l'environnement en vue d'élaborer les outils d'information ;
- Initier , réaliser ou contribuer à la réalisation d'études tendant à améliorer la connaissance environnementale des milieux et des pressions qui s'exercent sur ces milieux ;
- Publier et diffuser l'information environnementale ;
- Assurer une mission de service public en matière de collecte, de traitement, de production et de diffusion de l'information environnementale conformément à un cahier des charges.

- L'agence nationale des déchets (AND) :

Elle est créée par le décret exécutif° 02-175 du 20 mai 2002 et permet de disposer d'un instrument adéquat pour apporter de l'aide aux collectivités locales en matière de mise en œuvre de la politique nationale des déchets. L'AND a un statut d'EPIC (établissement public à caractère industriel et commercial) qui lui confère deux principaux caractères : le premier est commercial en matière d'études et de recherche dans ses rapports avec les tiers tandis que le second lui confère le rôle d'un service public avec l'administration en lui confiant essentiellement l'assistance aux collectivités locales dans la gestion de déchets. Il lui permet également de promouvoir les activités liées à la gestion intégrée des déchets, notamment les activités de tri, de collecte, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets, d'un côté, et de l'autre, elle contribue à la réalisation d'études, de recherches et de projets de démonstration, en diffusant l'information scientifique et technique et en aidant à la mise en œuvre de programmes de sensibilisation et d'information⁴⁵.

⁴⁴ Ministère de ressource en eau, « observation national de l'environnement et du développement durable », <http://wilaya-tiziouzou.dz/minfloc/environement> Consulté le 17/04/2020

⁴⁵ Agence nationale des déchets, « aApropos de l'AND », <https://and.dz/presentation/apropos/consulte> le 17/04/2020.

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Dans ce cadre, l'AND a mené plus de 17 projets de recherche portant sur les déchets en 2004. En plus de ces missions, elle doit aider à la création de micro-entreprises spécialisées, par des mesures financières et fiscales. En outre, l'AND a développé des outils méthodologiques, génériques et spécifiques applicables à la situation actuelle de la gestion des déchets en Algérie. Elle vise l'assistance et la participation aux études d'optimisation de la collecte ordinaire, de mise en place de la collecte sélective, et de création et de gestion des centres d'enfouissement technique (CET). De même, elle élabore des guides de désensibilisation et de communication destinés à différentes cibles (grand public, écoles, institutions, etc.).

- Le conservatoire national des formations à l'environnement (CNFE) :

Il a été créé par le décret exécutif n°02-263 du 17 août 2002. Il bénéficie du statut d'EPIC et assure deux missions principales : la formation des différents intervenants publics ou privés dans le domaine de l'environnement et l'éducation à l'environnement pour le grand public, notamment dans le milieu scolaire. Pour l'année scolaire 2002-2003, plus de 150 établissements ont été retenus dans un premier temps et ont bénéficié d'une campagne de sensibilisation.⁴⁶

1.1.1.2 Au niveau régional :

Au niveau régional, le service public local de gestion des déchets est sous la responsabilité des Inspections Régionales de l'Environnement et des Directions de l'Environnement des Wilayas.

-Les Inspections Régionales de l'Environnement (IRE) :

Ce sont des organes décentralisés de l'État. Elles ont été créées par le décret n° 88-227 du 5 novembre 1988 portant attributions, organisation et fonctionnement des corps d'inspecteurs chargés de la protection de l'environnement. Ces inspections ont pour mission de veiller au respect de la législation et de la réglementation dans le domaine de la protection de l'environnement, de constater et de rechercher les infractions en la matière.⁴⁷

⁴⁶ Journal Officiel de la république algérienne, Décret exécutif n°02-115 du 03 avril 2002 relatif la création de l'ONEDD. Le décret exécutif n°02-175 du 20 mai 2002 relatif la création de l'AND. Le décret exécutif n°02-263 du 17 août 2002 relatif la création du CNFE.

⁴⁷ Journal officiel de la république algérienne, Article 3 du 5 novembre 1988, relatif a la création de l'I.R.E « le journal officiel de la république Algérienne »

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

-Les Directions de l'environnement de wilaya (DEW) :

La direction de l'environnement de wilaya a été créée par décret exécutif N°03.443 du 17.12.2003 modifiant le décret N°96.6 du 27.01.1996, il a les missions suivantes ⁴⁸ :

- Concevoir et mettre en œuvre en liaison avec les autres organes de l'Etat, de la wilaya et de la commune un programme de protection de l'environnement sur l'ensemble du territoire de la wilaya ;
- Délivrer les permis, autorisations et visas prévus par la réglementation en vigueur dans le domaine de l'environnement ;
- Proposer toutes les mesures tendant à améliorer le dispositif législatif et réglementaire ayant trait à la protection de l'environnement ;
- Prendre en liaison avec les autres organes de l'Etat les mesures visant à prévenir et à combattre toutes les formes de dégradation de l'environnement et notamment la pollution, les nuisances, la désertification et l'érosion des sols, à sauvegarder et à développer la diversité biologique ainsi que le patrimoine et à promouvoir les espaces verts et l'activité horticole littoral ;
- Promouvoir des actions d'information, d'éducation et de sensibilisation en matière d'environnement ;
- Prendre ou faire prendre les mesures tendant à améliorer le cadre et la qualité de la vie.

1.1.1.3. Au niveau local

Le décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 stipule que « L'Assemblée populaire communale organise, dans les conditions définies, sur son territoire, soit directement, soit en association par l'intermédiaire d'organismes intercommunaux et/ou appropriés, un service de collecte et d'élimination des déchets solides urbains, à l'exclusion de certains déchets »⁴⁹

L'article 215 du nouveau code de la commune adopté en 2010 prévoit que deux ou plusieurs communes limitrophes peuvent s'associer pour aménager ou développer en commun leurs territoires et/ou gérer ou assurer des services publics de proximité conformément aux lois et règlements. L'intercommunalité permet aux communes de mutualiser leurs moyens et de créer des services et établissements publics communs. Le niveau local dans cette étude fait référence à deux structures compétentes en matière de service local des déchets : les communes et les groupements de communes ou l'intercommunalité. La réglementation en

⁴⁸ Site officiel de la wilaya de Tizi Ouzou, « environnement », <http://wilaya-tiziouzou.dz/minfloc/environnement> consulté le 20/04/2020.

⁴⁹ Journal officiel de la république algérienne 1459, chapitre I. art 3, fait le 16 décembre 1984.

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

vigueur rend les communes et les groupements de communes responsables de l'ensemble des déchets produits sur leur territoire.⁵⁰

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

La réglementation impose également au secteur des déchets un contrôle important par la puissance publique. Les communes sont tenues d'élaborer et de mettre en œuvre des plans communaux de gestion des déchets municipaux comme des instruments de planification et de gestion ; en plus, elles veillent au respect de la teneur des études relatives à ces plans de gestion. Elles imposent les conditions de présentation des déchets à la collecte, elles fixent les normes de ramassage et l'évacuation des déchets et elles établissent les cahiers des charges qui précisent les obligations auxquelles doivent être soumises les entreprises chargées du ramassage.

L'APC fixe le montant de la TEOM prévue par la loi de finances de 2002, les APC ont la compétence de la délivrance des autorisations de toute installation de traitement des déchets inertes. La seconde structure au niveau local est le regroupement des communes qui est mis en place dans le cas où les communes ne disposent pas des moyens suffisants pour assurer la gestion des déchets. Celles-ci peuvent se regrouper ou s'associer pour une partie ou la totalité de la gestion des déchets ménagers. L'ensemble de l'organisation est centré autour des communes qui gèrent directement les décharges.

1.1.2. Secteur privé :

La participation du secteur privé dans la gestion des déchets solides en Algérie est très limitée. Afin de promouvoir cette participation, la loi de 2001 prévoit l'ouverture du service public de gestion des déchets urbains à l'investissement privé et à la concession. Étant donné l'insuffisance de leurs moyens en matière d'équipements appropriés, quelques communes ont été amenées à déléguer la collecte des déchets de certains de leurs quartiers. Deux communes de la wilaya d'Alger « Bordj El Kiffan et Kouba » ont procédé à la concession d'une partie de la collecte des déchets ménagers et assimilés (DMA) à des opérateurs privés. Il en est de même pour la commune de Tizi Ouzou.

⁵⁰ Code communal, Chapitre II sur l'intercommunalité, art 217

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Dans le domaine du recyclage et de la récupération des déchets, quelques opérateurs privés agissent actuellement, et des petites entreprises ont été créées dans le cadre de l'ANSEJ (plus de 50 entreprises en 2005), de l'ANGEM et de l'ADS. Par ailleurs, des entreprises participent dans la réutilisation des déchets triés dans le processus de production comme matière première. En 2008, plus de 873 récupérateurs agréés et répartis sur l'ensemble du territoire national ont été recensés.⁵¹

1.1.3. Secteur informel et déchets

1.1.3.1. Approche globale du secteur informel :

Dans de nombreuses villes des pays en développement, le système informel joue un rôle important dans la gestion des déchets municipaux. La récupération informelle de matériaux recyclables réduit les coûts de gestion des déchets pour les municipalités. Des millions d'euros sont économisés chaque année. Les activités du secteur informel aident aussi les municipalités à améliorer leurs taux de recyclage et à réduire les volumes des déchets mis en décharge, la gestion des déchets ne pourrait être assurée sans les multiples récupérateurs, revendeurs et recycleurs de déchets du secteur informel. Selon l'Organisation Internationale du Travail (OIT), les travailleurs informels de ce secteur sont des personnes physiques ou de petites et très petites entreprises qui interviennent dans la gestion des déchets sans être déclarées ni formellement chargées des services de gestion des déchets.

Le secteur informel bénéficie rarement d'une reconnaissance officielle alors que ses activités de collecte, de tri, de transformation, de stockage et de négoce des déchets en font un acteur important de la filière. Le tonnage de matériaux qu'il récupère dans les villes est très supérieur à celui du secteur formel. Dans la plupart des pays en développement, il gère 15-20 % des déchets et génère ainsi d'importants bénéfices financiers et environnementaux pour les municipalités.

Dans la plupart des pays en développement, le secteur informel du recyclage se structure de façon pyramidale. La base est formée de récupérateurs qui collectent gratuitement les déchets dans les poubelles, les rues et les décharges.⁵²

1.1.4 Les récupérateurs intermédiaires :

A l'échelon supérieur se trouvent les repreneurs itinérants, qui achètent de petites quantités de déchets (plastique, papier, verre, métal, etc.) aux ménages. Dans plusieurs pays,

⁵¹ Sweep-net, Mr Kahili Y, « rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie », avril 2014, p18

⁵²Sanjay k Gupta, « Secteur privé et développement « intégrer le secteur informel pour une meilleur gestion des déchets » ,12 .11.2012 in <https://blog.secteur-prive-developpement.fr/2012/11/12/integrer-secteur-informel-pour-meilleure-gestion-des-dechets/>

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

ces derniers vendent également leurs déchets recyclables aux commerçants itinérants des échoppes de rue. Entre les récupérateurs et les trieurs, il existe différents niveaux d'intermédiaires (commerçants de détail, gestionnaires de stock et grossistes) dont la plupart n'ont pas déclaré leur activité. Plus on monte dans la pyramide, plus le tri des déchets s'affine, plus l'activité de commerce se spécialise et plus la valeur ajoutée des déchets est grande. Pour les villes disposant de systèmes de collecte des déchets municipaux efficaces, certains échelons peuvent être manquants ou combinés. Les matériaux récupérés par le secteur informel sont vendus aux industries et réintègrent in fine les filières formelles. Dans de nombreux pays, les travailleurs du secteur informel tendent depuis peu à se regrouper en coopératives avec l'aide d'ONG et de bailleurs de fonds. Ceux-ci peuvent alors passer des contrats avec les municipalités tout en gardant une activité informelle.

Par exemple, au niveau de la décharge d'Oued-Smar, créée en 1977 pour recevoir les déchets de la wilaya d'Alger et des communes voisines, s'active tout un réseau informel de collecteurs-trieurs et récupérateurs. Les matériaux récupérés sont principalement du papier, des métaux, du plastique et du verre.⁵³

Tableau.2 : Prix de vente des matières recyclables par le secteur informel

Materiaux récupérés	Prix DA/kg	Prix intermédiaire	DA/kg Maroc
Ferre	6	-	-
Cuire	150	-	-
Aluminium	30	70à90	4
Plastique	10	40à60	4
Carton/papier	1	4	0,4

Prix indicatifs, variant selon les conditions du marché

Source : Djouder K- Hamasse L, 2018, « gestion des déchets ménagers en Algérie : état des lieux et perspective », Université Abderrahmane Mirra, master en science économique option Economie industriel, p20

Le revenu des collecteurs est estimé à environ 1 500 DA [15 €] par jour soit 30 000 DA soit 300 € par mois. La décharge reçoit entre 540 à 700 camions par jour, soit plus de 2 000 tonnes par jour⁵⁴. Elle est la source de revenus de plus de 1 000 personnes. Le revenu mensuel des récupérateurs de papier se situe entre 40 000DA et 45 000 DA [400 à 450 €], soit

⁵³ Djouder K- Hamasse L, Op.Cit, p20

⁵⁴, Quotidien Echourouk, Enquête sur la décharge d'Oued Smar le 15 janvier 2008 n° 2198, page 7.

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

2 000 à 2 200 kg par semaine qui reviennent à l'entreprise Tonic Emballage⁵⁵. Des études similaires ont montré qu'il existe une variation dans les revenus des différents intervenants de ce secteur: les grossistes ont notamment un revenu plus élevé que les cueilleurs et les acheteurs ambulants.

1.1.5 De l'organisation de la gestion des déchets

Définit comme étant « la manière dont sont agencées, structurées, les divers parties d'un tout » ou bien « l'action de préparer un évènement, de répartir des tâches ». La fonction organisation décrit le cadre dans lequel doit se situer le mode d'exécution des tâches (division du travail), le type de relation d'autorité adopté (centre de décision, leadership) et dans lequel peuvent se manifester la capacité d'adaptation au changement.

Le problème de l'organisation se situe bien souvent par rapport à deux échelles, horizontale et verticale. Selon la première échelle, la problématique de l'organisation se traduit bien souvent par un manque de coopération entre les différents acteurs locaux intervenant dans le secteur de la propreté urbaine (municipalité, privé, informel, association, ONG etc.).⁵⁶

1.1.6. Les associations :

Les associations vont être considérées comme partenaires crédibles lors de négociations contractuelles avec les autorités. Ces structures doivent être responsabilisées dans la prise en charge de leurs infrastructures et services. Cette appropriation constitue une étape fondamentale dans la mise en place de systèmes de gestion durable des équipements. Les associations devraient à la fois bénéficier d'une formation sur terrain et d'une formation classique en matière de gestion de déchets. Cette simultanéité du pratique et du théorique permettront d'identifier rapidement les principales lacunes, vers lesquelles se focalisera la formation, à savoir la maîtrise des tâches et des coûts, ainsi que l'organisation des chantiers ou la gestion du personnel. Les bénéficiaires seront impliqués, dans la gestion de tous les services de collecte des déchets, par le biais des associations et les mécanismes seront formalisés par des « contrats communautaires »⁵⁷

1.1.7. Les pratiques des usagers :

La loi algérienne (01-19) les producteurs des déchets, dans notre cas les ménages (la population) et dont l'implication constitue la première maille pour le succès de l'opération

⁵⁵ Quotidien El-khabar, le 28 avril 2008, n° 5307, page 5.

⁵⁶ Djouder K- Hamasse L, 2018, Op.Cit,p21

⁵⁷ Djouder K- Hamasse L, 2018, Op.Cit,p21

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

d'enlèvement de ordures. Néanmoins, la promotion du système de gestion des déchets urbains solides se traduit bien souvent en Algérie à travers l'aspect technique de l'élimination des déchets, et donne peu d'attention aux aspects socioéconomiques et culturels des ménages. Et pourtant, c'est ce dernier aspect qui conditionne le comportement humain afin d'orienter ce dernier dans un sens propice à l'intérêt général- sensibiliser ne se limite pas à faire passer des messages, mais bien à faire en sorte que les personnes adoptent de nouveaux comportements.

Des actions de communication et de sensibilisation bien pensées sont dès lors primordiales par planificateur, ce sont toutes les personnes impliquées dans la mise en œuvre et le contrôle de la gestion des déchets au niveau de leurs territoires tels que les élus locaux, la police de l'environnement, les inspecteurs de l'environnement ainsi que les personnes chargées de veiller sur l'application de cette politique sur le terrain La mise en œuvre et la réussite d'une démarche de gestion de l'environnement au sein d'une entreprise implique la mobilisation et l'adhésion de l'ensemble des acteurs (direction, travailleurs, sous-traitants, clients...)

1.2. Cadre juridique :

La réglementation algérienne concernant la problématique des déchets urbains a connu une nette évolution. Ces dernières années, plusieurs lois ont été promulguées:

- Loi n° 01 -19 du 12 décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets;
- Loi n° 02 – 02 du 05 février 2002 relative à la protection et la valorisation du littoral;
- Loi n° 03 – 10 du 19 juillet 2003, relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable;
- Entrée en application de la fiscalité écologique en janvier 2005.

La législation fiscale en matière d'environnement et de développement durable a vu son départ par la promulgation de la loi des finances (1992), avec l'introduction de la taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses (TAPD). Les diverses dispositions fiscales ont été introduites par les lois des finances pour les années 2000, 2002 et 2003. Ces dispositions sont relatives aux déchets solides (exemple : taxe d'enlèvement des ordures ménagères), aux effluents liquides industriels, aux émissions atmosphériques aux activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement.

La loi relative à la gestion des déchets, est venue combler un vide juridique, mais les textes d'application de cette dernière sont insuffisants.

D'autres textes d'application des lois ont été promulgués et publiés au journal officiel:

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

- Décret exécutif n°02-372 du 11 novembre 2002, relatif aux déchets d'emballage.
- Décret exécutif n°04-210 du 28 juillet 2004, définissant les modalités de détermination de caractéristiques des emballages destinés à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés.
- Décret exécutif n°04-410 du 14 décembre 2004, faisant les règles générales d'aménagement et d'exploitations des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau des installations.

Section 02 : mode de collecte, traitement et élimination des déchets en Algérie

La collecte des déchets suit un processus rigoureux composé 'un ensemble d'étapes que nous présentons dans les points suivants.

