



*République Algérienne Démocratique et Populaire*

*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*

**Université D'Oran 2**

**Faculté de science de la terre et de l'univers**

**Département de la géographie et de l'aménagement du territoire**

# Mémoire de fin d'études

*En vue de l'obtention du diplôme de Master*

*Spécialité : Hydrologie climatologue du territoire*

**Thème :**

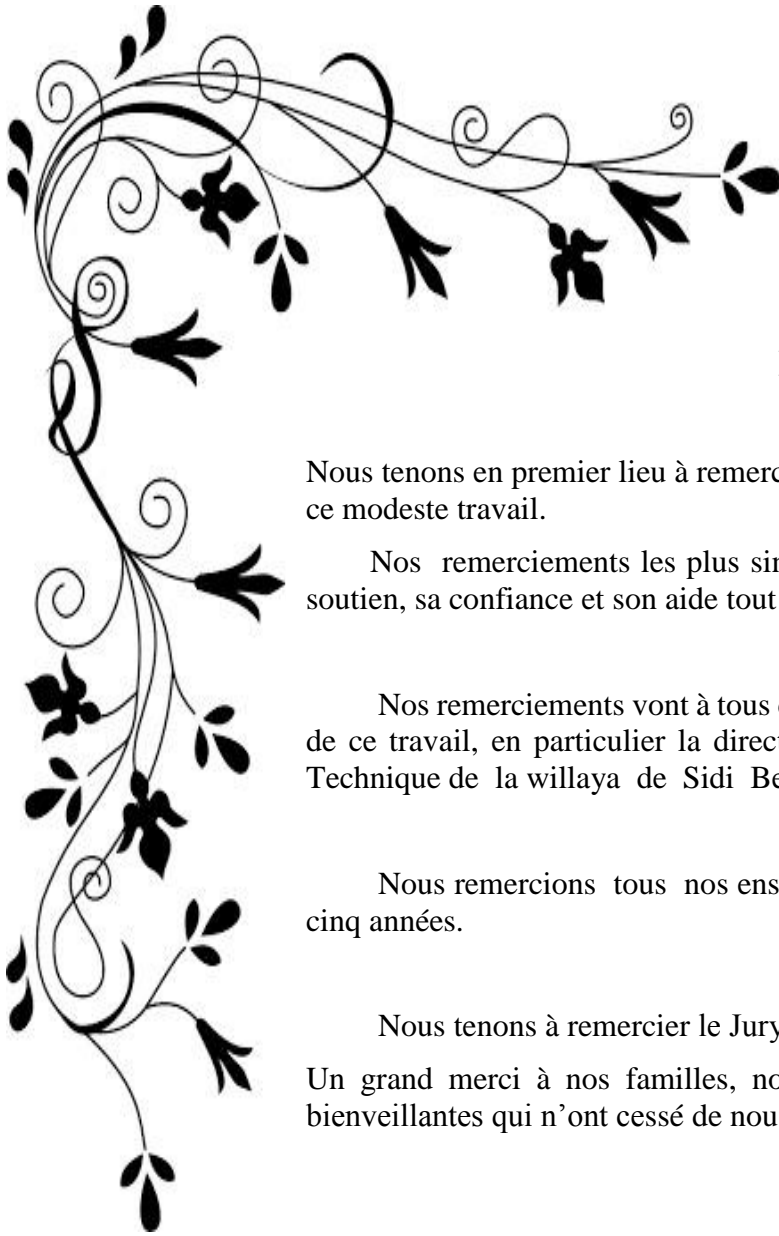
***Recyclage et Tri des déchets et leur valorisation  
énergétique Dans la Wilaya de Sidi Bel Abbès***

**Présenté par :**

- *SEBAA Mohemmed Ali Hachem*
- *KAZI AOUAL Zakaria*

Année universitaire 2020- 2021





## Remerciement

Nous tenons en premier lieu à remercier **Allah** le tout puissant qui nous a permis de réaliser ce modeste travail.

Nos remerciements les plus sincère vont à notre encadreur Mme Senhadji Pour son soutien, sa confiance et son aide tout au long de ce travail.