2.1. Pré-collecte

Le concept de pré-collecte sous-entend toutes les opérations qui précèdent la collecte effective des déchets. Elle vise le recueil, le rassemblement et le stockage des déchets Elle est généralement réalisée par l'habitant ou parfois par l'éboueur, d'un immeuble, d'une cité ou par les personnels d'un organisme ou d'une entreprise, puis les dépose dans des lieux dédiés aux déchets⁵⁸

- *Les caissons métalliques*

La pré-collecte par caisson est plus utilisée au niveau d'agglomération centre local (**ACL**) et au niveau des agglomérations secondaires (**AS**). Il s'agit de caissons métalliques d'une capacité de 2 à 2,7 T installés au niveau des cités, quartiers et en face des établissements qui constituent de grands générateurs de déchets. La fréquence d'enlèvement de ces caissons varie entre deux à trois fois par semaine⁵⁹.

⁵⁸ Ait maamat.ch, 2016, « contribution a l'étude d'état de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans la commune de Tizi-Ouzou », Université de mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, département des sciences biologiques , master en « gestion des déchets solide » ,p13

⁵⁹ Djemaci.B, 2012, « La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité » P. 46

Figure n°06 : caisson métallique



Source : <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/40/108/40108825.pdf?r=1&r=1>

- Poubelles individuelles :

Il s'agit des poubelles individuelles en matière plastique, ce mode de pré-collecte est beaucoup plus utilisé par les habitants des centres-villes et par les commerçants. En effet, les déchets sont mis dans ces poubelles, qui une fois vidées par le service de la collecte sont repris par les riverains.⁶⁰

Figure n°07 : poubelle individuelle



Source : <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/Public/40/108/40108825.pdf?r=1&r=1>

- Sacs en plastique perdus :

Ce type de pré-collecte est le plus répandu au niveau des centres villes et au niveau des cités d'habitat individuel. En effet, avant le passage des camions de collecte, les commerçants et les habitants des quartiers déposent leurs déchets dans des sacs ou dans des boîtes en carton devant leurs habitations ou sur les trottoirs, sous forme de tas que le camion de l'APC collecte et achemine vers la décharge de la commune.

⁶⁰ Djemaci.B, op.cite, P. 46

Figure n°08 : sac poubelle en plastique



Source : https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/40/108/40108825.pdf?r=1&r=1

-Les bacs roulants :

Ce mode de pré-collecte est appliqué notamment dans les villes pilotes qui s'inscrivent dans le cadre du PROGDEM. Des bacs de 120 à 1100 litres sont mis au niveau des quartiers pour un groupe de ménages afin de remplacer l'ancien système des caissons métalliques. Ces bacs sont nécessaires pour la collecte par camion à benne tisseuse

Figure n°09 : bac roulant



Source : https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/40/108/40108825.pdf?r=1&r=1

2.2. La collecte

La collecte est l'opération qui consiste à enlever les déchets présentés dans des récipients à cet effet pour les acheminer vers un lieu d'élimination. La collecte traditionnelle des déchets ménagers est le système de gestion le plus fréquent dans les P.E.D. Quotidienne dans certains quartiers, elle change en fonction des dispositions mises en place par les services techniques des villes, du niveau d'organisation et de l'Etat des infrastructures routières. Le tri sélectif n'est que très rarement envisagé à cause de l'important investissement financier sur le

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

plan de l'équipement, nombre de poubelles et augmentation de la fréquence de ramassage, mais aussi à cause du manque de formation et de sensibilisation de la population.⁶¹

2.2.1 La collecte par apport volontaire (AV) :

Le contenant de récupération est placé sur la voie publique et est ramassé par un camion via une grue de relevage. Les particuliers apportent de leur propre initiative les déchets. Les déchets concernés par l'AV sont principalement des déchets valorisables : papier, cartons, verre. Il est possible de trouver les deux modes de collecte associés sur une même zone géographique : AV pour le verre et PAP pour les autres déchets⁶².

2.2.2 La collecte porte à porte (PAP) :

C'est la collecte des déchets ménagers par ménages et par commerce. Généralement, chaque ménage, commerce ou autre, est doté d'un bac à déchets ménagers qu'il présentera devant sa porte lors du passage du véhicule de collecte.

C'est un mode d'organisation de la collecte dans lequel le contenant est affecté à un groupe d'utilisateurs nommément identifiables, et le point d'enlèvement est situé à proximité immédiate du domicile de l'utilisateur ou du lieu de production des déchets. Ce mode de collecte s'applique plus aux déchets ménagers qu'aux déchets industriels.

La collecte en porte à porte est la collecte pour laquelle les récipients contenant les ordures sont disposés par les habitants en bordure des voies de circulation, ou stockés dans des locaux depuis lesquels ils sont manutentionnés par le service collecteur.⁶³

2.3 Le tri sélectif :

Le tri sélectif consiste à trier et à récupérer les déchets selon leur nature : métaux, papier, verre, organique...pour faciliter leur recyclage. Ils sont triés soit par ceux qui les produisent soit par des organismes spécialisés, en centre de tri. On l'appelle "Tri à la source" lorsqu'il est fait avant une collecte sélective en porte à porte et "Tri par apport volontaire" lorsqu'il s'effectue à l'aide de conteneurs spécifiques situés en déchèterie ou sur la voie publique.

2.4. Le transport :

Le transport constitue l'ensemble des opérations correspondant au déplacement du garage à la première zone de collecte, et des zones de collecte au point de destination finale.

⁶¹ Hamichi.M - Zeghni.S, 2019, Op.Cit, p11

⁶² UVED, « gestion intégrée des ordures ménagers », https://www.emse.fr/tice/uved/gidem/co/collecte_tri1.html consulté le 16/05/2020.

⁶³ Ait Maamart CH - kechout.A, op.cit.P14

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Le plus souvent les véhicules de collecte effectuent le transport des ordures jusqu'au lieu de traitement ou de décharges. Le choix des véhicules de collecte est très important et l'un des problèmes qui se posent à l'organisme d'un service de collecte, ce choix dépend directement des conditions locales parmi lesquelles on peut citer⁶⁴ :

- Type d'habitation ;
- Quantité des déchets collectée ;
- Type de récipients de collecte ;
- Distance à parcourir et le relief des zones à desservir.

Plusieurs types de véhicules sont en service⁶⁵ :

- Remorques tractée et les camions : ils peuvent être utilisés lorsque la quantité de déchets à collecter est faible. Leur capacité varie entre 02 à 15 m³, soit 0,5 à 3,5 tonnes de déchets. Ces véhicules sont bien adaptés à certaines situations rurales, mais il est préférable de les munir d'un filet pour éviter les envols pendant le transport ;
- Bennes à compression : elles sont équipées d'une trémie ou la réception des déchets et d'un système de tassement dans le caisson, leur capacité variée de 06 à 25 m³, soit 02 à 12 tonnes, on les emploie pour tous les types de collecte ;
- Bennes à compression avec système de préhension : Analogues aux précédentes, ils comportent en plus un système mécanique de lavage et de vidage adapté aux différents bacs roulants ;
- Camions à caissons amovibles : équipés de leviers à vernis, servent au transport et la mise en place des conteneurs de grandes capacités. Ils les disposent vides sur le sol, les décharges lorsqu'ils sont pleins et les font basculer pour leurs vidanges au centre de traitement.

2.5 Stockage des déchets4:

2.5.1. Principes généraux du stockage :

Dans certains cas, il apparaît nécessaire, le plus souvent pour des raisons économiques, de regrouper les déchets avant leur transport vers le centre de valorisation ou de traitement.

Ce stockage temporaire peut se faire en déchetteries, en centre de regroupement, et centre de transit, où il est important de faire attention au conditionnement des déchets et de prendre différentes mesures afin de limiter l'impact sur l'environnement dans l'attente du transport et des traitements. Les types de conditionnement choisis dépendent de :

⁶⁴ Ait Maamart CH - kechout.A, op.cite.P15

⁶⁵ Ibid.

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

- La nature des déchets (liquide/solide, dangereux ou non) ;
- La durée de stockage ;
- Le traitement ultérieur .

Le stockage constitue le dernier maillon de la filière de tri et de traitement des déchets, on distingue trois (03) types de stockage selon la nature des déchets concentrés :

- _ classe 01 : réservée aux déchets industriels spéciaux ;
- _ classe 02 : réservée aux déchets ménagers et assimilés ;
- _ classe 03 : réservée aux déchets inertes.

2.5.2 Les installations de stockages des déchets ménagers et assimilés :

2.5.2.1 La Décharge brute ou sauvage : ce sont des décharges de déchets ménagers exploitées par des entreprises ou des collectivités locales, alors même qu'elles ne bénéficieraient d'aucune autorisation administrative ;

2.5.2.2. Décharge réglementée : les déchets sont déposés pour une longue durée et soumis à des contrôles ainsi qu'à la réglementation

2.6 Enfouissement technique

La décharge contrôlée est l'une des filières préconisées pour le traitement des déchets, mais elle présente des risques de contamination pour les eaux de surface et la nappe souterraine susceptible d'être utilisée pour l'alimentation en eau potable. Progressivement, la décharge s'est transformée en Centre d'Enfouissement Technique ayant pour règles la récupération des effluents gazeux (biogaz) et aqueux (lixiviats), la sélection des déchets admis, le contrôle et la surveillance des exploitations. Pour plus de protection du sol et de sous-sol des barrières de sécurité et de protection ont été aménagées jouant le rôle d'écran en minimisant les effets sur l'environnement.

Les centres d'enfouissements techniques sont définis comme un site d'élimination des déchets par dépôt sur ou dans la terre (c'est à dire en sous-sol). Le CET est une parcelle de terre ou excavation dans laquelle sont enfouis des déchets ménagers, des déchets solides commerciaux, des boues non toxiques et des déchets solides industriels. Ils sont soumis à un arrêté administratif officiel d'autorisation d'exploitation. Celui-ci fixe, après étude d'impact et enquête publique, leurs conditions d'implantation, d'exploitation, de surveillance et d'aménagement final. Selon la nature des déchets admis et en fonction de leur perméabilité les centres de stockage de déchets sont répartis en trois classes

2.6.1 Classification des Centres d'enfouissement technique (CET)

Il existe trois classes de CET recevant chacun des types particuliers de déchets.

Tableau 06 : les différentes classes d'un centre d'enfouissement technique

Classe	Caractéristiques
Classe I	• Les déchets industriels spéciaux de catégories A qui sont : les résidus de l'incinération ; les résidus de la sidérurgie. • Les déchets minéraux de traitement chimique : sels métalliques, sels minéraux, oxydes métalliques. • Les déchets de catégories B qui sont : Les résidus de traitement d'effluents industriels et d'eaux industrielles, de déchets ou de sols pollués. Les résidus de peinture : déchets de peinture solide, de résine de vernis.
Classe II	• Ordures ménagères. • Déchets commerciaux, artisanaux et industriels banals assimilables aux ordures ménagères, Déchets d'origine agricole, Pneumatiques. • Cendres et produits d'épuration refroidis résultant de l'incinération des ordures ménagères. • Boues en provenance de l'assainissement urbain.
Classe III	• Ils reçoivent les déchets inertes d'origine domestique comme les déchets issus du bricolage familial et les déblais et gravats qui peuvent également être stockés dans les décharges de classe II. • Ils reçoivent aussi les déchets de chantiers et les déchets de carrière.

Source : https://www.researchgate.net/publication/323705048_Le_centre_d'enfouissement_technique_Réalisation_et_fonctionnement

2.7 Le compostage en Algérie:

Le compostage est un processus biologique, qui facilite et accélère l'oxydation de la matière organique par fermentation aérobie. Il s'accompagne de dégagement d'eau, du dioxyde de Carbone et de chaleur. Il aboutit, s'il est bien mené, à la formation d'un résidu sec , désodorisé (destruction des micro-organismes pathogènes) et stabilisé appelé compost (matière organique complexe et unifiable) .

La fermentation aérobie s'effectue sous l'action d'enzymes sécrétées par des microorganismes qui préexistent dans les déchets. Ils se mettent spontanément et rapidement en activité dès que les conditions le permettent. Les déchets organiques fermentescibles aux microorganismes du produit simple et facilement fermentescible (sucre, amidon, graisses, protéine, etc.) et d'autres dont la décomposition biologique est beaucoup plus lente (hémicellulose, cellulose, lignine, etc.)

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Le compostage doit répondre à deux types d'objectifs :

- un traitement par dégradation des matières fermentescibles permettant de stabiliser les déchets, conduisant à une réduction des quantités (perte de matière sèche de l'ordre de 40 %) et s'accompagnant d'une maîtrise des odeurs et des nuisances ;
- une production d'amendement organique ou d'un support de culture de qualité répondant à la réglementation et aux besoins des utilisateurs⁶⁶

La station de Blida est un exemple parfait de ce type de centre. Elle a été mise en service depuis 1989, puis réhabilitée durant la période allant de 1992 à 1996 et remise en service en 1996. Elle s'étale sur une superficie de 3.7 ha pour une capacité nominale de 100 tonnes par poste de travail de 8 heures et cela pour une production de 40 tonnes de compost par poste. Elle est réservée aux DMA de cinq communes de la wilaya de Blida soit 300 000 habitants. La technique utilisée dans cette installation est du type de la fermentation en andains après prétraitement mécanique. Donc, elle assure une élimination des déchets grâce à un traitement biologique. Le financement de la station est basé sur une redevance payée par les communes à la ville de Blida qui héberge la station d'une part, et d'autre part sur la recette des ventes du compost (environ 300 DA/tonne).

Actuellement, la station de compostage de Blida produit deux types de produits : du « compost grossier » et du compost fin.⁶⁷

2.8 Incinération :

Cette technologie a vu le jour en 1865 en Grande-Bretagne avec le *British Destructor*, puis a été exportée aux États-Unis et en Europe. La commission européenne(CE), dans une communication de 1996 relative à la stratégie des déchets, a renforcé la notion d'hierarchie d'actions liées aux déchets, d'où l'incinération qui est placée tout en aval juste avant la mise en décharge.

En Algérie, l'incinération est appliquée uniquement pour les déchets hospitaliers au sein des hôpitaux. Pour les DMA, ce mode de traitement n'est pas adopté même si cette solution semble plus écologique que l'enfouissement. Elle présente au moins trois inconvénients liés : au taux d'humidité qui est très élevé , au coût de traitement plus élevé suite aux frais d'équipement et d'exploitation, et à la prédominance de déchets organiques dans les DMA.

⁶⁶ Johann D, 2005, « gestion des déchets de jussie par le compostage »,in http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_compostage_dechets_jussie_cle052a39-2.pdf

⁶⁷ Djouder K- Hamasse L, Op.Cit, p24

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Incinérer signifie « réduire en cendres » ou, dit autrement, qu'on brûle complètement les matières à incinérer. C'est une des techniques de gestion des déchets qui peut servir à produire de l'électricité et/ou de la chaleur (chauffage urbain par exemple), mais qui peut être source de pollution de l'air.

Cette technique de traitement des déchets se caractérise par :

- La réduction la plus complète et la plus rapide du volume des déchets au moyen d'une minéralisation presque totale des produits incinérés. Dans le cas d'ordures ménagères, l'incinération permet de détruire plus de 70% de la masse des déchets entrant et en réduit le volume de plus de 90% ;
- La plus grande partie de sous-produits formés (les mâchefers d'ordures ménagères n'est pas éliminée en décharge, mais valorisée comme remblai dans des travaux routiers ;
- une préparation des déchets en amont du traitement réduite au minimum. Elle se limite à homogénéiser, par un mélange dans la fosse au moyen d'un grappin les déchets avant introduction dans la trémie d'alimentation ;
- un fonctionnement adapté à une variation de pouvoir calorifique lié à l'hétérogénéité des déchets et à son évolution au cours du temps. C'est ainsi que le pouvoir calorifique inférieur des déchets ménagers parisiens a régulièrement progressé de 1 900 à 2 100 th/t en moyenne aujourd'hui en quelques décennies ;
- une valorisation énergétique sous forme de chaleur distribuée par un réseau ou sous forme de production d'électricité ;
- une proportion de CO₂ émis voisine de 50% en biomasse et de 50% en carbone fossile pour l'incinération d'ordures ménagères.

Elle s'applique , de manière générale:

- À l'ordure ménagère brute ou mélangée à des déchets non dangereux ou à des boues ;
- Aux déchets dangereux dans des fours spécifiques, en général, en présence d'un appoint de combustible ;
- Aux refus de tris visant le recyclage ou le compostage.⁶⁸

2.9. Valorisation des déchets :

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

⁶⁸ Damien.A, Op.Cit, page 156

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

(pollution des eaux, des sols.....etc.). La valorisation consiste dans le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie⁶⁹.

Récupérer un déchet, c'est le sortir de son circuit traditionnel de collecte et de traitement. Par exemple, mettre des bouteilles ou des journaux dans un conteneur spécial, au lieu de les jeter à la poubelle. La récupération, qui suppose une collecte séparée ou un tri, se situe en amont de la valorisation qui consiste, d'une certaine façon, à redonner une valeur marchande à ces déchets. La valorisation s'effectue par divers moyens :

-Le recyclage : est la réintroduction directe d'un déchet dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement total ou partiel d'une matière première neuve. Par exemple, prendre des bouteilles cassées, les refondre, et en faire des bouteilles neuves ;

-Le 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, la consigne des bouteilles, à nouveau remplies après leur nettoyage ;

-La réutilisation : consiste à utiliser un déchet pour un usage différent de son premier emploi, ou à faire, à partir d'un déchet, un autre produit que celui qui lui a donné naissance. Par exemple, utiliser des pneus de voiture pour protéger la coque des barques ou chalutiers ;

-La régénération : consiste en un procédé physique ou chimique qui redonne à un déchet les caractéristiques permettant de l'utiliser en remplacement d'une matière première neuve. C'est le cas, par exemple, de la régénération des huiles usées ou des solvants, ou du papier qui est à la fois recyclé et régénéré par le désencrage ;

-La valorisation énergétique : consiste à utiliser les calories contenues dans les déchets, en les brûlant et en récupérant l'énergie ainsi produite pour, par exemple, chauffer des immeubles ou produire de l'électricité. C'est l'exploitation du gisement d'énergie que contiennent les déchets.

⁶⁹ Senat.fr, « valorisation des déchets », in <https://www.senat.fr/rap/o98-415/o98-4152.html> consulté le 03/05/2020

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Selon les services du MATE, l'Algérie a la capacité de récupérer une quantité de déchets estimée à 760 000 tonnes par an, ce qui représente 3.5 milliards de DA, dont le papier représente une partie essentielle dans la possibilité de récupération et de recyclage avec une quantité de 385 000 tonnes par an (le système de récupération des journaux non vendus).⁷⁰

Section 03 : principes de gestion et le financement des déchets en Algérie

La croissance démographique, le développement des activités socio-économiques et les mutations du mode de vie et de consommation aboutissent à une production considérable de déchets en milieu urbain. Ainsi, en 2014, la production de déchets ménagers et assimilés a avoisiné 11 millions de tonnes. Ce phénomène d'accroissement de la quantité des déchets est accentué en raison d'insuffisance de moyens et d'équipements appropriés.

Le financement des déchets est une question d'ordre économique importante car au-delà de ses dimensions sanitaire et environnementale, la gestion des déchets et des déchets ménagers en particulier se doit d'être posée.

3.1. Principes de la gestion des déchets en Algérie

Nous présentons les principes de la gestion des déchets municipaux en Algérie à travers sa nouvelle politique environnementale représentée en matière de déchets par le PROGDEM. Ce programme est fondé sur un ensemble d'actions et de mécanismes environnementaux. En plus de ces actions et ces mécanismes, les grands principes universels ; le principe de précaution, le principe de prévention, le principe de responsabilité élargie des producteurs et le principe du pollueur-payeur ; ont été adoptés.

3.1.1 Principe de précaution :

L'article 3 de la loi sur l'environnement définit le principe de précaution, « selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves à l'environnement à un coût économiquement acceptable ». ⁷¹

Le principe de précaution est un principe international utilisé dans le domaine de l'environnement et de la santé publique. C'est l'un des principes adoptés par la déclaration de Rio en 1992, et dans le droit de plusieurs pays. L'Algérie a adopté le protocole de Cartagena le 25 mai 2000, ainsi qu'un moratoire sur les OGM, dans lequel le principe de précaution a été

⁷⁰ Djouder k-Hamasse L, Op.cit, p25

⁷¹ Journal officiel de la république algérienne N°43, art 3 « principe précaution », 20 juillet 2003

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

intégré. Il en est de même dans le PNUE qui prévoit la mise en œuvre des cadres nationaux de biosécurité pour l'Afrique. La loi n° 83-03 février 1983 relative à la protection de l'environnement, prévoit ce principe, dans la matière des substances chimiques, article 106, des installations à risque, les déchets.

L'Algérie a connu le principe de précaution dans d'autres domaines, et notamment, dans le domaine des catastrophes naturelles ou industrielles, suite au séisme du 10 octobre 1980 à Chlef, pour mettre en place une organisation de la prévention et de la prise en charge de ces catastrophes. Dès 1985, le gouvernement algérien a mis en place une stratégie qui vise à limiter les risques naturels et industriels dénommée « Plan National de Prévention des Catastrophes et d'Organisation des Interventions et Secours ». En décembre 2004, une nouvelle loi a été adoptée dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale du développement durable. Elle définit les règles générales de prévention et de gestion des risques majeurs, dont le principe de précaution.⁷²

Le principe de précaution est donc « un principe de prudence qui signifie que, dans le doute, mieux vaut ne pas courir le risque, notamment, s'il s'agit de risques majeurs, graves et irréversibles, pour la santé ou l'environnement »⁷³. Ce principe n'est pas très développé dans le domaine des déchets, nous pouvons lui rattacher tous les efforts qui visent à réduire les impacts environnementaux et sanitaires des opérations de collecte et de traitement des déchets.

Le même article de la loi sur la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable donne une définition de principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, « en utilisant les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable et qui impose à toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un préjudice important sur l'environnement, avant d'agir, de prendre en considération les intérêts d'autrui »⁷⁴

3.1.2 Le concept de prévention :

« Il est interprété par certains comme synonyme de réduction à la source ; d'autres incluent à la réutilisation et le recyclage, et tout ce qui permet de réduire le besoin d'élimination des déchets ; on parle également de politique de minimisation des déchets »⁷⁵

⁷² Brahim DJEMACI, Op.cite, p77

⁷³ Bertolini.G, 2005, « Economie des déchets : des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux marchés », Edition Technip, p39

⁷⁴ Journal officiel de la république algérienne N°43, art 3 « principe d'action préventive et de correction par priorité à la source, des atteintes à l'environnement », 20 juillet 2003

⁷⁵ Bertolini.G, « Economie des déchets », p41

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Les études d'impact sur l'environnement sont exigées pour tout projet d'investissement et de développement. La prévention est la première étape préférée dans la politique de gestion de déchets. Le schéma suivant présente le contexte d'intervention de ce principe. Les activités de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant l'étape de traitement de déchets. Au niveau des déchets ménagers, la prévention permet la réduction des flux de déchets, nous parlons alors de flux évités ou flux détournés. Il existe deux types de prévention, quantitative (réduction du volume), et qualitative (réduction de la nocivité des déchets produits). La prévention vise à améliorer le comportement des individus, des collectivités et des entreprises au niveau de leurs productions (éco conception) ou de leurs consommations (achat...).⁷⁶

3.1.3 Information/sensibilisation :

La sensibilisation du public par l'information est essentielle à un double titre⁷⁷ :

- d'une part, pour le sensibiliser à l'impact environnemental des déchets et, en conséquence, pour lui rappeler qu'il lui est interdit d'abandonner de manière incontrôlée les déchets qu'il produit ;
- D'autre part, pour le faire participer de manière responsable aux opérations de gestion, afin qu'il minimise sa production de déchets ou qu'il participe à l'efficacité des opérations de collecte, par exemple en triant à la source les déchets en vue de leur collecte différenciée.

3.1.4 Principe du pollueur payeur :

Le principe du pollueur payeur (**PPP**) a été introduit dans la loi de 2003 relative à la protection de l'environnement. L'article 3 donne la définition suivante : «toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement;...»⁷⁸. Ce principe implique que les coûts de la prévention, de la réduction à la source, du recyclage des déchets sont assumés par le pollueur, c'est-à dire, le producteur des déchets supporte les frais de la réduction de la pollution. Ces coûts englobent les frais de la collecte, du transport et de l'élimination de leurs déchets par les collectivités. Généralement, le PPP prend la forme d'une taxe connectée aux quantités des déchets produits par les entreprises.

⁷⁶ Djemaci.B,op.cite,p 78

⁷⁷ Ait maamar.CH-Kechoute.A, *Op.Cit*, p12

⁷⁸ Journal officiel de la république algérienne N°43, art 3 « le principe de pollueur payeur »

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Ce principe est appliqué également pour les déchets de consommation, tels que les déchets ménagers, mais la TEOM est une taxe forfaitaire, elle est déconnectée de la quantité des déchets produite. Il n'y a pas de lien direct entre le niveau de paiement et la production individuelle de déchets des ménages. La taxe forfaitaire reste très majoritaire, elle est appliquée dans plusieurs pays. Elle est définie sous trois points essentiels afin qu'une politique de déchets soit efficace : pour que la taxe en aval (TEOM) ait un effet positif sur la quantité des déchets elle doit être complétée par une taxe en amont sur les produits, la TEOM se caractérise par l'absence totale d'incitation à la prévention et à la réduction à la source. Le versement de la taxe amont doit être intégralement reversé aux communes pour assurer le financement du service public local des déchets. Le montant de cette taxe doit être à un taux élevé pour compenser le déficit d'incitation en aval.⁷⁹

3.1.5. Responsabilité élargie des producteurs :

La responsabilité élargie du producteur est une politique nouvelle de la prévention de la pollution et aussi un principe de gestion des déchets. Il a pour but de réduire la pollution à chaque étape du cycle de vie d'un produit en adoptant une nouvelle technologie.⁸⁰

Ce principe repose sur trois éléments clefs :

- élargir la responsabilité du produit à l'étape tout au long de son cycle de vie,
- la responsabilité du producteur est physique et/ou financière, il élimine ces produits (ou les réutilisent) par ses propres moyens, ou paye un tiers pour le faire,
- des directives (mises par les gouvernements dans la plupart des cas) exigent des taux de recyclage spécifique.

3.2 Financement des déchets en Algérie

On distingue deux types de financement : le financement en aval et en amont.

3.2.1 Le financement en aval :

Le financement en aval est fondé sur le financement par la fiscalité locale, liée au service des déchets ou basée sur le budget général, c'est aussi à ce niveau que les collectivités territoriales prennent en charge les déchets urbains, soit par le budget général des communes, soit par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM).⁸¹

⁷⁹ Glachant. M., 2005-« La politique nationale de tarification du service des déchets ménagers en présence des politiques municipales hétérogènes », Économie et Prévision, N° 167, p.85-100.

⁸⁰ Ait Maamar.CH-Kechoute.A, op.cite,p13

⁸¹ Brahim Dj, op cité page 60

3.2.1.1. Le budget général :

En Algérie, près de 100% de communes ont adopté le système de financement du service public d'élimination des déchets par le budget général. Les recettes du budget général des municipalités proviennent des taxes qu'elles perçoivent : taxe d'habitation, taxe professionnelle, taxe foncière sur les propriétés bâties et non bâties et la taxe d'assainissement (Art.171 du Code des impôts).

La situation financière des communes algériennes est très hétérogène du fait de l'existence d'importantes inégalités en matière de richesse entre les communes, notamment celles qui occupent les zones industrielles situées au niveau du littoral, ou celles qui occupent les grandes villes qui disposent d'infrastructures importantes.⁸²

Chaque année, plus de la moitié des communes enregistrent un déficit budgétaire. En revanche, la dotation de l'Etat à travers les différents programmes de développement est la principale source du budget communal. Elle consiste en :

- le transfert du budget d'équipements pour les investissements ;
- les dotations de fonctionnement provenant du fond de l'environnement et de la dépollution pour améliorer la qualité de l'environnement ;
- Les dotations du fonds commun des collectivités locales qui relayeront celles du fond de l'environnement et de la dépollution, ce qui nécessite au préalable sa réorganisation et un accroissement de ses ressources.

3.2.1.2. La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) :

Instituée en 1993, cette taxe annuelle, forfaitaire et locale, a été opérationnelle en 1994 et imposée sur toutes les propriétés bâties (Loi de finances, 1993). La TEOM est instituée dans les communes où existe un service d'enlèvement des ordures ménagères. Les montants sont fixés par arrêté du président d'APC, après autorisation du wali. Le produit de la TEOM doit être versé intégralement aux communes⁸³. Même avec sa revalorisation, son produit demeure toujours faible, pour plusieurs raisons :

- Une grande partie des ménages ne paie pas ces taxes ;
- La dégradation de l'état de l'environnement ;
- L'existence des activités commerciales informelles produisant des déchets et qui ne sont pas concernés par cette taxe.

⁸² Ibid

⁸³ DJEMACI.B & AHMED ZAÏD-CHERTOUK.M, «La gestion intégrée des déchets solides en Algérie. Contraintes et limites de sa mise en œuvre », Working paper ,CIRIEC N° 2011/04,p55.

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

En 2003, le gouvernement algérien a mis en place un dispositif de tri sélectif. Ce dispositif prévoit que 15% du montant de la TEOM sera reversé aux ménages qui remettront leurs déchets recyclables au niveau des installations prévues. Afin de rembourser les communes de cette perte, l'État doit verser progressivement une partie de la fiscalité environnementale prévue dans les lois de finances des années 2002 et 2003 conformément aux taux suivants⁸⁴ :

- 10% de la taxe d'incitation au déstockage des déchets liés aux activités de soins, 10% de la taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux,
- 10% de la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle ;
- et 30% de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles.

En 2017, le code des impôts directs et taxes assimilées stipule clairement qu'il est établi au profit des communes une Taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) sur toutes les propriétés couvertes par le service d'enlèvement des ordures ménagères, établie au nom du propriétaire, ou de l'usufruitier (personne jouissant du bien) ou de l'occupant.

Ce code impose une fourchette de la TEOM oscillant entre 1.000 et 1.500 DA pour un propriétaire, usufruitier ou occupant d'un local à usage d'habitation.

Pour ce qui est des locaux à usage commercial, artisanal ou assimilé, la fourchette de la TEOM va de 3.000 à 12.000 DA, alors que pour un terrain aménagé pour camping ou caravane, la fourchette est entre 8.000 et 12.000 DA. Concernant les locaux à usage industriel, cette taxe se situe entre 20.000 et 130.000 DA/an.

Pour ce qui est de son mode de paiement, il ne s'agit pas d'un paiement à la source (factures...), mais c'est aux trésoriers communaux d'établir des rôles pour les transmettre aux contribuables pour règlement.⁸⁵

3.3. Le financement en amont :

Le financement en amont est basé sur une série de taxes environnementales non liées aux déchets ménagers permettant aux communes de disposer de ressources supplémentaires pour la prise en charge des problèmes environnementaux. Ces taxes ont un caractère incitatif à la dépollution, par ailleurs les amendes représentent une autre source de financement.

⁸⁴ Djemaci.B « La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité », thèse de doctorat es sciences économiques, Université de Rouen, 2012,p 175.

⁸⁵ ALGERIE PRESSE SERVICE, 2017, <http://www.aps.dz/algerie/65540-defaillance-des-communes-dans-le-recouvrement-de-la-taxe-d-enlevement-des-ordures-menageres> Consulté le 01/04/2020

3.4. Fiscalité environnementale :

La loi de finances de 2002 a instauré toute une série de taxes liées à l'environnement qui ont été par la suite modifiées par la loi de finance 2018. Ces taxes se caractérisent par leur caractère incitatif à la dépollution. Il s'agit de⁸⁶ :

- **La taxe d'incitation au déstockage des déchets des activités de soins [TIDDAS]:** cette taxe vise les activités de soins des hôpitaux et cliniques qui doivent s'acquitter d'un montant de 30 000DA/Tonne (Année 2017)⁸⁷ . Son objectif est d'inciter les établissements hospitaliers à diminuer à la source la production de déchets infectieux et autres déchets contaminés chimiquement ;
- **La taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels spéciaux [TIDDIS] :** cette taxe devait avoir un effet positif, tandis que les entreprises bénéficient d'une période de trois ans pour réaliser des installations de détermination. La TIDDIS est fixée à 16.500 DA/Tonne, les revenus de cette taxe sont affectés comme suit :
 - 16% au profit des communes ;
 - 48% au profit du fonds national pour l'environnement et du littoral ;
 - 36% au budget de l'Etat.
- **La taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement [TAPD] :** Cette taxe s'applique aux activités dont la liste est annexée au décret exécutif n°09-336 du 20 octobre 2009 qui a défini les activités soumises à la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement et a fixé le coefficient multiplicateur. Les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement sont classées en deux catégories :
 - Les activités soumises à une déclaration préalable avant la mise en service du président de l'APC territorialement compétent;
 - Les activités soumises à une autorisation préalable soit du ministre chargé de l'environnement, soit du wali territorialement compétent, soit du président de l'APC territorialement compétent.

⁸⁶ Direction générale des impôts , « fiscalité écologique », <https://www.mfdgi.gov.dz/index.php/com-smartslider3/2014-05-21-07-57-39/fiscalite-ecologique> consulté le 01/04/2020.

⁸⁷ JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE, N°76, art.204, 28 décembre 2017

Chapitre II : Fondements de la gestion des déchets en Algérie

Le montant unitaire de la taxe est fixé selon les dispositions de l'article 61 de la loi de finances pour 2018 modifiant l'article 117 de la loi n°91-25 du 18 décembre 1991 portant loi de finances pour 1992 comme suit⁸⁸:

Les activités soumises à	Montant	
	< deux employés	> deux employés
Déclaration	13.500 DA	3 000 DA
L'autorisation du président de l'APC	30 000DA	4500DA
L'autorisation du wali territorialement compétent	135.000DA	25 000DA
L'autorisation du ministre chargé de l'environnement	180.000DA	34.000DA

Source : <https://www.mfdgi.gov.dz/index.php/com-smartslider3/2014-05-21-07-57-39/fiscalite-ecologique>

- **La taxe sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle [TPAOI]** : cette taxe doit être payée quand les quantités émises dépassent le seuil déterminé ;
- **La taxe sur les eaux usées industrielles [TEUI]** : cette taxe est calculée selon les mêmes principes que la taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique d'origine industrielle ;
- **La taxe sur les carburants** : La taxe sur les carburants s'applique sur l'essence super/normal avec plomb et sur le gasoil. Le tarif de cette taxe est fixé comme suit :

Essence normal /super avec plomb	0.10 DA/L
Gasoil	0.30DA/L

Source : <https://www.mfdgi.gov.dz/index.php/com-smartslider3/2014-05-21-07-57-39/fiscalite-ecologique>

Cette taxe est prélevée et reversée comme en matière de taxe sur les produits pétroliers. Le produit de la taxe sur les carburants est affecté à raison de :

- 50% au fonds national routier et autoroutier ;
- 50% au fonds national pour l'environnement et du littoral.
- **La taxe sur le sachet en plastique** : Le montant de cette taxe est fixé à 40 DA par kilogramme, il s'applique sur les sacs en plastique importés et/ou produits localement. Le produit de cette taxe est affecté comme suit :
 - 27 % au Fonds National de l'Environnement et du Littoral ;
 - 73 % au budget de l'Etat.

⁸⁸ <https://www.mfdgi.gov.dz/index.php/com-smartslider3/2014-05-21-07-57-39/fiscalite-ecologique>

3.5. Amendes

Les amendes sont liées au non-respect de la réglementation en vigueur en matière environnementale applicables sur l'ensemble des infractions en rapport avec les déchets. Elles varient selon le type et l'auteur de l'infraction qui peut être une personne physique (ménages) ou une personne morale (entreprises à caractère industriel, commercial ou artisanal). En plus des amendes, il est possible d'aller jusqu'à l'emprisonnement en cas d'une infraction jugée dangereuse..⁸⁹

Conclusion

En conclusion, et avec son évolution considérable ces dernières années, le traitement des déchets fait appel à de nombreux enjeux environnementaux et économiques.

Au niveau environnemental, et donc écologique, la notion à retenir est "trier" afin de réduire le nombre de déchets et donc l'impact sur l'environnement. Il faut cependant réaliser ce tri en respectant une éthique durable, conformément au développement durable. Pour favoriser la réduction des déchets.

Au niveau économique, il est nécessaire de valoriser les déchets à leurs avantages. Il ne faut donc pas les détruire sans valorisation mais les utiliser pour fabriquer et créer en les recyclant. Cette démarche permet alors de multiples bénéfices économiques.

Par ailleurs, une politique environnementale efficace a besoin d'un système de tarification ou de financement efficace. Cette efficacité résulte d'une application plus réaliste du principe pollueur-payeur, soit du côté des producteurs ou du côté de consommateur. Du côté des producteurs, une taxe en amont doit être appliquée sur tous les déchets issus du processus de production (c'est le cas des taxes sur les emballages). Du côté du consommateur, une taxe en aval doit être instaurée (c'est le cas de la TEOM).

Une redevance sur les déchets assimilés issus des activités commerciales ou industrielles est également nécessaire pour recouvrir les coûts de la gestion. En effet, c'est un mécanisme qui incite à réduire les quantités des déchets, car le générateur de déchets paie une somme d'argent en fonction des quantités des déchets qu'il produit. Sauf que la mise en place d'un tel mécanisme nécessite des équipements adaptés, un système de comptage à jour, un suivi administratif complet et précis. Le traitement des déchets est donc un véritable enjeu économique et écologique aussi bien au niveau national, régional ou local.