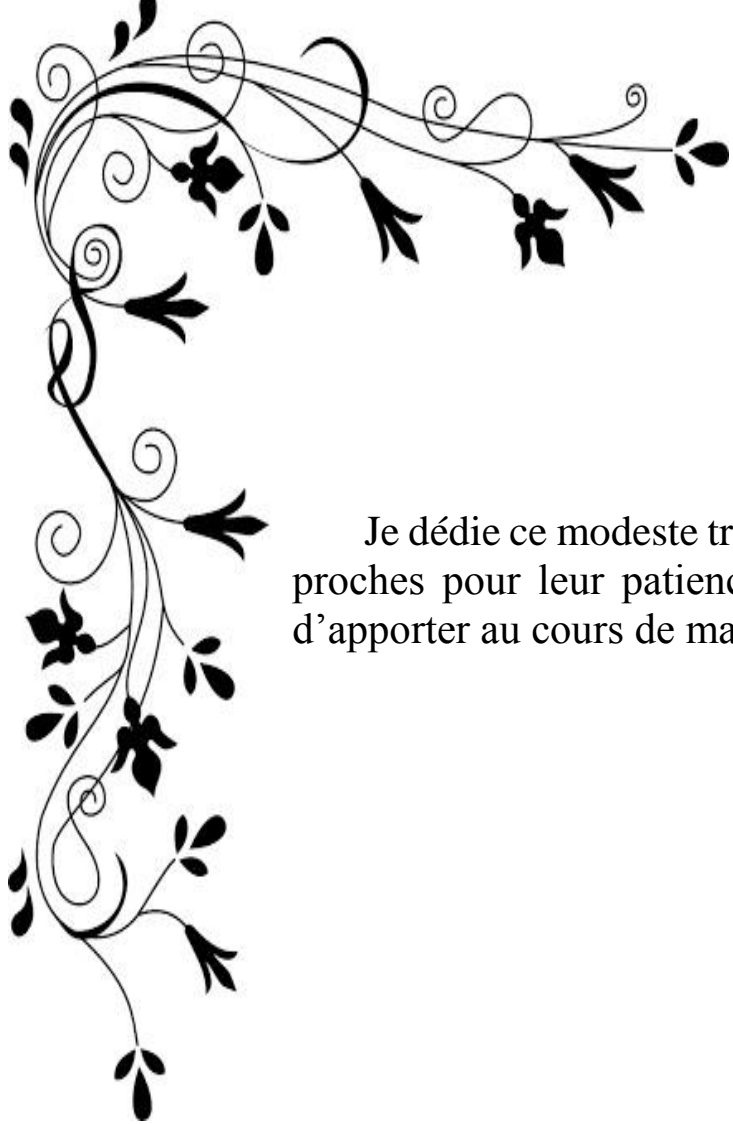
Nos remerciements vont à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, en particulier la direction de l'environnement et le Centre d'Enfouissement Technique de la willaya de Sidi Bel Abbes .

Nous remercions tous nos enseignants qui ont contribué à notre formation durant les cinq années.

Nous tenons à remercier le Jury pour avoir accepté de juger ce travail (.....).

Un grand merci à nos familles, nos chers amis et à toutes ces nombreuses personnes bienveillantes qui n'ont cessé de nous soutenir et de nous encourager.

*Merci*



## *Dédicaces*

Je dédie ce modeste travail et ma profonde gratitude à tous mes proches pour leur patience et leurs soutiens qu'ils n'ont cessés d'apporter au cours de ma formation.

A decorative black and white illustration of a vine with leaves and flowers, positioned on the left side of the page. The vine starts at the top left, curves downwards, and then extends horizontally towards the right.

## *Dédicaces*

Je dédie ce modeste travail aux etres qui me sont les plus chers ,à toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire, Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infailible, Merci d'être toujours là pour moi.

Kazi aoual Zakaria

## Resumé

La gestion des déchets municipaux en Algérie est considérée comme une action prioritaire du ministère chargé de l'environnement ces dernières décennies. Les centres d'enfouissement technique (CET) sont actuellement considérés comme la seule alternative proposée en ce qui concerne la gestion des déchets. Le présent travail consiste à l'étude de l'état de fonctionnement du centre d'enfouissement technique de la commune de Sidi bel abbès. pour détermination de leurs impacts et l'évaluation de la gestion des déchets. La mise à disposition d'un GUIDE DE BONNES PRATIQUES pour réaliser le tri sélectif des déchets ménagers dans les quartiers, les communes et les institutions.

## Summary

The management of municipal waste in Algeria has been considered as one of the priority actions for the ministry responsible of the environment in the recent decades. Technical landfill centers (CET) are currently considered as the only alternative proposed with regard to waste management. This work consists of studying the operating state of the technical landfill center in the town of Sidi bel abbès. to determine their impacts and assess waste management. The provision of a GOOD PRACTICE GUIDE for selective sorting of household waste in neighborhoods, municipalities and institutions.

## ملخص

تعتبر إدارة النفايات البلدية في الجزائر من الإجراءات ذات الأولوية للوزارة المسؤولة عن البيئة حاليًا البديل الوحيد المقترح (مركز دفن تقني) في العقود الأخيرة. تعتبر مراكز المكبات الفنية فيما يتعلق بإدارة النفايات. يتكون العمل الحالي من دراسة الحالة التشغيلية لمركز المكب الفني في مدينة سيدي بيل عباس لتحديد أثارها وتقييم إدارة النفايات توفير دليل ممارسات جيدة لإجراء الفرز الانتقائي للنفايات المنزلية في الأحياء والبلديات والمؤسسات.

# Sommaire

<i>Introduction générale.....</i>	<i>1</i>
-----------------------------------	----------