⁸⁹ Brahim DJ ,op.cit,p66

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Introduction :

Une des préoccupations majeures des communes algériennes en général et de la commune de Tizi-Ouzou en particulier, se caractérise par une prolifération des déchets de toute nature dans un contexte d'urbanisation accéléré d'autant plus que sa gestion est contrainte par la nature topographique de la région.

Dans ce chapitre nous présentons une description critique du système actuel de gestion des déchets ménagers au niveau de la ville de Tizi-Ouzou.

Section 01: Présentation du CET et EPIC ODEM de Oued falli dans la commune de Tizi Ouzou

La commune de Tizi-Ouzou organise un service de gestion , de collecte et d'élimination des déchets ménagers qui fait appel à un ensemble d'acteurs .Nous présenterons en premier lieu la commune de Tizi-Ouzou puis le CET et l'EPIC ODEM.

1.1-Présentation de la commune de Tizi Ouzou :

Tizi-Ouzou est une ville du nord centre du pays, située à 120 km à l'est d'Alger et à 30 km des côtes méditerranéennes. La commune de Tizi-Ouzou ne comptait que 104 312 habitants en 2008 pour une population totale de wilaya de 1 127 166 habitants. Aujourd'hui, ayant une densité de population de 102,36 hab. Km², dont la population totale est de 147 711 habitants. Pour répondre à des besoins d'ordre quantitatif en matière de logements, le PUD (1970) lance le projet de ZHUN (nouvelle-ville), la prolifération de la ville c'est donc faite en direction de sud et une nouvelle ligne de croissance fût tracée : axe frères Belhadj et axe Krim Belkacem.

D'une manière générale, la ville a connu une évolution spatiale anarchique, une progression d'occupation au sol par remplissage des poches foncières consécutives et sans organisation.

La commune de Tizi-Ouzou a connu un rythme de croissance important à l'instar des autres villes d'Algérie et ceci a entraîné une pression sur l'organisation et à la gestion du milieu urbain dont le problème de la gestion des déchets semble le plus crucial à l'heure actuelle.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

1.1.2 Présentation de la zone d'étude :

Notre champ d'observation est un espace géographique limité par des frontières et un support social où se déroulent les activités humaines. Les contextes géographiques, démographiques, sociaux, économiques et urbains sont les éléments relatifs à la production des déchets solides urbains et de l'environnement d'une manière générale dans la commune.

Notre étude a été menée dans la commune de Tizi-Ouzou. La vue générale de cette dernière est reprise dans les figures 10 et 11.

Figure n°10 : commune de tizi ousou vue du ciel



Source : Google earth

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Figure n°10 : image de la commune de tizi ouzou



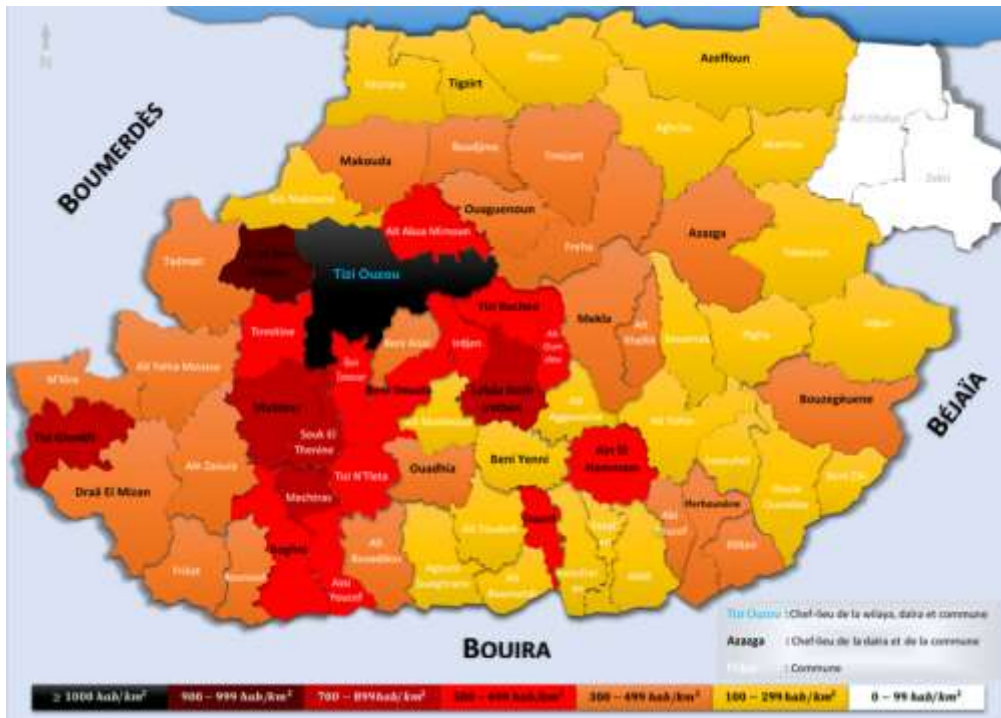
Source : Document interne de la Wilaya de Tizi-Ouzou

1.1.3 La situation géographique :

Couvrant une superficie de 102,36 Km², soit 3,46 % de la superficie totale de la wilaya, la commune de Tizi-Ouzou occupe une position géographique exceptionnelle pour plusieurs raisons. Elle est localisée au cœur de la grande Kabylie et au centre de la wilaya de Tizi-Ouzou. Elle est bordée au Nord par les communes de SIDI NAAMANE et de AIT AISSA MIMOUN, à l'est par les communes d'OUAGUENNOUN et TIZI-RACHED, au sud par les communes d'IRDJEN, BENI AISSI, BENI ZMENZER et SOUK-EL-TENINE et à l'ouest : par les communes de DRAA BEN KHEDDA et TIRMITINE.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Figure n° 11 : Composition de la wilaya de Tizi Ouzou



Source : http://www.dcwtiliouzou.dz/fr/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=27

1.1.4. Les données démographiques et habitat :

Selon l'annuaire statistique de 2015 relatif à la wilaya de T.O, la population de la commune avoisine les 147 711 habitants, soit 3,46% de la population de la wilaya, avec une densité de 102,36 hab.Km2. Celle-ci dépasse la concentration moyenne de la wilaya.

Selon la stratification statistique retenue en Algérie pour la classification des agglomérations, la commune de T.O est classée comme étant une strate de l'Urbain Supérieur (US).

1.3 Présentation du CET de OUED FALLI

Depuis 2001, le gouvernement algérien a fait le choix d'éliminer les déchets urbains par enfouissement, il a ainsi lancé un ambitieux programme de centre d'enfouissement technique sur tout le territoire national. L'un des objectifs du PROGDEM est d'abandonner le mode traditionnel d'élimination des déchets par la mise en décharge.

La création d'un CET doit impérativement prendre en compte les éléments suivants : la nature géologique et hydrogéologique du sol, la gestion de l'eau, le contrôle des produits

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

entrants sur le site, le milieu naturel (faune/flore), le réaménagement du site en fin d'exploitation.

1.3.1 La création du CET de Oued Falli :

Le CET de Oued Falli a été créé le 08 Novembre 2008 par arrêté interministériel, sa création est dans le cadre du programme national de la gestion des déchets municipaux (PROGDEM) adopté par l'Etat. Le statut juridique de cet organe de gestion est celui d'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC)

Selon l'étude d'impact réalisée en 2004 pour le CET de Oued Falli, la durée de vie de ce dernier a été estimée à 20 ans avec la réalisation d'un centre de tri, le site a été conçu pour recevoir les déchets de trois communes uniquement à savoir Tizi-Ouzou, DBK et Tirmatine. Le rattachement des autres communes et l'absence du centre de tri influence négativement sur le site en diminuant la durée de vie du casier.

1.3.2 La situation géographique du CET de Oued Falli :

Le centre d'enfouissement technique d'Oued Falli est localisé à la limite communale séparant DBK et Tirmatine, le site est localisé au sud-ouest du centre de la ville de Tizi-Ouzou, au lieu dit Tadjouint. Il s'étend sur une superficie de 20 ha selon le rapport des domaines. Selon le plan cadastral, le site occupe la section 11 de DBK qui englobe pratiquement les îlots n°16, 4, 5 et 6 :

- à l'est, il est bordé par l'îlot n°16, section 11 du plan cadastral ;
- à l'ouest, il est bordé par l'îlot n°4, section 11 du plan cadastral ;
- au nord, il est bordé par une piste agricole ;
- au sud, il est bordé par l'îlot n°5, section 11 du plan cadastral.

1.3.3 Critères de choix du site d'Oued Falli :

Les paramètres pris en considération pour la réalisation du centre d'enfouissement technique d'Oued Falli (W.Tizi-Ouzou) sont présentés comme suit :

- L'impératif de la disponibilité de la surface foncière nécessaire à la réalisation du CET. Elle doit répondre aux exigences des quantités des déchets produits par les populations des communes desservies pendant les années d'exploitation 2010-2030 ;
- La facilité de l'accès vers le site des véhicules chargés de transport des volumes d'ordures ménagères produits par les populations concernées ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

- La vitesse et la direction du vent sont des facteurs déterminants de l'orientation des casiers du CET. Il évite l'éparpillement des déchets légers et la propagation des gaz et odeurs fétides ;
- La visibilité du périmètre du CET par rapport à l'agglomération avoisinante et la distance.

1.3.4 Le climat de la zone d'étude

Le climat de région d'étude est de type méditerranéen, tempéré. Il est assez frais et pluvieux en hivers, chaud et sec en été. La zone d'étude est parcourue par des vents dominants venant de l'Ouest et de Nord Ouest.

1.3.5. La faune et la flore

1.3.5.1 La faune :

La zone d'étude est située dans le bassin versant de l'Oued Bougdoura (Loin du Parc National De Djurdjura) et se caractérise par la présence d'une faune spéciale, qui existe grâce à l'installation du centre d'enfouissement technique dans ce site où l'on marque la présence du goéland, le corbeau.

1.3.5.2. La flore :

Le site est caractérisé par une couverture végétale faible qui n'est pas permanente. La spontanéité des espèces naturelles qui poussent est due essentiellement au milieu qui ne répond pas favorablement aux conditions pour le développement de nombreuses espèces (type du sol, climat.). Nous signalons que le terrain est caractérisé par des ravins et des érosions accélérées.

1.3.6 Proximité des habitations :

Un certain nombre d'habitations sont proches du CET ce qui induit une multitude de désagréments.

1.3.6.1. Le bruit :

Il est provoqué par la circulation des camions d'ordures ce qui est gênant pour le voisinage et même le personnel du CET.

1.3.6.2. Les odeurs :

Les habitants avoisinant le CET sont incommodés par les nuisances olfactives dues à la transformation de la matière organique et l'évacuation des lixiviats et des produits gazeux

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

dégagés lors de ce processus. Ces odeurs sont déjà embarrassantes au passage et font l'objet de réclamations par les habitants aux alentours du CET.

1.3.7 Fiche technique du CET :

Sur une superficie de 20 ha, le centre est constitué ainsi :

1.3.7.1 Portail d'entrée et clôture :

Le CET est clôturé par un grillage résistant de 2m de hauteur au minimum. Afin d'interdire l'accès aux personnes étrangères en dehors des heures d'ouverture, l'entrée de la décharge est fermée par un portail muni d'un post de garde.

1.3.7.2 Poste de contrôle et pont bascule :

Le poste de contrôle surveille la nature et la provenance des déchets. Il s'associe à un dispositif de pesage, un pont bascule de « 16x3m » de diamètre fut installé à ce niveau, lié à un logiciel informatique qui se trouve à l'intérieur du poste de contrôle.

Figure N° 12: poste de garde et le pont de bascule

Figure N° 13: logiciel informatique de pesage



Source : CET Oued Falli.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Dans cette aire, on trouve aussi :

-un atelier de maintenance : Il a pour rôle la vérification de la mécanique des engins et la réparation de toute panne éventuelle ;

-une station de gasoil : Elle sert à alimenter les engins. Sa capacité est de 15000L avec une moyenne quotidienne de consommation de 500L/jour ;

-le bloc administratif : Il est réservé à l'administration chargée de la gestion du CET. Il est composé des bureaux du directeur, du secrétariat et de la comptabilité.

Figure N°14 : Atelier de maintenance



Figure n°15 : Station de gasoil



Source : CET Oued Falli.

1.3.7.3 Le centre de tri.

Le centre de tri permet de trier des déchets par types pour leur valorisation, traitement, ou pour leur élimination. Les déchets à trier sont en grande majorité les papiers, cartons, journaux, plastiques, verres, acier aluminium.

L'objectif assigné à cette grande infrastructure d'ordre économique est d'amortir les coûts financiers investis, respecter la durée de vie et assurer une rentabilité et une plus value des produits triés et sous produits à revaloriser.

Le centre de tri est associé à un centre de désinfection et nettoyage d'engins qui se feront à la sortie du centre de tri.

L'unité de tri est composée des équipements suivants :

- Trémie de chargement ;
- Transporteur alimentateur pour le transfert des déchets ;
- Tapis de pré-tri ;
- Dispositif d'ouverture des sacs et crible (trommel) ;
- Séparateur magnétique : système de séparation des métaux ferreux constitué par un transporteur à bande et conteneur de réception à l'extrémité du transporteur ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

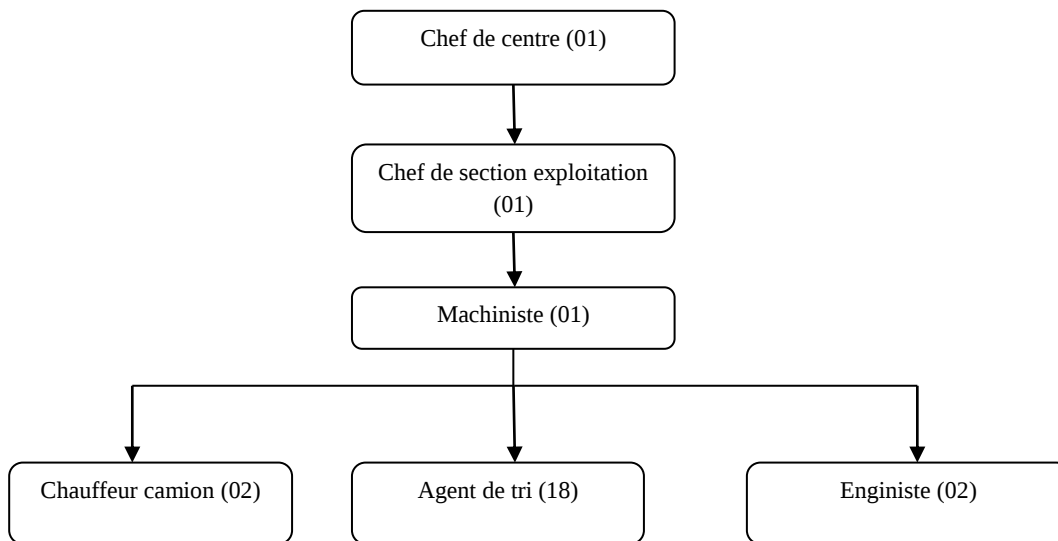
- Transporteur de tri vers la cabine de tri ;
- Cabine de tri manuel avec tapis de tri et des trémies installées à côté de chaque poste de tri pour recevoir les produits triés et les décharger dans un conteneur placé sous la plate-forme ;
- Transporteurs d'évacuation qui déchargeront les rebus vers des bennes pour évacuation au casier d'enfouissement à l'extérieur du local de tri ;
- Manutention et gestion-conditionnement des produits valorisables à l'aide d'engins, presses à balles et presses à paquets.

Figure N° 16: centre de tri



Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

-Organigramme du centre de tri



Source : C.E.T

1.3.7.4 L'aire de l'enfouissement :

Au niveau du site, la zone à exploiter est divisée en 02 casiers. L'un des casiers est en exploitation avec une superficie de 440 000 m³ et l'autre en cours de réalisation d'une capacité de 450 000 m³ ; ces casiers sont éventuellement subdivisés en alvéoles afin d'offrir une certaine souplesse dans l'exploitation du site.



FIGURE N° 17 : Le casier en exploitation



FIGURE N°18: Le casier en cours de réalisation

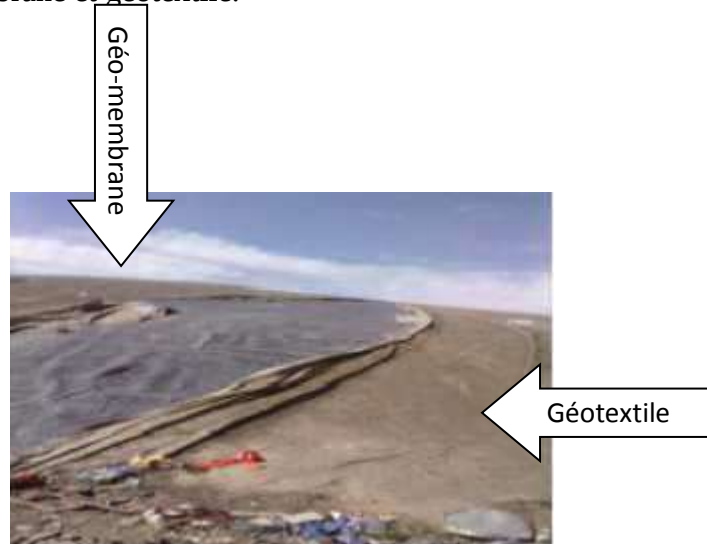
La méthode de construction des casiers et des alvéoles consiste à découper le site en aires de forme rectangulaire. Pour le faire, il suffit de creuser des tranchées dans le sol et de construire des digues sur terrain.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Les casiers sont pourvus de deux membranes empêchant l'infiltration des lixiviats vers le sol :

- Le **géotextile** : dont le rôle est la protection de la géo-membrane ;
- La **géo-membrane** : est une couche imperméable de couleur noire.

Figure N°19 : Géo membrane et géotextile.



Source : CET Oued Falli

1.3.7.5. Bassin de rétention de lixiviats :

L'accumulation des percolât (lixiviats) se fait dans un bassin de rétention (figure n°20), d'une capacité d'environ 1800m³, et d'une profondeur de 2,5m, qui est étanchéifié d'une couche de géo-membrane protégée par une couche de géotextile. Ce même casier est subdivisé en trois lagunes.