## **Chapitre I: Notions et généralités sur les déchets**

<i>I.1. Définition de déchet.....</i>	<i>3</i>
<i>I.2. La classification officielle des déchets.....</i>	<i>3</i>
<i>I.2.1. But de la classification.....</i>	<i>3</i>
<i>I.2.2. Classification selon leur l'origine.....</i>	<i>3</i>
<i>I.2.3. Classification selon leur nature.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.4. Classification selon leur toxicité.....</i>	<i>5</i>
<i>I.2.5. Classification législative des déchets.....</i>	<i>6</i>
<i>I.3. La collecte des déchets .....</i>	<i>8</i>
<i>I.3.1 La pré-collecte des déchets.....</i>	<i>8</i>
<i>I.3.2. Les modes de collecte des déchets.....</i>	<i>8</i>
<i>I.3.2.1. Collecte en mélange.....</i>	<i>8</i>
<i>I.3.2.2. Collecte Des Monstre.....</i>	<i>9</i>
<i>I.3.2.3. Collecte séparative.....</i>	<i>9</i>
<i>I.4. Le stockage des déchets.....</i>	<i>10</i>
<i>I.4.1. Principes généraux.....</i>	<i>10</i>
<i>I.4.2. Les installations de stockages des déchets ménagers et assimilés .....</i>	<i>10</i>
<i>I.4.3. Centre d'enfouissement technique.....</i>	<i>11</i>
<i>I.5. La déchetterie.....</i>	<i>12</i>
<i>I.6. Station de transit.....</i>	<i>12</i>
<i>I.7. Recyclage.....</i>	<i>12</i>
<i>I.8. Les modes de traitement des déchets.....</i>	<i>13</i>
<i>I.8.1. Traitement biologique.....</i>	<i>13</i>
<i>I.8.1.1. Le compostage.....</i>	<i>13</i>
<i>I.8.1.2. La méthanisation.....</i>	<i>14</i>
<i>I.8.2. Traitement thermique.....</i>	<i>15</i>
<i>I.8.2.1. La pyrolyse.....</i>	<i>15</i>
<i>I.8.2.2 L'incinération.....</i>	<i>15</i>
<i>I.9. L'impact des déchets .....</i>	<i>16</i>
<i>I.9.1. Sur l'environnement.....</i>	<i>16</i>
<i>I.9.2. Sur la santé publique.....</i>	<i>17</i>

## **Chapitre II:La gestion des déchets dans la wilaya de Sidi bel Abbès**

### *II.1.Présentation du milieu d'étude*

<i>II.1.1. La direction de l'environnement de la wilaya de sidi bel abbès.....</i>	<i>19</i>
<i>II.1.2.Apérçu sur la wilaya de Sidi Bel Abbès.....</i>	<i>20</i>
<i>II.1.2.1.Le relief.....</i>	<i>21</i>
<i>II.1.2.2. Densité de population .....</i>	<i>22</i>
<i>II.1.3. Organisation des services chargés de la gestion des déchets de la wilaya de sidi bel abbès.....</i>	<i>22</i>
<i>II.1.3.1. Le service de nettoyage .....</i>	<i>22</i>
<i>II.1.3.2. Le centre d'enfouissement technique .....</i>	<i>24</i>
<i>II.1.4. La composition et traitement des déchets de la wilaya de sidi bel abbès.....</i>	<i>28</i>
<i>II.1.4.1. La composition des déchets de la ville de sidi bel abbès.....</i>	<i>28</i>
<i>II.1.4.2.Procédés de traitement des déchets dans la wilaya de sidi bel abbès.....</i>	<i>29</i>

### *II.2.Présention du questionnaire*

<i>II.2.1. Méthodologie.....</i>	<i>32</i>
<i>II.2.2. Objectifs.....</i>	<i>32</i>
<i>II.2.3. Organisation du questionnaire.....</i>	<i>32</i>
<i>II.2.4. Pré-enquête et enquête proprement dite.....</i>	<i>33</i>
<i>II.2.5.Résultats et discussions.....</i>	<i>33</i>
<i>II. 3. Le contexte de réglementaire.....</i>	<i>36</i>
<i>Conclusion.....</i>	<i>39</i>
<i>Recommandations .....</i>	<i>40</i>
<i>Références Bibliographique.....</i>	<i>41</i>
<i>Annexes.....</i>	<i>43</i>



<b>Figure 1</b> : les étapes d'enfouissement des déchets dans un CET.....	11
<b>Figure 2</b> : courbe théorique d'évolution de la température et du pH au cours du compostage d'après Mustin (1987).	13
<b>Figure 3</b> : Impact d'une décharge sur l'environnement et la santé publique(D.E.w. Bejaia2017).....	17
<b>Figure 4</b> : la direction de l'environnement de Sidi Bel Abbès.....	19
<b>Figure 5</b> : carte de la wilaya de Sidi Bel Abbès.....	20
<b>Figure 6</b> : Tessala-Sidi Bel Abbès.....	21-22
<b>Figure 7</b> : l'E.P.I.C Nadhif com.....	23
<b>Figure 8</b> : collecte des déchets par les éboueurs de l'Epic nadif com.26.....	23
<b>Figure 9</b> : le centre d'enfouissement technique de la commune de Sidi bel abbès.....	24
<b>Figure 10</b> : camion de ramassage déchets (Nadif com).....	25
<b>Figure 11</b> : pont bascule de CET de Sidi bel abbès.....	25
<b>Figure 12</b> : récupération de la matière recyclé en bal (la press).....	26
<b>Figure 13</b> : Emballage et stockage du plastique et carton triés.....	26
<b>Figure 14</b> : bulles de trassement.....	27
<b>Figure 15</b> : compositions des déchets ménagers de Sidi Bel Abbès.....	28
<b>Figure 16</b> : le centre d'incinération au CHU Hassani Abdelkader.....	30
<b>Figure 17</b> : Pilote de Compostage à Sidi Bel Abbas.....	30
<b>Figure 18</b> : Plan schématique de la chaîne de tri CET-SBA.....	31
<b>Figure 19</b> : Le centre de tri de CET-SBA en cours de réalisation.....	32
<b>Figure 20</b> : Fréquences du tri des déchets selon la population sondée.....	33
<b>Figure 21</b> : Etat actuel de la gestion des déchets ménagers.....	34
<b>Figure 22</b> : La qualité de l'environnement selon la population sondée.....	35
<b>Figure 23</b> : Causes du manque de la gestion actuelle des déchets ménagers.....	36

**Liste des tableaux**

**page :**

**Tableau 1** : Comparaison entre la méthanisation et le compostage(A.D.E.M.E, 2008).....15

## Liste des abréviations

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de Maitrise de l'Energie.

**AGID** :Appui à la Gestion intégrée des Déchets.

**APC** : Assemblée Populaire Communale.

**APW** : AssemblémentPopulairede la Wilaya.

**CET** : Centre d'Enfouissement Technique.

**DAS** : Déchets d'Activités de Soins.

**DIB** : Déchets Industriels Banals.

**DIS** : Déchets Industriels Spéciaux.

**DMA** : Déchets Ménagers Assimilés.

**DMS** : Déchets Ménager Spéciaux.

**DTQD** : Déchet Toxique en Quantités Dispensées.

**DHR** :Déchets hautement radioactifs.

**EPIC** : Entreprise Public à caractère Industriel et Commercial de Collecte des Déchets Ménagers.

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

**OM** : Ordures Ménagers.

**ONS** : Office Nationale des statistiques.

**PCB** :Polychlorobiphényles.

**SBA** : Sidi Bel Abbès.

**TAPD** : taxe relative aux activités polluantes ou dangereuses.

**TEOM** : Taxe d'enlèvement desOrduresMénagères.

# Introduction générale

## *Introduction générale*

---

Les questions touchant à la gestion des déchets urbains et, par extension la planification et la gestion de l'environnement urbain, comptent parmi les plus complexes auxquelles doivent répondre les gestionnaire de l'environnement en raison de leurs effets sur la santé humaine, le développement durable(Attahi, 1996, cité par Diabagate, 2007).

La même source souligne qu'aujourd'hui les villes des pays en développement engénérale, et celles d'Afrique en particulier font partie des villes où la problématique de la gestion de l'environnement est pertinente. La collecte des déchets consiste l'une des plus grandes difficultés que rencontrent les autorités urbaines. Ces difficultés se traduisent par une accumulation des déchets, la création de nombreux dépôts sauvages et la stagnation des eaux usées et pluviales dans de nombreux quartiers.

L'état de l'environnement en Algérie a été remarqué, depuis les années quatre-vingt et deux mille par plusieurs facteurs :l'urbanisation, développement économique et social . Les insuffisances on induit le problème de santé publique qui ne cesse de s'aggraver ; une saturation des décharges ; une baisse des moyens humains et mztériels affectés à la préservation de la qualité de l'environnement ;une baisse des coûts d'élimination et une augmentation du ratio par tête des déchets produits.

La ville de Sidi bél Abbés comme la plupart des villes algériennes, connaît un processus d'urbanisation accéléré. La démographie est galopante et les bouleversements socio-économiques ont des incidences directes sur le volume des déchets qui sont en constante augmentation.Les autorités compétentes dans cette ville ont de grandes difficultés à les contenir et à les éliminer, alors l'objectif assigné à cette étude est d'étudier les problèmes majeurs liés à la gestion des déchets et de contribuer à une gestion durable des celles-ci.

Le choix de ce sujet se justifie suite à la situation critique de l'insalubrité qui caractérise la ville de Sidi Bel Abbès, et vu que la situation environnementale a changé avec l'intégration de la culture de recyclage qui nous ont amené à s'intéresser à la gestion des déchets dans la ville de Sidi Bel Abbès, et pour réaliser cette étude on devait faire une enquête en questionnant les habitants de la ville mais malheureusement le travail n'était pas fait bien comme il fallait et nous avons établis juste une partie de l'enquête à cause de la crise sanitaire qu'a connu le monde donc nous avons pas pu terminer l'enquête et on a questionné qu'trentaine personnes.

Notre étude comportera deux chapitres :

***Le premier chapitre*** : consacré aux notion et généralités sur les déchets.

***Le deuxième chapitre*** : aborde la gestion des déchets dans la wilaya de Sidi bel Abbés.

Et en fin on terminera par une conclusion générale et quelques recommandations.

Chapitre I :  
*Notions et généralités  
sur les déchets*

Il est obligé de connaître les généralités sur les déchets pour mieux comprendre comment ils sont gérés et éliminés dans n'importe quelle région du monde.

### ***I.1 Définition de « Déchet » :***

Un déchet peut être défini de différentes manières selon le domaine et l'intérêt d'étude et parfois l'origine et l'état des déchets.

La loi N° 01-19 du 12/12/2001 article 3 du journal officiel de la république algérienne (N° 77 en 2001)<sup>1</sup>, définit le déchet 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 défaire, ou dont il a obligation de se défaire ou de l'éliminer. La diversité des produits de consommation excède maintenant la biodiversité.