Figure n°20 : bassin de lixivias



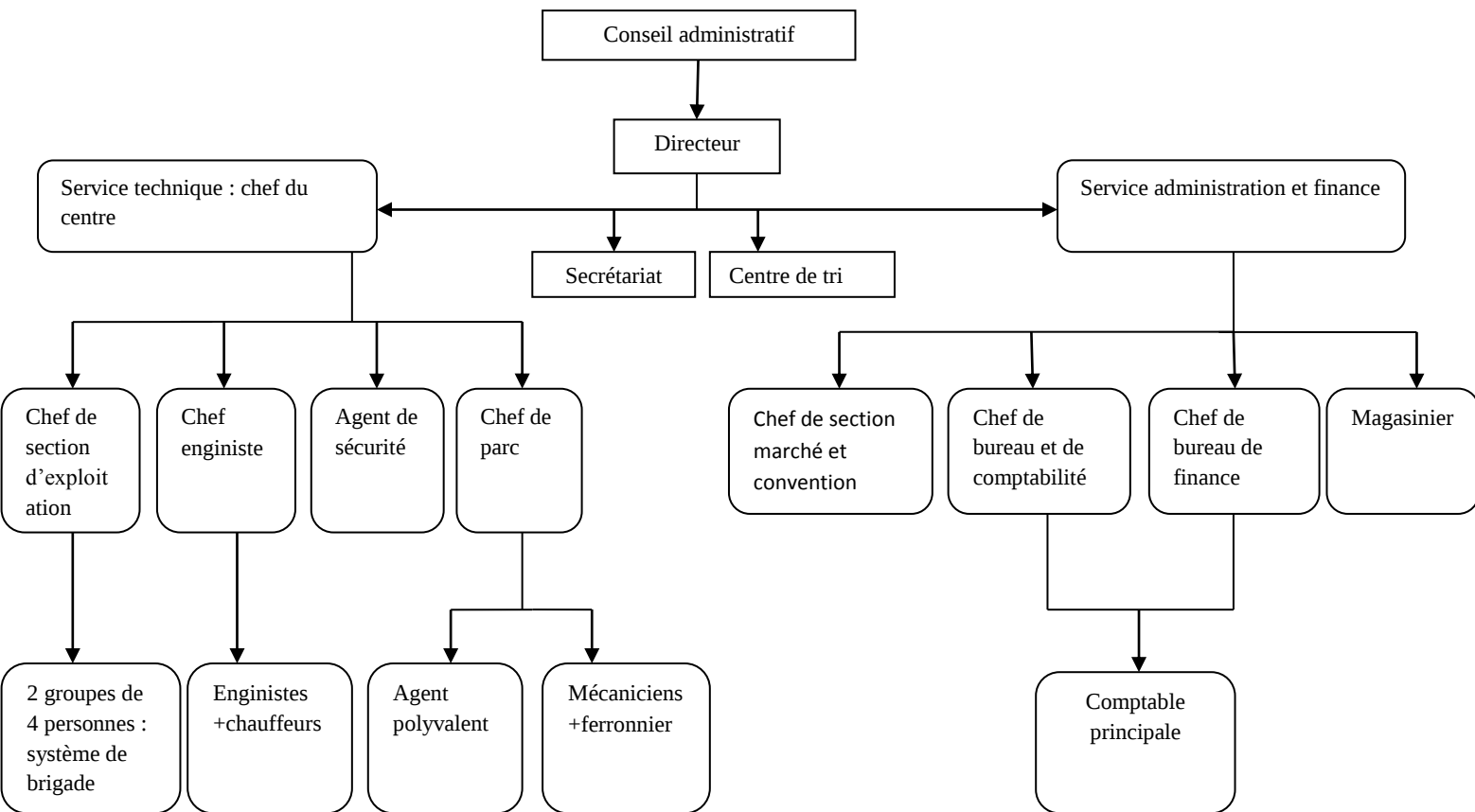
Figure n°21 : schéma du CET de oued falli



Source : CET Oued Falli

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

- Organigramme du CET de oued falli :



Source : C.E.T

1.3.7.6. Les moyens matériels :

Plusieurs moyens d'ordre matériel sont disponibles afin de procéder et d'accomplir l'activité du CET :

- Un pont bascule de marque 2M INDUSTRIE équipé d'un kit informatique (logiciel de gestion des flux et imprimante) permet d'enregistrer les quantités de déchets introduites dans le CET ;

- Un compacteur à pied de mouton de type BOMAG, doté de roues motrices cylindriques métalliques à couteaux ou à pied de mouton, dont le rôle est le compactage des déchets ;

- Un chargeur sur pneus de type LIU GONG (engin polyvalent) et bulldozer permettent à la fois d'étaler les déchets et les compacter. Ils peuvent aussi effectuer les terrassements et la mise en place de la couverture des déchets par de la terre ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

-Une pelle à chenille CATERPILLAR : Cet engin sert à arracher les broussailles, repousser les débris ou niveler le terrain ;

-Camoin à benne bascule (7.5 T) et tracteur à benne bascule (2.5 T), pour étaler les déchets.

Figure n° 22:Un compacteur à pied de mouton(BOMAG)



Figure n°24 :Camoin à benne bascule (7.5 T)



Figure n°23 : Un chargeur sur pneus(LIU GONG)



Figure n°25: Une pelle à chenille CATERPILLAR



Source : CET Oued Falli

1.4 Présentation de l'EPICODEM :

L'EPIC CODEM est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial de ramassage d'ordure ménagères et travaux d'hygiène au niveau de la Commune de Tizi-Ouzou.

1.4.1 Création de l'EPICODEM :

L'EPIC CODEM a été créée par délibération de l'Assemblée Populaire Communale de Tizi-Ouzou N° 11 du 05 / 03/ 2013 et sur approbation par l'arrêté du Wali de Tizi-Ouzou sous N° 299 en date du 16/04/2013 portant la création de l'EPIC CODEM chargé de la collecte des ordures ménagères et de nettoyage de la commune de Tizi-Ouzou ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

L'EPIC est détenteur d'un registre de commerce à partir de la date du **20/05/2014** sous numéro **13 B 0049070-00/15**, le début d'activité s'est effectuée suivant la déclaration d'existence en date du **23/06/2014** article d'imposition **15011823002**.

-Secteur d'activité : Environnement

-Dotation initiale : 100 000 000,00 DA

1.4.2 Développement de l'EPIC CODEM :

Au mois de novembre 2014 , l'EPIC CODEM a élargi son périmètre d'intervention à toute la ville de Tizi-Ouzou et la nouvelle ville et ses effectifs ont atteint un nombre de 96 éléments, les quantités collectées étaient de 95,4 tonnes/ jours. La collecte se faisait de jour comme de nuit (brigade de jour et brigade de nuit) arrêté N° 18/SSG/CTO du 11/09/2014.

Au mois de décembre 2014, tout le territoire de la commune de Tizi-Ouzou était couvert par les équipes de l'EPIC CODEM (ville, nouvelle ville et le milieu rural). De ce fait, les quantités ramassées ont atteints les 120 tonnes/ jour.

1.4.2 Le matériel de l'EPIC CODEM :

Le matériel dont dispose l'EPIC CODEM est le suivant :

- Camion à benne tasseuse HINO : 12
- Camion à benne tasseuse SONACOME K120 : 4
- Camion à benne tasseuse ISUZU : 4
- Camion à benne tasseuse HUYUNDAI : 3
- Camion à benne HINO : 1
- Camion à benne SONACOM : 3
- Camion citerne SONACOME : 1
- Voiture de service : 3
- Simple cabine plateau : 1

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Section 02 : La gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de T.O :

L'enlèvement et l'élimination sont deux étapes essentielles dans la gestion du service détenteur des déchets. Effectué par le service de l'entreprise EPIC CODEM ; l'enlèvement des déchets compte la pré-collecte et la collecte elle-même, l'élimination à la mise en décharge, l'enfouissement, le compostage et l'incinération.

2.1.1. La pré-collecte

La première étape de la gestion des déchets se déroule au niveau du producteur ou du détenteur des déchets, ceux-ci pour la plus part sont rassemblés dans des sacs en plastique, ensuite ils seront déposés soit dans des poubelles individuelles soit collectives.

2.1.1.1. 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** : cette catégorie appartient aux sachets à ordures ou aux 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 les bidons en plastique et parfois des pots de peinture.

2.1.1.2. Les poubelles collectives

Les poubelles collectives sont utilisées, généralement, pour stocker les déchets générés dans les habitations tels que les cités et campus universitaires, les casernes, les marchés...etc. Les moyens de stockage des déchets utilisés sont :

- les conteneurs ou les caisses métalliques ;
- les niches à ordures ;
- les demi-futs.

2.1.2. La collecte et l'évacuation des déchets

On entend par collecte, l'ensemble des opérations ayant pour objectif la récupération des ordures ménagères et des déchets urbains assimilés, une fois les déchets pré-collectés dans les récipients précités, le service communal « EPIC CODEM » assure leur collecte et ceci afin de les évacuer vers le CET de OUED FALLI. La collecte se fait par plusieurs modes.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

2.1.2.1. La collecte porte à porte

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

2.1.2.2. 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

2.1.2.3. La collecte par bacs roulants :

Dans ce cas, les récipients sont des bacs de 120 à 1100 litres.

2.1.2.4. La collecte ouverte (ordinaire)

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

2.1.2.5. La collecte par point de regroupement :

La collecte par point de regroupement se fait notamment au niveau des marchés, de certaines cités et dans les zones d'habitation individuelle pour lesquelles l'accès est difficile. Après leur collecte par l'EPIC CODEM, les déchets sont évacués vers les lieux de traitement et stockage CET.

2.1.3. Elimination des déchets

Après avoir passé en revue les différents modes de collecte des déchets existant dans la commune de T.O, on passe à la présentation de l'étape suivante dans la boucle de la gestion des déchets : l'élimination.

2.1.3.1. Dépotoirs et décharges sauvages :

En Algérie, l'élimination des déchets ménagers et assimilés par le biais de la mise en décharge sauvages est le mode le plus utilisé avec un taux de 87%, leur nombre ne cesse de s'accroître et c'est le cas de la ville de Tizi-Ouzou.

Le nombre de décharges sauvages dans la ville de T.O s'élève à 72 décharges contre 1500 dans toute la wilaya.

2.1.3.2. Compostage

Le compostage des déchets urbains nécessite une opération préliminaire de triage pour séparer la matière organique de certains produits qui ne sont pas biodégradables par exemple ;

- les objets volumineux ;
- les objets dangereux (bouteilles de gaz) ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

- les objets compacts (moteur de voiture cadre de bicyclette) ;
- les objets récupérables tels que ferraille, carton, métaux non ferreux.

Le compostage ne se fait pas au niveau de la commune de Tizi-Ouzou.

2.1.3.3. L'incinération

Dans la commune de Tizi-Ouzou, l'incinération est appliquée uniquement pour les déchets hospitaliers au sein des hôpitaux :

- L'hôpital de BELLOUA (dispose de deux incinérateurs pour les(DASRI)) ;
- Le centre hospitalo-universitaire (CHU) NEDIR Mohamed (une unité spécialisée dans l'incinération de ces substances, situé à Si Mustapha dans la wilaya de BOUMERDES) ;

Pour les DM, ce mode de traitement n'est pas adopté même si cette solution semble plus écologique que l'enfouissement.

2.1.4. La récupération, la valorisation et le recyclage

2.1.4.1. La valorisation

La valorisation des déchets dans la commune est inexistante, et pourtant la quantité des déchets valorisables est estimée à 70 000 tonnes /an dont 25% sont des déchets d'emballage.

2.1.4.2. Le tri et le recyclage :

Le tri a pour objectif la séparation de la fraction organique compostable. Cette opération peut être effectuée soit à la source (auprès des ménages) soit au sein de l'installation de compostage par voie manuelle ou mécanique mais ce n'est pas le cas au niveau de la commune de Tizi-Ouzou.

Pour le recyclage, il s'inscrit dans la technique dite des « TROIS R » dont l'objectif principal est de minimiser l'impact environnemental des déchets :

-Réduire : regroupe les actions au niveau de la protection pour réduire les tonnages d'objets susceptible de finir en déchets ;

-Réutiliser : regroupe les actions permettant de réemployer un produit usagé pour lui donner une deuxième vie, pour un usage identique ou différent ;

-Recycler : désigne l'ensemble des opérations de collecte, de tri et de traitement des déchets permettant de réintroduire dans un cycle de fabrication les matériaux qui constituaient le déchet. Les matières à recycler sont comme suit : (Plastique, Papier carton, Verre, Ferraille et autres métaux).

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

2.2 Le parcours des déchets dans le CET de Oued falli

Pendant le stage, nous avons pu observer le processus d'acheminement des déchets, du portail d'entrée jusqu'au casier. Ceci nous a permis de comprendre la manière dont les déchets sont gérés au sein de cet organisme.

2.2.1 Poste de contrôle

C'est là où s'effectue le premier contrôle des déchets, doté d'un pont bascule lié à un logiciel à l'intérieur du poste. L'accueil des déchets doit porter au minimum sur :

- la pesée des déchets qui se fait à l'entrée (1ère pesée) et à la sortie (2ème pesée) du camion et cela pour avoir le poids net des déchets ;
- l'identification du véhicule y compris le nom et prénom du chauffeur, numéro d'immatriculation, date et l'heure de l'apport ;
- la vérification de la conformité des déchets.

Ces informations sont consignées dans une base de données qui peut ensuite être exploitée par le CET.

2.2.2 Centre de tri

Après la première pesée, le camion se dirige directement vers une déchetterie située aux alentours du centre où il déchargera ses déchets qui seront contrôlés, puis déposés dans un bassin doté d'un système d'assainissement lié au bassin des lixiviats par des tuyaux.

A ce niveau, le convoyeur d'alimentation alimente la machine par des déchets banals, au fur et à mesure, le centre récupère tous les déchets valorisables (plastique, métal, verre, papier/carton) qui vont servir comme matières premières secondaires à l'industrie de recyclages et de valorisations. Il reste alors les déchets organiques et ultimes destinés directement à l'enfouissement dans le casier.

2.2.3 L'enfouissement des déchets dans le casier :

Une fois le tri fait, les déchets organiques seront déversés au bord du casier, des engins comme le chargeur sur pneus s'occupent de les étaler, ensuite le compacteur assure la compression des déchets dans le casier.

La méthode d'exploitation retenue est celle de la décharge contrôlée, il s'agit d'une technique d'enfouissement des déchets en épandage, compactage et recouvrement. L'avantage de cette méthode est de réduire le volume des déchets déposés et d'exploiter des matériaux (terre) pour le recouvrement.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Les déchets sont enfouis en couche de 40cm compactés jusqu'à l'obtention de 5m de hauteur de déchets compactés, afin d'optimiser le ratio déchets-couverture et le taux de compaction. Les déchets sont recouverts d'une couche de terre, afin de réduire les éventuelles nuisances (dégagement d'odeurs, envols de déchets et présence de rongeurs).

La couverture est constituée d'un mélange de terre fertile qui sera étalé et compacté par le bulldozer. La couverture intermédiaire aura une épaisseur de 15cm par contre la couverture finale aura 30cm d'épaisseur mais il est souvent conseillé d'opter pour des épaisseurs de 1m à 1,5m de manière à mettre à disposition des plantes un stock d'eau suffisant.

2.2.4. La récupération et le traitement des lixiviats

Le bassin du lixiviat reçoit 10m³ de percolât de déchets par jour, le temps de séjour du lixiviat est de 90 jours. Des quantités considérables de lixiviats sont rejetées chaque jour surtout en hiver (où les eaux de pluies sont importantes) dans le milieu naturel sans aucun traitement préalable, ceci peut engendrer des pollutions et des dysfonctionnements dans les écosystèmes voisins.

En été la partie liquide du lixiviat est traitée par la méthode recirculation, cette méthode consiste à pomper régulièrement les eaux de percolations hors du bassin de rétention puis les remettre sur la surface des déchets récemment déposés.

2.2.5 Système de récupération du biogaz

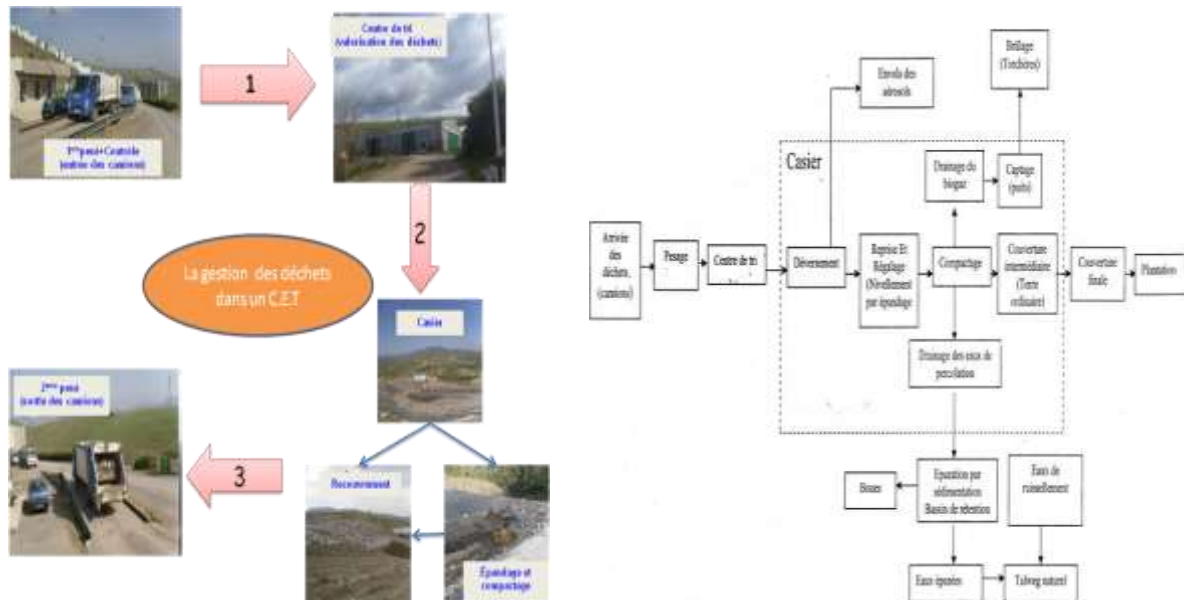
Les déchets entreposés au niveau de la décharge sont composés en majorité de matières organiques qui, suite à une fermentation, dégagent des biogaz très inflammables.

Selon l'étude d'impact réalisée pour cette installation, les puits de récupération du biogaz devront être installés progressivement au fur et à mesure du comblement des casiers.

Au niveau du CET, les puits de récupération ne sont pas installés car par expérience dans les autres CET, ces puits sont détruits par les engins lors de l'épandage et du compactage des déchets. Ils seront installés à la fin de l'exploitation. Des torchères seront mises en place afin de brûler le biogaz et mettre fin au dégagement d'odeurs.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

FIGURE N° 26: le parcours des déchets au CET



Source : le CET de Oued Falli

Section 03: Evolution des paramètres liés à la gestion des déchets admis au CET de Oued Falli

Cette partie de l'étude est consacrée aux résultats qui permettront d'évaluer les quantités de déchets admises au CET de Oued-falli durant la période allant de 2015 jusqu'à la fin 2019. Durant l'année 2019, on a effectué un stage au niveau du CET de Oued Falli .Ce stage nous a permis de suivre quotidiennement les différentes phases relatives au traitement des déchets allant de leur admission jusqu'à leur enfouissement.