### ***I.2 La classification officiel des déchets:***

Une liste unique des déchets (dangereux et non dangereux) est énoncée en annexe du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 sous forme d'une nomenclature à six chiffres. Le classement est effectué soit selon l'origine de production des déchets, soit selon l'origine du produit dont est issu le déchet. (Jean-Michel Balet 2008)<sup>2</sup>

#### ***I.2.1 Le but de la classification des déchets:***

Selon **Koller** (2004)<sup>3</sup>, le but d'une classification des déchets est peut être :

- D'ordre technique, afin de mieux maîtriser les problèmes de transport, de stockage intermédiaire, de traitement et d'élimination finale ;
- D'ordre financier, selon l'application du principe pollueur payeur, tri entre les communes et les entreprises qui sont nombre ou non d'un organisme de gestion des déchets qui en ont assuré le financement ;
- D'ordres légaux, afin de cerner les responsabilités relatives à des questions de sécurité des populations ou de protection de l'environnement.

#### ***I.2.2. Classification des déchets selon leur origine :***

##### ***• Déchets agricoles :***

Selon Koller (2004), les déchets agricoles correspondent aux déchets d'élevage, des cultures et de l'industrie agroalimentaire.

Selon Damien (2004)<sup>4</sup>, les activités agricoles génèrent principalement 05 types de déchets :

- Les sacs ou bidons vides d'engrais, d'herbicides, de pesticides ;
- Les produits phytosanitaires non utilisables correspondant au stock de produits périmés ;

---

<sup>1</sup> journal officiel de la république algérienne (N° 77 en 2001), article 3

<sup>2</sup> Jean-Michel Balet., 2008 -aide mémoire :Gestion des déchets. Ed, Dunod 2<sup>ème</sup> édition. Paris 240p.

<sup>3</sup> Koller., 2004- Traitement des pollutions : Eau, Air, Déchets, Sols, Boues, Ed. Dunod, Paris, 424p.

- Les résidus liés aux activités d'élevage ;
- Les films agricoles ;
- Les déchets verts (pailles, pelouses...).

• **Déchets ménagers et assimilés :**

Correspondant à ceux produits par l'activité domestique des ménages, les déchets assimilés sont issus des commerces, de l'artisanat, des bureaux et des industries (verre, papiers, emballage, métaux ...etc.). Ils sont collectés par les municipalités (Koller, 2004).

Il existe des déchets ménagers spéciaux (DMS) : ce sont des déchets toxiques et dangereux produits en faible quantité par les ménages (Solvant, peintures, les huiles minérales) et ne peuvent pas être éliminés.

• **Déchets industriels :**

- **Déchets industriels banals (DIB) :**

Ce sont des déchets non dangereux (Damien, 2004), assimilables aux ordures ménagères (OM) et relevant de même traitement (Koller, 2004), tels que les emballages, le papier carton, les matériaux à base de bois, les plastiques, ....etc.).

- **Déchets industriels spéciaux (DIS) :**

Contenant des éléments nocifs en grandes quantités, ils présentent de grands risques pour l'homme et son environnement et doivent être éliminés avec des précautions particulières (Atouf, 1990)<sup>5</sup>.

Ils contiennent des éléments polluants nécessitant des traitements spéciaux :

huiles usagées, matière de vidange, déchets de soins, déchets de PCB, diverses épaves (Koller, 2004).

**Déchets hospitaliers et d'activités de soins :**

On désigne sous ce terme, les déchets en provenance des hôpitaux, cliniques, établissements de soins, laboratoires et services vétérinaires. Ces établissements produisent des déchets domestiques (cantines, jardins, administration) et des déchets divers ne présentant pas de risques (plâtre). Mais ils génèrent aussi des déchets à risque : objet coupant et tranchant, piles et batteries, films radiologiques, emballages, textiles, cultures biologiques de laboratoire, déchets anatomiques et cadavres d'animaux de laboratoire, objet contenant du sang ou des solvants (SPE, 1997)<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Damien E., 2004-Guide du traitement des déchets. Ed. Dunod 3<sup>ème</sup> édition, Paris. 430p.

<sup>5</sup> Atouf F., 1990-Caractérisation du lixiviat de la décharge d'Oued Smar et estimation de son impact sur la nappe souterraine. Projet de fin d'études en vue d'obtention du diplôme d'ingénieur d'Etat en génie de l'environnement. ENP. 102p.

<sup>6</sup> S.P.E., 1997- Société pour la protection de l'environnement, les déchets dangereux, histoire, gestion et prévention édition GEORG, dossier de l'environnement, Paris 1997. 125p.



### ***1.2.3.classification des déchets selon leur nature :***

Il ya une classification basé sur l'état physique, selon Murat (1981)<sup>7</sup> cette classification comprend :

- Déchets solides : Ce sont les ordures ménagers (OM), les déchets de métaux, les déchets inertes (cendre, scories, laitiers,... etc.) déchets de caoutchouc, plastiques, bois et de paille.
  - Boues : boues de station d'épuration des eaux urbains ou industrielles, boue d'origine diverses (hydrocarbures, de peintures, de traitement de surfaces...)
  - Déchets liquides ou pâteux : Goudrons, huiles usagées, solutions résiduelles divers... etc.
  - Déchets gazeux : Le biogaz de décharges (méthane), les gaz a effet de serre (dioxyde de carbone,... etc.).

Et une classification basée sur l'état chimique, D'après Murat (1981), Cette classification comprend :

- Déchets basiques : Soudes de potasse résiduelles, liqueurs ammoniacales, et chaux résiduelle (boues de carbones).
- Déchets acides : Solution résiduelles, acides divers (HCL, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, acides organiques...etc.) et les acides à l'état gazeux.
- Sels résiduelles : Sulfate de calcium carbonate de calcium, sulfate ferreux,...etc.
- Métaux : Ferraille, carcasses de véhicules, déchets de métaux précieux, câbles... etc.
- Déchets organiques : solvants usés, huiles usagées, boues d'hydrocarbures, liqueurs résiduelles phénols,... etc.
- Déchets polymériques : Déchets de caoutchouc et le plastique (PVC, PS, PE, polyuréthane,... etc.
- Déchets minéraux : Déchets siliceux, déchets de silicates (schiste, déchets de verre, cendre de centrale thermique...etc.), déchets de calcaire (déchets de marbre, carbonate de calcium, résiduelle de sucreries).

### ***1.2.4.classification des déchets selon leur toxicité :***

- ***Déchets dangereux*** : Les déchets dangereux sont des matières destinées a l'élimination qui est gérés et éliminés de manière inadaptée, peuvent nuire a l'homme ou a l'environnement en raison de leur caractère toxique, corrosif, explosif, combustible ... etc.

---

<sup>7</sup> Murat M., 1981- Valorisation des déchets et de sous-produits industriels. Ed, Masson. Paris.326p.

### ***1.2.5.classification des déchets selon leur toxicité :***

- ***Déchets dangereux*** : Les déchets dangereux sont des matières destinées à l'élimination qui est gérés et éliminés de manière inadaptée, peuvent nuire à l'homme ou à l'environnement en raison de leur caractère toxique, corrosif, explosif, combustible ... etc.
- ***Déchets inertes*** : Ce sont des déchets qui ne subissent aucune modification en cas de stockage, ne se décomposent pas, ne se brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible de nuire à la santé humaine et d'entraîner une pollution de l'environnement .
- ***Déchets non dangereux*** : Ce sont des déchets qui ne sont ni dangereux, ni inertes, ils comprennent notamment des déchets municipaux (déchets des ménages, de nettoyage municipaux, d'entretien des espaces verts et les déchets de l'assainissement individuel ou collectif), et les déchets industriels banales.

### ***1.1.2.5.classification législative des déchets :***

Dans l'article 5, la loi 01/19 classe les déchets en trois grandes classes (JORADP N°77)<sup>8</sup>:

- Les déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux ;
- Les déchets ménagers et assimilés ;
- Les déchets inertes.

Les déchets sont de plus en plus: Abondants - Variés - Complexes - Nocifs, Académiquement les déchets produits peuvent être classés en cinq catégories :

- Ordures ménagères (OM) ;
- Déchets industriels banals (DIB) ;
- Les déchets industriels spéciaux (DIS) ;
- Les déchets d'activités de soin (DAS) ;
- Les déchets inertes.

---

<sup>8</sup> JORADP N° 77, du 15 Décembre 2001. Loi N°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P 7.

• **Les Ordures ménagères(OM) :**

Ce sont les déchets produits par les activités des ménages, les commerces, les collectivités et autres. Elles se composent essentiellement de : Matières organiques ,Matières minérales (porcelaine, verre, métaux, cendres, etc.) ,Déchets de cantine( de jardinage, des commerces, des administrations, des écoles, balayures de la voie publique ),Les déchets de l'industrie alimentaire assimilés aux OM.

• **Déchets Industriels Banals (DIB) :**

Les DIB ou Déchets Industriels Banals, sont définis comme étant des déchets issus des entreprises (commerce, artisanat, industrie, service) qui, par leur nature, peuvent être traités ou stockés dans les mêmes installations que les déchets ménagers ou OM. Ils contiennent les mêmes composants mais dans des proportions différentes.

• **Les déchets industriels spéciaux (DIS) :**

On appelle Déchets Industriels Spéciaux, DIS, les déchets spécifiques potentiellement polluants pouvant contenir des éléments toxiques en quantités variables et présenter de ce fait des risques pour l'environnement s'ils ne sont pas traités ou stockés correctement (ADEME, 2009)<sup>9</sup> .

**a) Les déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD) :**

Au sein de la famille des (DTQD), on trouve :

- Les acides, les sels métalliques, les peintures.
- Les piles, les batteries, les tubes fluorescents.
- Les médicaments périmés, les produits chimiques de laboratoire
- Les insecticides, les désherbants, les produits de nettoyage, les bains photographiques, etc. (MATET, 2008)<sup>10</sup>

**b) Les déchets à haut risque (DHR) :**

Les DHR sont constitués pour l'essentiel des huiles contenant des (PCB) et des farines de viandes contaminées (ESB). Cette catégorie de déchets fait l'objet de contraintes (MATET,2008):

• **Les déchets d'activité de soins(DAS) :**La famille des (DAS) regroupe (ADEME,2009) :Les champs opératoires, les seringues,les gants et autre matériel à usage unique.

• **Les déchets ultimes :** déchets de l'incinération comme cendres et mâchefer et autres déchets prétraités (MATET, 2008).

---

<sup>9</sup> Ademe.,2009-Prévenir et gérer les déchets de chantier “ Méthodologie et outils pratiques opérationnels- www.ademe.fr,p27.

<sup>10</sup> Matet.,2008- la Commission du Développement Durable des Nations Unies (CDD-19)- 19ème session,Algérie 42p.