Par ailleurs, nous avons voulu approfondir l'analyse quant à l'évolution des paramètres relatifs à cette gestion.

3.1 Situation et analyse de la collecte des déchets au niveau du CET Oued Falli

Le tableau présente les données relatives aux taux d'évolutions des quantités de déchets admis au CET de Oued Falli durant la période 2015-2019.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Tableau N°03 : Evolution annuelle de la quantité des déchets admise au CET de oued falli durant les périodes allant 2015-2019 :

APC TIZI OUZOU				Operateur économique		
Année	Nombre de Rotation	Tonnages	Montants TTC/DA	Nombre de Rotation	Tonnages	Montants TTC /DA
2015	16921	49 767,46	40 759 549,74	4950	3625,92	4 242 373,2
2016	18737	53 808,94	44 822 847,02	5650	4585,73	5 457 018,7
2017	21835	53 586,46	44 637 521,18	6003	5734,94	6 824 578.6
2018	23333	55 822,04	53 142 582,08	6743	7194,91	8 561 9 42,9
2019	20456	45 999,98	43 791 980,96	6507	26815,40	31 910 326
Total	101288	25 8984,88	22 7154 480,98	30153	47956,9	58 363 799,3

Source : Document interne au CET

Si l'on compare les quantités collectées figurant sur le tableau ci-dessus, on constate une évolution constante des déchets collectés entre 2015 et 2018 cela peut être du à l'urbanisation galopante donc à l'augmentation du nombre de ménages.

En 2019, une diminution sensible des quantités collectées est observée et cela peut être du à la diminution du pouvoir d'achat des ménages, vu la crise qui a impacté le pouvoir d'achat du citoyen mais aussi à la prolifération des décharges sauvages. Nous pourrions également avancer la situation politique tendue qui a prévalu durant cette période, poussant à des grèves répétitives et donc à une possible diminution de la consommation, ce qui induit une réduction des déchets ménagers. Le recours aux décharges sauvages peut aussi constituer une raison à ce mouvement.

La contrepartie financière de cette prise en charge des déchets par le CET montre, au travers des tableaux un mouvement de hausse soutenu qui connaît tout de même une réduction en 2019 pour les raisons citées plus haut.

Toutefois, pour le cas spécifique des collectivités locales, l'augmentation des montants en 2018 est également expliquée par un changement de tarification. Ainsi, d'après nos recherches, nous constatons que le prix de la tonne des déchets était facturé à 700 DA/tonne pour les collectivités locales et 1000 DA pour les opérateurs économiques. Sur proposition du

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

le directeur de l'établissement, le conseil d'administration adopte, à l'unanimité de ses membres, le projets de résolution instituant une nouvelle tarification des droits d'accès au CET et décharges contrôlées gérées par L'EPWG- CET de Tizi Ouzou et fixe le montant à 800DA/HT par tonnes de déchets ménagers et assimilés applicable aux collectivités locales a compter du 01/01/2018 pour les opérateurs économique les tarifs sont restés inchangés.

En ce qui concerne les opérateurs économiques, il y a une croissance constante des déchets collectés due principalement à l'évolution positive du nombre d'inscriptions au registre de commerce et à la densité du tissu commercial.

Au niveau du CET, la totalité de la somme liée aux tonnes collectés que se soit en ce qui concerne l'APC ou bien les opérateurs économiques, est encaissée par le CET, ce qui constitue sa première source de revenu.

Après le tri des déchets par nature (papier, plastique, aluminium....) ,le CET procède à leur vente au profit des unités de production des matières premières , ce qui vient en seconde position quant au revenu de l'organisation.

Par ailleurs, il est utile de signaler que le nombre de rotation est croissant faisant peser des coûts de fonctionnement plus élevés au CET notamment par rapport à l'utilisation des véhicules.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Tableau N°04 : L'évolution de la quantité des déchets admis au CET de Oued falli durant l'année 2019

MOIS	Nombre de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	1633	3990,64
Février	1536	3646,66
Mars	1734	3871,78
Avril	1597	4110,22
Mai	1684	4382,92
Juin	1591	4454,36
Juillet	1914	4435,86
Août	1876	4631,84
Septembre	1807	4409,12
Octobre	1855	4125,94
Novembre	1678	3940,64
Décembre	1551	3717,02
TOTAL 1	20456	45999,98

Source : Document interne CET

En approfondissant l'analyse concernant la collecte des déchets de la commune de Tizi Ouzou en 2019, et malgré un mouvement à la baisse comparativement aux années précédentes, on constate que pour la période allant de janvier à mars 2019, les quantités se rapprochent considérablement. A partir du mois d'avril et jusqu'à octobre 2019, les quantités ont sensiblement augmenté, cela peut être du à l'augmentation de la consommation liées aux fêtes religieuses particulièrement le ramadhan, à l'accroissement du nombre de fêtes notamment en été, à la période des vacances d'été et à la rentrée scolaire et sociale. Toutefois, une étude sociologique est nécessaire pour établir les raisons d'une telle hausse de la consommation et par voie de conséquences des déchets.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Mais la raison principale est surtout en relation avec l'augmentation du taux de rotation des véhicules durant cette période ce qui permet la collecte d'une quantité plus élevée de déchets. Pour les mois de novembre et décembre 2019, les chiffres se rapprochent se rapprochent des quantités du premier trimestre de l'année 2019 ce qui dénote l'existence de période normales (1^{er} et dernier trimestre de l'année) et de période de pic (2^{ème} et 3^{ème} trimestres).

3.2. Discussion des résultats

A partir de notre recherche sur le terrain, nous avons pu constater qu'un effort permanent d'adaptation est fourni par les services concernés par la gestion des déchets. L'augmentation du nombre de rotations démontre une volonté de pallier à l'insalubrité qui règne dans la commune de Tiz-Ouzou.

En effet, cette dernière est submergée par les détritux déposés dans les décharges sauvages, une des solutions apportées était d'augmenter le nombre de rotations afin de permettre aux ménages et aux entreprises d'avoir plus accès à un ramassage régulier des déchets.

Toutefois, nos investigations ont relevé que malgré ces initiatives, les services concernés peinent à en assurer un niveau de ramassage optimal faute de moyens roulants et de personnel suffisants. Sensé servir uniquement le traitement des déchets ménagers et assimilés provenant des communes de Tizi Ouzou, Tirmatine et Draâ Ben Khedda, le CET de Oued Falli prend en charge plus de 18 autres localités, dépourvues de structures créées à cet effet à cause de l'opposition des habitants ou par manque d'assiette foncière. De fait, elle accumule 4 fois plus que sa capacité initiale nécessitant des moyens financiers plus importants.

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

Tableau 05 : tableau des quantités des déchets admis par client au CET de Oued Falli

Communes		Quantité (tonne)	Taux (%)	Taux (%)
Initiales	TIZI OUZOU	45 999,98	38,59	47,46
	TIRMITINE	3 156,46	2,65	
	DRAÂ BEN KHEDDA	7 415,70	6,22	
Rattachées	SIDI NAÂMANE	2 130,14		35,80
	MAÂTKAS	3 407,22	2,86	
	SOUK EL THENINE	2 445,22	2,05	
	OUAGUENOUN	3 629,38	3,04	
	TIMIZART	3 452,97	2,90	
	TIZI RACHED	4 032,02	3,38	
	MAKOUDA	2 657,62	2,23	
	FREHA	4829,44	4,05	
	AZAZGA	9915,56	8,32	
	YAKOURENE	1283,86	1,08	
	BOUZEGUENE	1361,96	1,14	
	MEKLA	2904,8	2,44	
	IRDJEN	1919,24	1,61	
	AGHRIB	331,76	0,28	
	ILLOULA OUMALOU	496,16	0,42	
OPERATEUR ECONOMIQUE		26 815,40	22,50	22,50
TOTAL GENERAL		128 184,89	106	100
MOYENNE (TONNE/JOUR)		326,55		

Le coût de la gestion des déchets est également un problème épineux. L'augmentation des tarifs fait peser un coût supplémentaire à la commune mais faute d'informations concernant les différentes dépenses chiffrées pour les tonnages ramassés, il nous paraît difficile de pouvoir effectuer une analyse financière adéquate.

Nous avons par ailleurs relevé un certain nombre d'insuffisances dans la gestion des déchets au niveau de la commune de Tizi-Ouzou :

- Manque de moyens de collecte mis à disposition des ménages (poubelles individuelles et collectives) ;

- Absence d'une démarche d'encouragement du compostage non effectuée au niveau de la commune de Tizi-Ouzou ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

-les pratiques de valorisation des déchets sont insuffisantes alors que la valorisation matière, la valorisation organique **et** la valorisation énergétique pourraient apporter une valeur ajoutée économique à la région ;

Tableau N°06 : Prix des déchets valorisables dans le CET de oued falli

Type de déchets	Centre de tri	Casier
PET	23-46 DA/Kg	10-12 DA/Kg
PEHD	40 -46 DA/Kg	12-20,5 DA/Kg
PAPIER	9-11 DA/kg	-
CARTON	3-7 DA/Kg	-
ALUMINIUM	40-60 DA/Kg	-
FILM ALIMENTAIRE	30 DA/kg	09-11 DA/Kg
FER	08-12 DA/Kg	06-08 DA/Kg

Source : CET Oued Falli

Ce tableau représente les prix des déchets valorisables et la différence des prix de vente de chaque déchet entre le centre de tri et les casiers , on remarque que le prix est plus élevé lorsque le déchet est trié par le centre ;

- La non pratique de l'incinération pour les déchets ménagers car il faut savoir , par exemple, qu'en brûlant une tonne de déchets ménagers, on peut en produire environ 700 kWh d'électricité ou, mieux encore, jusqu'à 1.500 kWh de chaleur ;

-le manque de moyens techniques, matériels et de ressources humaines nécessaires à une prise en charge effective de la problématique des déchets ménagers ;

A partir des résultats obtenus, nous avons formulé un certain nombre de propositions en vue de l'amélioration de la gestion des déchets dans la commune de Tizi-Ouzou :

-travailler au désengorgement du CET de Oued Falli en réalisant un travail de fond sur les autres communes dont les déchets sont pris en charge par ce dernier. L'objectif est de sensibiliser la population aux problématiques sanitaires et environnementales créées par leurs réticences à l'installation de CET ;

-sensibiliser la communauté locale à la problématique de tri et de respect des plannings de tournées ;

Chapitre III : La gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou

- équiper les différents espaces de modes de collecte suffisants et appropriés afin de permettre une collecte aisée des déchets et un paysage moins insalubre ;
- investir dans la ressource humaine et les moyens matériels pour amorcer un rapport quantitatif à même de maîtriser la gestion des déchets ;
- adopter une approche de durcissement (amendes) en direction des utilisateurs des décharges sauvages.

En ce qui concerne le CET de Oued Falli, nous proposons :

- l'installation d'un centre de compostage au sein du centre pour la valorisation des matières organiques ;
- le traitement des lixiviats par la création d'une unité d'épuration au sein du centre ;
- l'installation des torchères pour la récupération des biogaz ; la valorisation énergétique et la production de l'électricité, chaleur.

Conclusion

La situation en matière d'hygiène et de salubrité publique de la commune de Tizi-Ouzou est caractérisée par des insuffisances au niveau de la gestion des déchets ménagers et assimilés, qui se répercutent de manière inexorable sur le cadre de vie.

Les effets seront de plus en plus importants à l'avenir compte tenu de l'augmentation très sensible du volume de déchets générés par les ménages. Leur gestion s'avère de plus en plus complexe vu le manque des moyens matériels affecté. D'une manière globale nous pouvons constater que le fonctionnement de centre d'enfouissement technique de Oued Falli des déchets ménagers et assimilés souffre de multiples lacunes non seulement à son niveau mais également au niveau du processus de gestion des déchets ménagers ce qui impacte négativement sur la gestion des déchets de la commune.

Le manque de coordination, le peu de moyens, la difficulté à créer d'autres filières et centres sont autant de raisons qui expliquent cet état de fait.

CONCLUSION GENERALE

Au cours de nos recherches sur la thématique de la Gestion des Déchets Ménagers, nous avons pu constater à quel point ce sujet est sensible à plus d'un égard. L'impact sur la santé et l'environnement qu'il induit donne à réfléchir sur les modalités de mise en œuvre. Nous avons ainsi pu avoir accès à la connaissance des facteurs qui ont conduit à l'émergence des problèmes de production et de traitement des déchets dans le monde en général et en Algérie en particulier.

A l'instar des autres pays du monde, l'Algérie souffre de la production sans cesse accrue des déchets solides, dont notamment les déchets ménagers, qui représentent de leur côté une source permanente de pollution et de nuisances portant des risques graves à l'environnement et à la santé publique.

La gestion des déchets ménagers représente aujourd'hui l'une des préoccupations majeures en Algérie : les collectivités locales, les secteurs chargés de la gestion des déchets prennent grandement conscience de la situation voire des menaces que représentent toutes formes de déchets (pollution par les déchets solides, liquides et gazeux) à la santé, et l'hygiène publique mais aussi à la qualité de l'environnement et d'une manière plus particulière au développement du pays.

Mais cette même évaluation a montré que plusieurs limites ont été enregistrées, Parmi les principales limites et en sus l'implication du secteur privé au sein de différentes opérations relatives aux déchets. Le développement de ce mode de gestion est primordial vu l'insuffisance constatée sur le terrain. Un nombre important de quartiers ou de villages ne sont pas encore desservis par la collecte des déchets. Les entreprises privées peuvent être un acteur principal sur les trois marchés relatifs aux déchets : le marché de la collecte, de traitement et de valorisation. Le traitement et/ou la valorisation de déchets sont les marchés où le secteur privé peut s'investir davantage à travers les centres de tri ou les déchetteries, l'incinération et les filières de récupérations et de recyclages.

Autre point majeur de la gestion intégrée de déchets, c'est la domination du secteur public, Il demeure le pilier principal. En effet, l'État reste le premier financier des grandes infrastructures par les différents fonds (la construction des CET, l'achat des équipements de la collecte et de la pré collecte...). Les collectivités locales et, notamment, les communes continuent d'être le premier acteur responsable de la collecte de déchets au niveau local. Le caractère de service public les oblige à assurer cette mission afin de protéger l'environnement

et la santé publique. La limite de la gestion directe résulte du manque de moyens humains et matériels. Toutefois, le développement d'une coopération et coordination accrue est nécessaire dans le cas algérien tout en invitant le tissu associatif à s'impliquer davantage pour sensibiliser les citoyens quant à l'urgence de leur implication et contribution à une optimisation de cette activité nécessaire à leur bien-être quotidien.

Quant au financement, il passe obligatoirement par des subventions de l'État à court terme auxquelles seront ajoutées des taxes utilisables à cet effet. Dans le même sens, le partenariat public privé (PPP) peut être également envisagé. Il prend la forme d'un transfert de savoir-faire des opérateurs privés vers les collectivités locales, ou d'une simple assistance technique.

A travers ce travail, nous avons pris connaissance de certaines réalités que vit la commune de Tizi-Ouzou. Le mode de gestion fréquemment pratiqué est celui de l'enfouissement technique vu son faible coût mais il se limite à une simple élimination des déchets urbains encombrant les rues et les quartiers en évitant les décharges sauvages.

Les résultats ont montré que le CET fournit un grand effort contre les contraintes de fonctionnement pour une gestion efficace des déchets et la réduction de leur impacts, il est à citer que la mise en service du centre de tri augmente la durée de vie du casier par la suite celle du CET de Oued Falli.

Toutefois, la quantité de déchets recue qui ne cesse d'augmenter d'année en année alourdit la mission du CET considéré pourtant à l'heure actuelle, comme la pratique la plus crédible pour la gestion écologique des déchets. Malheureusement, nulle solution n'est parfaite, et les CET n'échappent pas à cette règle. Mais, dans un objectif de développement durable, la problématique des déchets doit être envisagée dans une démarche plus durable qui prend en compte, en plus des aspects économiques, les aspects sociaux et environnementaux. Le CET doit être la dernière étape dans la procédure de la gestion des déchets ménagers et assimilés, l'ensemble des impacts environnementaux et sanitaires de cette gestion doit encore être réduit, leur gestion doit s'intégrer dans les priorités que sont la préservation des ressources en matières premières et en énergie et la lutte contre l'effet de serre, leurs impacts économiques doivent être maîtrisés.

Le CET à lui seul ne peut en aucun cas prendre en charge de manière exclusive la gestion des déchets ce qui infirme notre première hypothèse. Le cadre institutionnel et juridique doit être actionné pour permettre une jonction des efforts entre tous les acteurs locaux de la

commune. Par ailleurs, les dysfonctionnements constatés démontrent qu'il reste beaucoup à faire afin d'optimiser cette gestion ce qui infirme également notre seconde hypothèse.

Perspectives :

Afin d'agir, des politiques volontaristes doivent être développées, en hiérarchisant les priorités : prévention, réutilisation, recyclage, valorisation, élimination. Il s'agit avant tout de favoriser la prévention de la production de déchets, puis la réutilisation et le recyclage des matières premières contenues dans les déchets (matériaux et matière organique). Ces actions auront pour effet de limiter le recours à l'élimination. Il faut procéder à :

- L'information et sensibilisation (grand public et entreprises). Développer l'information et la sensibilisation du public et des entreprises concernant la prévention et la gestion des déchets est une mesure importante. La sensibilisation est notamment indispensable pour aboutir à des résultats en matière de prévention.

- Fournir les moyens nécessaires pour réaliser le tri sélectif (sacs et bacs de différentes couleurs) au niveau des ménages et par la suite, encourager les filières de recyclage et compostage.

- Dans certains cas où le tri n'est pas fait, il sera intéressant de faire recours à la méthanisation, qui conjugue valorisation organique et valorisation énergétique, et ceci avec études et limitation d'impacts.

- La question de l'impact des filières d'élimination et des installations de traitement sur l'environnement et la santé (population générale et travailleurs de la filière des déchets) est souvent posée et doit faire l'objet d'une recherche d'amélioration permanente

bibliographie

Ouvrages :

- Damien.A, « guide du traitement des déchets », 5^e édition,Dunod,Paris.
- Botta, H ; Berdier, C ; Deleuil, J.-M. « Enjeux de la propreté urbaine ». Press. Polytech. Université. Romandes, Lausanne ;2011.
- Gérard Bertolini, « Economie des déchets : des préoccupations croissante, de nouvelles règles, de nouveau marchés », Edition Technip,Paris,2005.