• **Les déchets inertes** : tous déchets provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction, ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique, ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et / ou à l'environnement (**JORADPN°77**).

### ***1.3. La collecte des déchets :***

La collecte est l'ensemble des opérations qui consistent à l'enlèvement des déchets de points de regroupement pour les acheminer vers un lieu de tri, de regroupement, de valorisation, de traitement ou de stockage.

La valorisation des déchets est peu rentable s'il n'y a pas d'économies d'échelle dans le traitement. Elle ne peut donc se concevoir que pour de grandes quantités. La collecte a un poids important dans les coûts de traitement. Un mode de collecte adapté aux besoins est donc fondamental. (**Jean-Michel Balet 2008**)

#### ***1.3.1. La pré-collecte des déchets :***

La pré-collecte des déchets désigne l'ensemble des opérations d'évacuation des déchets depuis leur lieu de production jusqu'au lieu de prise en charge par le service de collecte.

Il s'agit alors de l'organisation en matériels pour la présentation des déchets aux véhicules de collecte. Elle nécessite l'utilisation de contenants mis à disposition ou non du producteur de déchets (sacs, bacs roulants, caissettes, conteneurs d'apport volontaire) pour recueillir les déchets ménagers recyclables ou non (**SDEDA**)<sup>11</sup>.

#### ***1.3.2. Les modes de collecte :***

##### ***1.3.2.1. Collecte en mélange (porte à porte) :***

C'est la collecte traditionnelle : sacs plastiques ou tous autres récipients (poubelles en forme de lessiveuse, cartons, petits containers, etc.) contenant des ordures non triées, déposés devant les maisons et ramassés à jours fixes. Ce type de collecte est en très net recul, mais concerne encore environ 70 % des ordures ménagères et des déchets industriels non dangereux.

##### ➤ **Contraintes**

Le personnel, sans formation particulière, doit obligatoirement disposer d'une bonne condition physique.

##### ➤ **Avantages**

Le coût est faible pour la collectivité.

##### ➤ **Inconvénients**

Il est très difficile, voire impossible, d'effectuer un tri sélectif a posteriori et donc d'obtenir une valorisation des déchets autrement que par incinération.

---

<sup>11</sup> **SDEDA**, 2001 - Le Syndicat Département d'Élimination des Déchets de l'Aube : est un syndicat mixte regroupant la totalité des collectivités auboisées compétentes en matière de collecte des déchets ménagers.

### ***1.3.2.2. Collecte des monstres :***

Organisée par la collectivité via le service de la voirie à l'aide de camions ordinaires, elle est comparable dans ses contraintes, ses avantages et ses coûts à la collecte en mélange. Organisée à jours fixes, une à deux fois par mois selon les villes, elle permet aux particuliers de se débarrasser des déchets encombrants qu'ils ne pourraient pas transporter eux-mêmes jusqu'aux déchetteries.

Il convient de souligner toutefois que cette « solution de facilité » conduit souvent les usagers à ignorer la déchetterie voisine. Cette attitude entraîne un surcoût lié aux frais fixes de gestion de cette dernière, ce qui incite de nombreuses collectivités locales à supprimer ce type de collecte ou à envisager de le faire. Dans les grandes villes, la collecte des monstres est à l'origine d'une petite économie parallèle à travers les récupérateurs, professionnels ou non, qui précèdent le passage du véhicule de ramassage. Dans certaines petites communes, des accords avaient pu être conclus avec la Communauté d'Emmaüs, qui se chargeait alors du ramassage des encombrants. L'idée, d'abord séduisante, a engendré des effets pervers qui ont conduit parfois à son abandon : en effet, le passage des chiffonniers d'Emmaüs était souvent précédé par celui des récupérateurs qui n'abandonnaient que les « invendables », privant ainsi les collecteurs de débouchés et les réduisant au rang de simples ramasseurs d'ordures..(Jean-Michel Balet 2008)

### ***1.3.2.3. Collecte séparative (porte à porte):***

Ce mode de collecte, effectué lui aussi à jours fixes, permet de collecter séparément une partie des déchets, faciles à identifier par leur producteur, et qui ont été stockés dans des containers différents du tout-venant des autres déchets : l'exemple le plus parlant est celui des emballages. Les déchets ainsi collectés sont orientés ensuite vers des centres de tri. Il existait 437 sites en décembre 2006, de capacité annuelle moyenne de 7 000 tonnes (atteignant pour certains plus de 15 000 tonnes). La collecte sélective continue de progresser en 2006 (+ 5,5 % en 2003 et + 4,0 % en 2004, + 3,9 % en 2005, + 2,6 % en 2006), mais à un rythme moins soutenu qu'au cours des premières années de sa mise en place. Pour certains emballages, un palier paraît être atteint. Pour d'autres matériaux, dont la collecte sélective est récente, le taux de collecte est en progression (aluminium : + 44 %, plastiques + 16 %).

Compte tenu du taux de couverture obtenu aujourd'hui, la progression sera moindre au cours des prochaines années et on assiste aujourd'hui plutôt à une recherche d'optimisation de la collecte, tant logistique que technique.

#### **• Contraintes**

L'utilisation obligatoire de plusieurs containers avec double voire triple manipulation entraîne des frais de transport et de personnel plus importants (quelques essais de collecte avec container à double compartiment sont en cours : les résultats sont encourageants, mais les coûts induits par cette méthode et, en particulier l'utilisation de camions bennes spécialement équipés, sont significatifs).