Rapports

- Rapport de la banque mondiale intitulé « déchets : quel gâchis 2.0 » : un etat des lieux actualisé des enjeux de la gestion des ordures ménagères.
- Rapport de la banque mondiale intitulé « what and wast 2.0 » édité 2018
- ALGERIE PRESS SERVICE : « l’Algérie produit 34 millions de tonnes de déchets par an », publié le : mercredi ,26 décembre 2018 à 10h57min
- Exposition pédagogique, 2013, « la vie des déchets » solidarité laïque avec soutien de fonds MAIF pour l’éducation
- [ZACCAI Edwin](#), Encyclopédie de l’environnement « développement durable », fait le 29-10-2018
- Margerite J-Willem B, 2014, « la politique zéro déchets un avenir sans déchet pour l’Europe », école normale supérieure, paris,
- Carole lymer « mes course en vrac » ,2017, « aux origine du zéro déchet : l’histoire d’un phénomène »
- Chérie j’ai réduit les déchets « zéro déchet de la théorie a la pratique », fait le 28 /02/2017
- Insee « définition –ménage » publié le 13/10/2016.
- A.D.E.M.E collecte : obligation et disposition légale/ Article 2224-L-13 du code générale des collectivités territoriales 12 aout 2014
- Actu environnement « Les déchets toxiques en quantités dispersées »
- Cd2e acteur de l’éco transition « Déchets agricoles et agro-alimentaires »
- Agence national des déchets, 2014, « Caractérisation des déchets ménagers et assimilés dans les zones nord, semi-aride et aride d’Algérie »
- Céline Deluzarche, L'Internaute « Fabrique-t-on du verre ? », janvier 2006

-
- Vos déchets by Clik eco, article « la solution qui met vos déchets en boîte »
 - CONSTUIRACIER, association d'idées pour l'architecture « Qu'est-ce que l'acier »
 - Actu environnement « piles », fait le 12 février 2012
 - Entreprise environnement.org, article « 10 choses à savoir sur le recyclage de l'aluminium » fait le 29 avril 2019 à 17h :43
 - encyclo-ecolo.com, « Les déchets ménagers biodégradables », 08 mai 2011 à 08.00h
 - ALCOR, 2014, « pollution de sol causes et conséquences » <https://www.diagnostic-pollution-des-sols.pro/pollution-des-sols-causes-consequences/>
 - Destination santé.com, 2007, « ordures ménager des nids à maladie »
 - Ministère de ressource en eau, « observation national de l'environnement et du développement durable », <http://wilaya-tiziouzou.dz/minfloc/environnement>
 - Agence national des déchets, « à propos de l'AND », <https://and.dz/presentation/apropos/>
 - Sweep-net, Mr Kahili Y, « rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie », avril 2014, p18
 - Sanjay k Gupta, Secteur privé et développement « intégrer le secteur informel pour une meilleur gestion des déchets » ,12 .11.2012
 - Enquête sur la décharge d'Oued Smar, quotidien Echourouk, le 15 janvier 2008 n° 2198, page 7.
 - Article publié par, quotidien El-khabar, le 28 avril 2008, n° 5307, page 5
 - UVED,« gestion intégrée des ordures ménagers », https://www.emse.fr/tice/uved/gidem/co/collecte_tri1.html
 - Actu environnement.com, dictionnaire environnement « tri sélectif », fait le 16.03.2015
 - Johann D, 2005, « gestion des déchets de jussie par le compostage », p4
 - Senat.fr, « valorisation des déchets »
 - Glachant. M., 2005-« La politique nationale de tarification du service des déchets ménagers en présence des politiques municipales hétérogènes », Économie et Prévision, N° 167, p.85-100.
 - ALGERIE PRESSE SERVICE, 2017, -<http://www.aps.dz/algerie/65540-defaillance-des-communes-dans-le-recouvrement-de-la-taxe-d-enlevement-des-ordures-menageres>
 - Direction générale des impot , « fiscalité écologique », <https://www.mfdgi.gov.dz/index.php/com-smartslider3/2014-05-21-07-57-39/fiscalite-ecologique>

Mémoire

- HAMICHI M.ZEGHNI S ,2019 « processus de gestion des déchets au niveau du CET de Buira (difficulté et perspectif », Université Akli Mouhend Oulhadj, Buira, Master en Ecologie et environnement
- Hamasse.L- Djouder.K, 2018, « gestion des déchets ménagers en Algérie : Etat des lieux et perspective », Université Abderrahmane Mirra,Bejaia, P4
- Florance .C, 2007, «Traitement et la gestion des déchets ménagers a la Réunion : approche géographique », Doctorat en Géographie humaine et Environnemental, université de la Réunion, P268.
- Alain GELDRON ,2014 Direction Economie circulaire et déchets « économie circulaire : notion », ADEME Angers,
- Bergeron Franci, 2015, « analyse des système de gestion des déchets par l'étude du mécanisme de répartition des déchets », Université de Genève, Institut des sciences de l'environnement, Groupe Energie, politique et économie, p24
- Mémoire de fin d'étude « Evaluation du mode de traitement des déchets au niveau du CET DE OUED FALLI »par Lemraoui tassadit ; Département de science biologique 2014 /2015
- BENMAIL Salem : la problématique de la gestion des déchets solide à travers les modes de traitement des déchets ménager et hospitalier : cas de la commune de Bejaia.2010.page29
- HIOLLE G. (1997) - Les déchets industriels spéciaux. Mémoire D.E.S.S. Université. Picardie Jules Verne
- ARIB S : pour une amélioration de la gestion des déchets dans le milieu urbain cas de la ville de Bejaia, mémoire de Master en Architecteur, université de Bejaia, 2017, page 8
- BOUKTIT NACHIDA : « Le calcul du coût de revient d'une tonne de déchet collectée cas pratique : commune de Bejaia », 2011, P. 10.
- Abdelkader belkacem (2012) « gestion des déchets ménagers de la ville de Saada Algérie : analyse et diagnostic », ingénieur d'Etat en biologie ,université DJILLALI SIDI BEL ABES
- Mamadou Diabaté, 2010 « impact su la santé et l'environnement en commune l du district de Bamako :cas de banconi »
- VAN GRUNDERBEECK, Bastien, 2017, « L'impact économique et environnemental de la gestion des déchets dans les systèmes alimentaires alternatifs Bruxellois Le cas du réseau des magasins de distribution « Färm», Université Libre de Bruxelles, Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, P21

- Ait maamat.ch, 2016, « contribution a l'étude d'état de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans la commune de Tizi-Ouzou », Université de mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, département des science biologique , master en « gestion des déchets solide » ,p13
- Brahim Djemaci, 2012, « La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité » P. 46

Site internet :

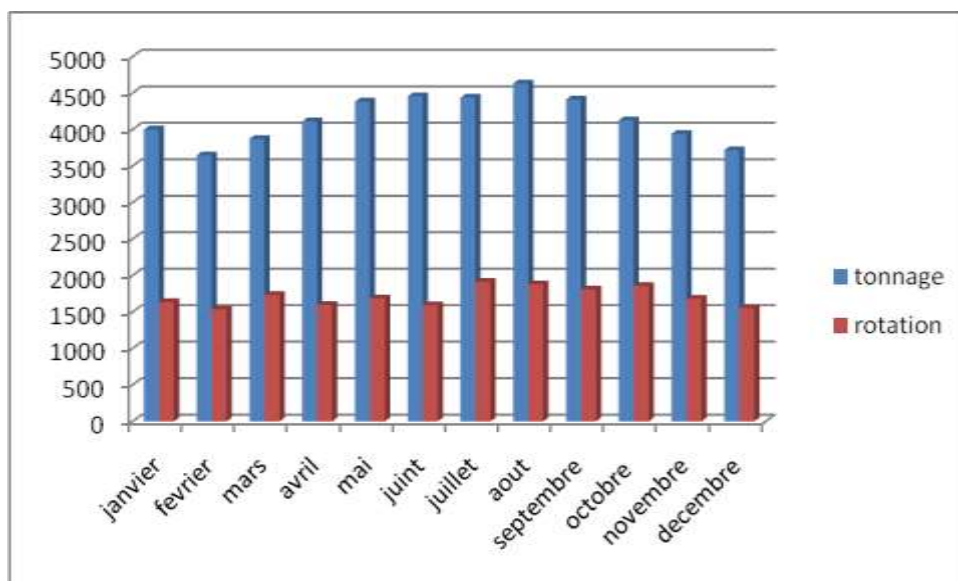
- <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-dechet-menager-16950/>
- <https://lesdefinitions.fr/gestion>
- [http://www.rtbef.be/vivacite/article/detail _ la-durée-de-vie-des-déchets-dans-la-nature](http://www.rtbef.be/vivacite/article/detail_la-duree-de-vie-des-dechets-dans-la-nature)
- contactenviroveille@ccifrance.fr Classification des déchets CODE DE L'ENVIRONNEMENT Partie réglementaire
- [www.seine-et-marne.gouv.fr/content/.../FIC_20120600 Filiere traite dechets.pdf](http://www.seine-et-marne.gouv.fr/content/.../FIC_20120600_Filiere_traite_dechets.pdf)
- <https://www.memoireonline.com/10/12/6246/Gestion-des-dechets-menagers-de-la-ville-de-Sada-Algerie--Analyse-et-diagnostic.html>
- <http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/flux5.pdf>
- <https://www.docteurclic.com/traitement/medicaments.aspx>
- Site officiel de la wilaya de Tizi Ouzou, « environnement », <http://wilaya-tiziouzou.dz/minfloc/environnement>

Référence relire au règlement

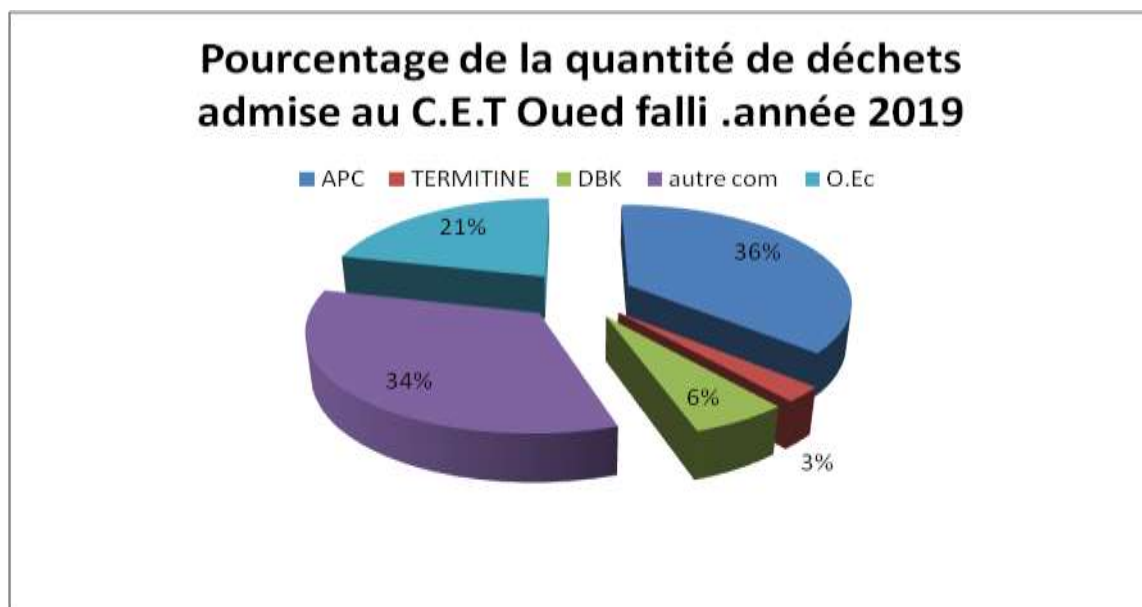
- Directive 2008/98/du parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives, JOUE L du 22 novembre 2008 page
- Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative a la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, fait a Alger le 12 décembre 2001
- Décret exécutif n°02-115 du 03 avril 2002 relatif la création de l'ONEDD. Le décret exécutif n°02- 175 du 20 mai 2002 relatif la création de l'AND. Le décret exécutif n°02-263 du 17 août 2002 relatif la création du CNFE.
- Journal officiel de la republique algerienne 1459, chapitre I. art 3, fait le 16 décembre 1984.
- Code communal Chapitre II sur l'intercommunalité, art 217
- Journal officiel de la république algerienne N°43, art 3 « principe précaution »,20 juillet 2003
- Journal officielle de la république algerienne N°43, art 3 « le principe de pollueur payeur »

-
- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE,N°76,art.204, 28 décembre 2017- Art. 3 du 5 novembre 1988, relatif a la création de l'I.R.E « le journal officiel de la république Algerienne »
 - Journal officiel de la république algerienne N°43, art 3 « principe d'action préventive et de correction par priorité a la source, des atteinte à l'environnement »,20 juillet 2003

Annex



Source : Document interne CET



Source : Document interne CET

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019										
Mois	DAIRA TIZI OUZOU		DAIRA D.B.K						TOTAL	
	APC TIZI-OUZOU		APC TIRMITINE		APC DBK		APC SIDI NAAMANE			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	1633	3990,64	132	255,16	180	680,36	81	175,48	2026	5101,64
Février	1536	3646,66	129	233,36	157	617,6	73	157,36	1895	4654,98
Mars	1734	3871,78	127	237,14	140	572,12	57	138,88	2058	4819,92
Avril	1597	4110,22	116	246,2	122	530,06	47	130,34	1882	5016,82
Mai	1684	4382,92	130	294,94	168	753,84	73	189,28	2055	5620,98
Juin	1591	4454,36	107	279,64	128	590,56	79	199,14	1905	5523,7
Juillet	1914	4435,86	114	275,74	149	521,58	81	200,82	2258	5434
Août	1876	4631,84	127	339,44	166	681,82	79	223,40	2248	5876,5
Septembre	1807	4409,12	113	284,86	157	680,52	79	207,92	2156	5582,42
Octobre	1855	4125,94	124	252,54	136	580,56	82	188,5	2197	5147,54
Novembre	1678	3940,64	109	241,76	139	525,6	74	165,14	2000	4873,14
Décembre	1551	3717,02	94	215,68	199	681,08	66	153,88	1910	4767,66
TOTAL 1	20456	45999,98	1422	3156,46	1841	7415,7	871	2130,14	24590	62419,3

ANNEE 2019

Mois	DAIRA MEKLA		DAIRA OUAGUENOUN						TOTAL	
	APC MEKLA		APC OUAGUENOUN		APC A.A MIMOUN		APC TIMIZART			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	69	237,1	124	330,82	114	297,4	102	316,04	409	1181,36
Février	66	216,8	114	295,52	116	279,76	81	255,44	377	1047,52
Mars	56	213,7	85	241,08	101	254,4	70	232,18	312	941,36
Avril	67	232,8	101	299,68	106	279,14	86	285,82	360	1097,44
Mai	68	243,52	110	332,2	103	281,7	101	311,94	382	1169,36
Juin	68	256,32	97	324,12	101	291,14	98	288,54	364	1160,12
Juillet	72	261,18	109	326,06	108	288,88	123	307,91	412	1184,03
Août	72	279,92	105	318,36	105	299,18	101	312,84	383	1210,3
Septembre	69	268,14	109	331,4	94	274,72	104	305,84	376	1180,1
Octobre	66	233,72	106	297,5	103	265,96	108	284,04	383	1081,22
Novembre	62	229,1	87	260,96	92	273,56	88	274,48	329	1038,1
Décembre	66	232,5	94	271,68	85	232,18	97	277,9	342	1014,26
TOTAL 2	801	2904,8	1241	3629,38	1228	3318,02	1159	3452,97	4429	13305,17

ANNEE 2019

ANNEE 2019										
Mois	DAIRA TIZI RACHED		DAIRA AZAZGA						TOTAL	
	APC TIZI RACHED		APC AZAZGA		APC FREHA		APC YAKOURENE			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	92	286,24	259	802,06	111	414,18	22	100,88	484	1603,36
Février	123	332,7	243	743,04	105	371,92	20	87,68	491	1535,34
Mars	77	245,06	249	757,64	101	354,7	13	58,34	440	1415,74
Avril	94	315,58	233	751,52	94	365,04	20	96,38	441	1528,52
Mai	111	376,24	252	819,6	123	466,9	20	109,36	506	1772,1
Juin	101	354,32	260	853,68	117	449,9	24	121,12	502	1779,02
Juillet	116	369,56	280	1046,76	115	423,06	27	129,8	538	1969,18
Août	118	412,72	280	919,4	95	370,12	32	166,54	525	1868,78
Septembre	125	393,14	279	874,46	144	431,12	25	134,98	573	1833,7
Octobre	135	344,4	289	848,36	146	392,94	27	119,14	597	1704,84
Novembre	113	311,96	240	769,28	128	399,36	18	101,26	499	1581,86
Décembre	96	290,1	227	730,06	132	390,2	12	58,38	467	1468,74
TOTAL 3	1301	4032,02	3091	9915,86	1411	4829,44	260	1283,86	6063	20061,18

ANNEE 2019

Mois	DAIRA DE BOUZEGUENE				DAIRA MAKOUDA		DAIRA AIN EL HEMMAM		TOTAL	
	APC BOUZEGUENE		APC ILLOULA OUMALLOU		APC MAKOUDA		APC AIT YAHIA			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	26	102,46	25	41,94	52	231,22	0	0	103	375,62
Février	25	97,68	23	37,12	55	232,36	54	84,12	157	451,28
Mars	22	93,3	22	36,82	47	196,78	56	91,4	147	418,3
Avril	27	102,34	26	41,18	50	209,46	48	77,08	151	430,06
Mai	29	103,3	25	41,04	61	242,82	48	74,38	163	461,54
Juin	30	114,62	24	41,46	54	221,18	64	96,58	172	473,84
Juillet	35	131,56	26	42,38	59	233,68	92	158,22	212	565,84

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019

Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES										TOTAL	
	ETS BELLAZRE G		ETS ZEMIRLI		ETS SAHED		ETS HAMALI		ETS HOUAMDI			
	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne
Janvier	26	50,9	0	0	3	0,72	22	24,8	1	0,66	52	77,08
Février	25	44,92	1	0,1	3	0,66	24	24,36	0	0	53	70,04
Mars	23	44,42	0	0	3	0,68	23	14,7	1	0,3	50	60,1
Avril	27	50,88	1	0,16	4	0,86	24	18,34	3	0,98	59	71,22
Mai	26	55,34	0	0	4	0,82	24	23,42	2	1,26	56	80,84
Juin	25	57,36	0	0	2	0,34	24	19,6	0	0	51	77,3
Juillet	27	61,32	1	0,1	3	0,74	19	10,26	1	4,32	51	76,74
Août	35	80,76	1	0,16	1	0,28	5	1,34	0	0	42	82,54
Septemb re	26	61,98	0	0	2	0,62	23	14,46	2	5,46	53	82,52
Octobre	27	53,12	1	0,14	3	0,68	27	20,02	0	0	58	73,96
Novemb re	25	47,3	0	0	4	0,92	23	18,04	0	0	52	66,26
Décemb re							18	9,86			18	9,86
TOTAL 9	292	608,3	5	0,66	32	7,32	256	199,2	10	12,98	595	828,46

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019												
Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES										TOTAL	
	SPA CARRAVIC CA		Eurl CTP		SARL QUINTESS PROD		IMP OUDNI		OVOGIDKY			
	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quanti té Déchet s/ tonne	N° de Rotati on	Quantit é Déchets / tonne
Janvier	0	0	4	0,5	2	0,98	1	0,66	44	84,58	51	86,72
Février	0	0	8	1,18	0	0	1	0,9	42	84,72	51	86,8
Mars	0	0	7	1,16	2	1,48	2	1,6	35	72,26	46	76,5
Avril	6	2960	4	0,36	0	0	0	0	32	72,9	42	3033, 26
Mai	9	3680	5	0,48	4	1,24	1	0,7	28	56,52	47	3738, 94
Juin	7	3740	5	0,42	1	0,56	2	1,66	22	47,64	37	3790, 28
Juillet	3	2080	8	0,74	0	0	1	0,62	0	0	12	2081, 36
Août	4	3680	14	1,34	0	0	0	0	0	0	18	3681, 34
Septembr e	4	2840	6	1,68	0	0	1	0,56	0	0	11	2842, 24
Octobre	0	0	5	2,12	0	0	2	1,34	0	0	7	3,46
Novembr e	0	0	0	0			2	1,36	0	0	2	1,36
Décembr e											0	0
TOTAL 16	33	18980	66	9,98	9	4,26	13	9,4	203	418,62	324	19422,3

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019

Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES										TOTAL	
	EPIC CODEM		ETS SAHNOUN		SARL ZLATO IMPEX		ABC MED		ETS KAOUDJI			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	59	192,5	9	17,3	0	0	8	2,46	22	36,32	98	248,58
Février	53	158,7	0	0	1	0,14	6	1,92	21	36,96	81	197,72
Mars	57	162,28	0	0	0	0	11	2,88	21	38,3	89	203,46
Avril	52	175,32	0	0	3	1,26	7	2,2	21	34,4	83	213,18
Mai	40	170,64	0	0	0	0	9	2,06	22	35,72	71	208,42
Juin	46	188,9	0	0	0	0	5	3,36	27	41,82	78	234,08
Juillet	48	186,48	0	0	0	0	9	1,88	30	45,24	87	233,6
Août	44	185,26	0	0	0	0	7	2,22	32	62,66	83	250,14
Septembre	36	152,02	0	0	0	0	7	1,9	29	45,84	72	199,76
Octobre	37	149,4	0	0	0	0	7	1,74	29	40,44	73	191,58
Novembre	41	162,32	0	0	0	0	8	1,8	25	35,42	74	199,54
Décembre											0	0
TOTAL 17	513	1883,8	9	17,3	4	1,4	84	24,42	279	453,12	889	2380,06

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019												
Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES										TOTAL	
	ETS IAZOURENE		JARDIN SECRET		EURL LEGHIMA		ETS GUERBAS		EURL CAP VEMET			
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	6	1,58	4	2,54	45	110,28	0	0	1	0,5	56	114,9
Février	8	3,96	3	2,26	44	100,52	1	0,14	2	0,92	58	107,8
Mars	13	3,22	4	2,04	44	106,92	1	0,32	2	0,6	64	113,1
Avril	9	2,42	3	1,88	22	43,8	0	0	9	5,22	43	53,32
Mai	4	0,66	1	0,14	26	27,6	1	0,32	2	0,64	34	29,36
Juin	14	3,52	3	1,3	35	57,56	1	1,04	1	0,08	54	63,5
Juillet	31	8,72	6	2,04	65	153,82	1	0,08	1	0,1	104	164,76
Août	32	9,5	6	1,54	59	169,18	0	0	0	0	97	180,22
Septembre	23	5,46	7	1,96	33	62,7	0	0	0	0	63	70,12
Octobre	17	3,18	6	3,22	12	15,4	0	0	1	0,18	36	21,98
Novembre	10	2,66	6	2,84			0	0	0	0	16	5,5
Décembre											0	0
TOTAL 14	167	44,88	49	21,76	385	847,78	5	1,9	19	8,24	625	924,56

RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI

ANNEE 2019

ANNEE 2019												
Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES										TOTAL	
	ETS KOUROUGHL I		ETS BELKACEM BOUDJEMAA		BDL		ETS SAIB					
	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets/ tonne
Janvier	0	0	0	0			0	0				
Février	0	0	0	0			0	0				
Mars	0	0	0	0			4	0,72				
Avril	20	34,78	0	0			6	0,8				
Mai	26	44,52	0	0			2	0,38				
Juin	21	41,08	0	0			2	0,24				
Juillet	0	0	0	0			19	3,94				
Août	7	10,14	0	0			9	1,94				
Septembre	1	2,02	1	0,1			3	0,56				
Octobre	26	43,62	9	4,82			6	1,02				
Novembre	24	38,28	0	0			3	0,42				
Décembre												
TOTAL 18	125	214,44	10	4,92	0	0	54	10,02	0	0	0	0

**RAPPORT ANNUEL DE LA QUANTITÉ DES DÉCHETS ADMISE
C.E.T OUED FALLI**

ANNEE 2019										
Mois	OPERATEURS ECONOMIQUES								TOTAL	
	SPA DIVINDUS-ZI		ENED BERREFAS		CHU TO		MARCHE ERRAHMA			
	N° de Rotation	Quantité Déchets / tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets / tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets / tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets / tonne	N° de Rotation	Quantité Déchets / tonne
Janvier	14	8,6	22	7,06	52	112,64	23	4,84	111	133,14
Février	20	9,78	28	7,64	41	78,1	17	2,92	106	98,44
Mars	9	3,66	22	5,8	46	95,42	16	3,48	93	108,36
Avril	27	15	23	7,6	49	105,86	19	5,38	118	133,84
Mai	16	7,72	21	6,14	45	95,78	24	6,88	106	116,52
Juin	2	0,82	19	6,58	42	100,06	25	5,56	88	113,02
Juillet	4	1,48	24	8,46	41	79,08	28	5,2	97	94,22
Août	15	17,04	17	4,3	42	75,74	28	6,1	102	103,18
Septembre	14	6,32	24	7,12	38	78,24	35	6,66	111	98,34
Octobre	22	19,16	30	7,88	49	88,86	35	12,56	136	128,46
Novembre			23	8,54	36	56,06	26	6,2	85	70,8
Décembre									0	0
TOTAL 19	143	89,58	253	77,12	481	965,84	276	65,78	1153	1198,32
TOTAL GENERAL : NOMBRE DE ROTATION										
TOTAL GENERAL : QUANTITE DE DECHETS										

Liste des abréviations

ACL : Agglomération Chef Lieu

A.D.E.M.E : Agence de l'Environnement et de Maitrise de l'Energie.

ADS : Agence de Développement Social

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

AND : Agence Nationale des Déchets

ANGEM : Agence Nationale de Gestion du Microcrédit

ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes

APC : Assemblée Populaire Communale

AS : Agglomérations Secondaires

CAP : Consentement A Payer

CE : Commission Européenne

CET : Centre d'Enfouissement Technique

CFC : Chloro Fluoro Carbones

CFIM : Consommation Finale Individuelle des Ménages

CGCT : Code Général des Collectivités Territoriales

CNFE : Conservatoire National des Formations à l'Environnement

DEW : Direction de l'Environnement de Wilaya

DIB : Déchets Industriels Banals

DIS : Déchets Industriels Spéciaux

DM : Déchets Ménagers

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

DSM : Déchets Solides Ménagers

DTQD : Déchets Toxiques en Quantités Dispersées

EPIC CODEM : Entreprise Publique à Caractère Industriel et Commercial de Collecte des Déchets Ménagers

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

OM : Ordures Ménagères

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ONEDD : Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable

PIB : Produit Intérieur Brut

PME : Petites et Moyennes Entreprises

P.N.U.D : Programme des Nations Unies pour le Développement

PNAE-DD : Plan National d'Actions Environnementales et de Développement Durable

POP : Population

PROGDEM : Programme National pour la Gestion intégrée des Déchets Ménagers

PED : Pays En Développement

TEOM : Taxe sur l'Enlèvement des Ordures Ménagères

TIC : Technique d'information et de communication

Liste de figures

Figure N°01: développement durable	05
Figure N°02 : économie circulaire ; trois domaines d'action, sept piliers	11
Figure N°03 : représentation du double usage de la « black box » pour l'étude du mécanisme de répartition des déchets	12
Figure N°04 : contenu de nos poubelles	29
Figure N°05 : impact des déchets sur le sol	30
Figure N°06 : caisson métallique	44
Figure N°07 : poubelle individuelle	44
Figure N°08 : sac poubelle en plastique	45
Figure N°09: bac roulant	45
Figure N°10 : vue globale de la commune de Tizi-Ouzou	65
Figure N°11 : wilaya de Tizi-Ouzou	66
Figure N°12 : poste de garde et le pont de bascule	69
Figure N°13 : logiciel informatique de pesage	69
Figure N°14 : atelier de maintenance	70
Figure N°15 : station de gasoil	70
Figure N°16 : centre de tri	71
Figure N°17 : le casier en exploitation	72
Figure N°18 : le casier en cours de réalisation	72
Figure N°19 : géo membrane et géotextile	72
Figure N°20 : bassin de lixivias	73
Figure N°21 : schéma du CET de Oued Falli	73
Figure N°22 : un compacteur à pied de mouton (BOMAG)	75
Figure N°23 : un chargeur sur pneus (LIU GONG)	75
Figure N°24: une pelle à chenille CATERPILLAR	75
Figure N°25: camion à benne bascule (7.5 T)	75
Figure N°26 : le parcours des déchets au CET	81

Listes des tableaux

Tableau 01 : temps de dégradation naturelle de quelques produits dans l'environnement

Tableau 02 : prix de vente des matières recyclables par le secteur informel

Tableau 03 : évolution annuelle de la quantité des déchets admise au CET de oued falli durant les périodes allant 2015-2019

Tableau 04 : l'évolution de la quantité des déchets admise au CET de Oued falli durant l'année 2019

Tableau 05: tableau des quantités des déchets admises par client au CET DE Oued Falli

Tableau 06 : prix des dechets valorisables dans le CET de oued falli.

Table des matières

Introduction générale.....	01
Chapitre I : les déchets : concepts et généralité.....	06
Section 01: Généralité sur les déchets.....	06
1.1. Histoire synthétique des déchets	06
1.1.1. Histoire de la gestion des déchets.....	07
1.2. Les fondements théoriques de la gestion des déchets.....	08
1.2.1. Développement durable/déchet.....	08
1.2.2. La théorie du zéro déchet.....	10
1.2.3. L'économie circulaire.....	13
1.2.4. Analyse des systèmes de gestion des déchets par l'étude du mécanisme de répartition des déchets	16
1.3 Les déchets : Approches et concepts de base.....	18
1.3.1. Définition des déchets par approche.....	18
1.3.1.1. La définition juridique	18
1.3.1.2. L'approche économique.....	18
1.3.1.3. L'approche sociologique.....	19
1.3.1.4. L'approche environnementaliste.....	19
1.3.2 Définition des ménages	20
1.3.3 Définition du terme « déchets ménagers »	20
1.3.4 Définition des déchets ménagers et assimilés (DMA).....	20
1.3.5 Définition du terme « gestion »	21
1.3.6 La gestion des déchets	21
1.4 Durée de vie des déchets dan la nature.....	21
Section 2 : Classification et caractéristique des déchets.....	22
2.1. Classification selon l'origine des déchets.....	22
2.1.1. Les déchets ménagers et assimilés	22
2.1.2. Les déchets industriels.....	23
• a. Les déchets industriels banals DIB.....	23
• b. Déchets industriels spéciaux (DIS)	23
• b.1. Les déchets toxiques en quantités dispersées DTQD.....	23

2.1.3. Les déchets agricoles et agro-alimentaires	24
2.1.4. Les déchets d'activité de soins de santé	24
2.1.2 Classification selon la nature des déchets	25
2.1.3. Classification selon le mode de traitement des déchets	26
2.2 Caractéristique des déchets ménagers.....	27
2.2.1. Masse volumique.....	27
2.2.2. Rapport carbone/azote	27
2.2.3 Teneur en eau ou degré d'humidité.....	27
2.2.4. Pouvoir calorifique.....	27
2.3. Identification de la nature de déchets ménagers.....	28
Section 3 : les méfaits des déchets.....	31
3.1. Les méfaits des déchets sur l'environnement.....	32
3.1.5. Impact des déchets sur l'eau.....	34
3.1.6 Impact des déchets sur le sol	35
3.2 Méfaits des déchets sur la santé	36
3.3. Méfaits des déchets sur l'économie.....	37
Conclusion.....	38

Chapitre 02 : fondement de la gestion des déchets ménagers en Algérie....39

Section 01 : Cadre institutionnel et juridique	39
1.1 Cadre institutionnel	39
1.1.1 Secteur public.....	39
1.1.1.1 Au niveau national	39
1.1.1.2 Au niveau régional	41
1.1.1.3. Au niveau local.....	42
1.1.2. Secteur privé	44
1.1.3. Secteur informel.....	44
1.1.3.1. Informel	44
1.1.4 Les récupérateurs intermédiaires	45
1.1.5 L'organisation	46
1.1.6. Les associations	47

1.1.7. Les pratiques des usagers	47
1.2. Cadre juridique	48
Section 02 : mode de collecte, traitement et élimination des déchets en Algérie	49
2.1. Pré-collecte.....	49
2.2. La collecte.....	51
2.2.1 La collecte par apport volontaire (AV)	52
2.2.2 La collecte porte à porte (PAP)	52
2.3 Le tri sélectif :.....	52
2.4. Le transport.....	53
2.5 Stockage.....	54
2.6 Enfouissement technique.....	54
2.7 Le compostage en Algérie.....	55
2.8 Incinération	56
2.9. Valorisation des déchets.....	58
Section 03 : principe financement des déchets en Algérie	59
3.1. Principe de la gestion des déchets en Algérie	59
3.1.1 Principe de précaution	59
3.1.2 Le concept de prévention	61
3.1.3 Information/sensibilisation	61
3.1.4 Principe pollueur payeur	62
3.1.5. Responsabilité élargie des producteurs	63
3.2. Financement des déchets en Algérie.....	63
3.2.1 Le financement en aval.....	63
3.2.1.1. Le budget général	63
3.2.1.2. La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM)	64
3.3. Le financement en amont	65
3.4. Fiscalité environnementale.....	65
3.5. Amende.....	68
Conclusion.....	68
Chapitre 03 : la gestion des déchets dans la commune de Tizi Ouzou.....	70
Section 01: Présentation du CET et EPIC ODEM de oued falli : cas de la commune de Tizi Ouzou	70

1.1. Présentation de la commune de Tizi Ouzou.....	70
1.1.2 Présentation de la zone d'étude	70
1.1.3 La situation géographique	71
1.1.4. Les données démographiques et habitat	72
1.2. Présentation d'un CET	73
1.2.1. La création du CET de oued falli.....	73
1.2.2. La situation géographique.....	73
1.2.3. Critères de choix du site d'Oued Falli	73
1.2.4 Le climat.....	74
1.2.5. La faune et la flore.....	74
1.2.6 Durée de vie du CET.....	74
1.2.7 Proximité des habitations	75
1.3. Fiche technique du CET.....	75
1.3.1 Portail d'entrée et clôture	75
1.3.2 Post de contrôle et pont bascule	75
1.3.3 Le centre de tri.....	76
1.3.4 L'aire de l'enfouissement	79
1.3.5 Bassin de rétention de lixiviats	80
1.3.5. Les moyens matériels	81
1.4 Présentation de l'EPICODEM.....	82
1.4.1 Création de l'EPICODEM	82
1.4.2 Développement de l'EPIC CODEM	83
1.4.3 Le matériel dont dispose l'EPIC CODEM	83
Section 02 : La gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de	
T.O	84
2.1. La pré-collecte.....	84
2.1.1. La collecte et l'évacuation des déchets.....	84
2.1.2. Elimination des déchets.....	85
2.1.3. La récupération, la valorisation et le recyclage.....	86
2.2 Le parcours des déchets dans le CET de oued falli.....	87
2.2.1 Poste de contrôle.....	87
2.2.2 Centre de tri.....	87
2.2.3 L'enfouissement des déchets dans le casier	88

2.2.4 La récupération et le traitement des lixiviats.....	88
2.2.5 Système de récupération du biogaz.....	88
2.3 Hygiène Sécurité et Environnement (HSE).....	89
Section 03: Evolution des déchets admis au CET de oued falli.....	91
3.1 Situation et analyse de la collecte des déchets au niveau du CET oued falli	91
3.2. Valorisation des déchets au CET de Oued Falli	96
Conclusion générale.....	97

Résumé

Les centres d'enfouissement technique (CET) sont actuellement considérés comme la seule alternative proposée en ce qui concerne la gestion des déchets, et ce à cause de leur accessibilité de notre pays. Le présent travail consiste à l'étude de l'état de fonctionnement du centre de Oued Falli, et l'évaluation de la gestion des déchets au sein du centre et détermination de leurs impacts. Mais dans le cadre du développement durable, la gestion des déchets doit être environnementalement respectable, socialement acceptable et économiquement rentable.

A ce titre, notre l'étude s'intéresse à la durabilité de cette alternative proposée. Il ressort de notre étude, que l'élimination des déchets au CET est la dernière étape dans la chaîne de traitement des déchets, et ceci dans le but préserver les ressources et répondre aux principes de développement durable.

Au terme de cette étude, nous avons proposé quelques solutions et perspectives pour une meilleure gestion de nos déchets.

Mots clés : CET, lixiviats, biogaz, impact, déchets ménagers, gestion durable.

ملخص

تعتبر مراكز الطمر الفنية (CET) هي الوحيدة حالياً بديل مقترح فيما يتعلق بإدارة النفايات ، وذلك بسبب إمكانية وصولها إلى بلدنا. يتكون هذا العمل من دراسة الحالة التشغيلية لمركز واد فلي ، وتقييم إدارة النفايات داخل المركز وتحديد آثارها. ولكن في إطار التنمية المستدامة ، يجب أن تكون إدارة النفايات محترمة بيئياً ومقبولة اجتماعياً ومربحة اقتصادياً.

على هذا النحو ، فإن دراستنا مهتمة باستدامة هذا البديل المقترح. تظهر دراستنا أن التخلص من النفايات في CET هو الخطوة الأخيرة في سلسلة معالجة النفايات ، بهدف الحفاظ على الموارد والوفاء بمبادئ التنمية المستدامة.

في نهاية هذه الدراسة ، اقترحنا بعض الحلول ووجهات النظر لإدارة النفايات بشكل أفضل.

الكلمات الرئيسية : CET ، الراشح ، الغاز الحيوي ، التأثير ، النفايات المنزلية ، الإدارة المستدامة.