Le système a ses limites : il doit rester simple pour être compris du grand public et pour cette raison, il semble bien que le tri sélectif en porte-à-porte doive être limité à trois ou quatre catégories de déchets. De plus, le tri doit correspondre à des déchets facilement identifiables : cette notion explique en partie le grand succès du tri sélectif du verre et des emballages.

- **Avantages**

L'avantage est double : d'une part ce type de collecte responsabilise le grand public vis-à-vis de la sauvegarde de l'environnement (ce n'est plus seulement à la télé, mais aussi devant sa porte et il devient acteur), d'autre part il permet de réduire les coûts de traitement des déchets triés. La récolte d'un produit totalement « pur » est cependant illusoire et un second tri au sein de l'unité de traitement reste indispensable.

- **Inconvénients**

Le coût est plus élevé que pour la collecte en mélange. Les résultats sont très liés aux initiatives des collectivités locales en matière de communication, ainsi qu'aux soutiens financiers apportés par les organismes agréés (Eco-Emballages, ADEME...). Cependant, ces inconvénients restent mineurs dans la mesure où ce système est adapté aux préconisations du législateur.

#### ***1.4. Le stockage des déchets :***

##### ***1.4.1. Principes généraux :***

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, l'ordre de cette étape de stockage il est important de faire attention au conditionnement des déchets, c'est de prendre différentes mesures afin de limiter l'impact sur l'environnement dans l'attente de transport et des traitements. Les types de conditionnement choisis dépendent de :

- La nature des déchets (liquide/solide, dangereux ou non) ;
- La durée de stockage ;
- Le traitement ultérieur. (Rogaume, 2006)<sup>12</sup>

Selon Balet (2005), 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.

##### ***1.4.2. Les installations de stockages des déchets ménagers et assimilés :***

- **Décharge brute ou sauvage** : ceux des décharges de déchets ménagers exploités par entreprise ou des collectivités locales, alors même qu'elles ne bénéficiaient d'aucune autorisation administrative ;
- **Décharge réglementée** : les déchets sont déposés pour une longue durée et soumis à des contrôles ainsi qu'à la réglementation. (Bleifert et Perraud, 2004)<sup>13</sup>

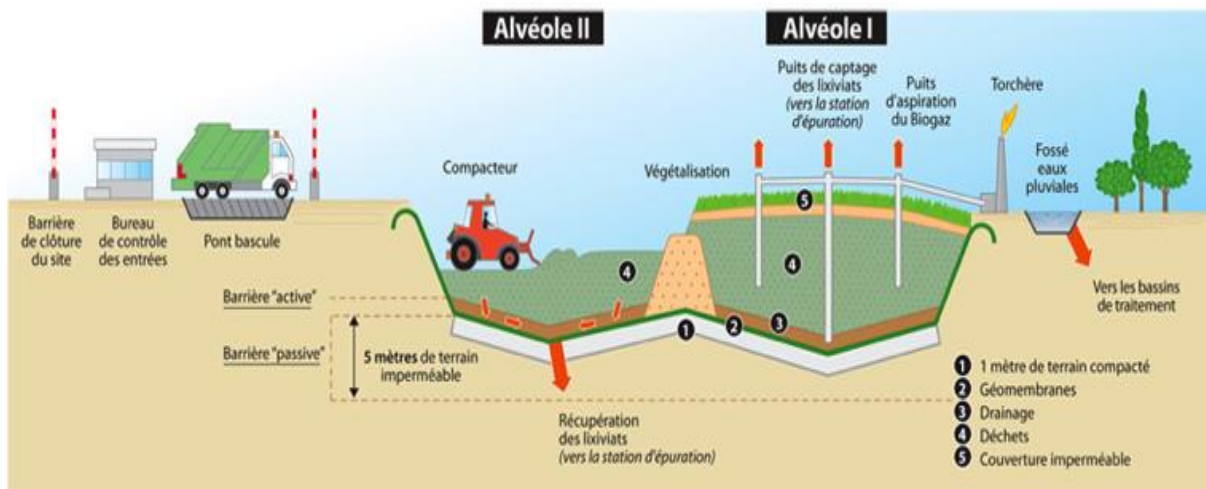
---

<sup>12</sup> Rogaume T., 2006-Gestion des déchets, réglementation, organisation mise en œuvre. France., 240p.

<sup>13</sup> Bliefert c et Perraud d., 2004-Chimie de l'environnement : Air, Sol, Eau et Déchets. Ed. De Boack. 477p.

### I.4.3. Centre d'enfouissement technique :

Egalement appelée décharge contrôlée qui est un site de qualités géologiques convenables où les déchets sont disposés en couches minces, recouvertes de terres ou compactées par des engins spéciaux. Cette meilleure utilisation de terrain peut cependant entraîner la production de gaz et d'un liquide, le lixiviat, qu'il faut traiter selon des techniques aujourd'hui bien maîtrisées (Koller, 2004). Aujourd'hui, les CET restent une nécessité, ne devrait être réservés qu'aux seuls déchets ultimes et ne doivent donc contenir que des matériaux chimiquement stables.



Source : <https://images.app.goo.gl/iFbqdk5LT4MN5NBj8>

**Figure 1** : les étapes d'enfouissement des déchets dans un CET.

#### • Critères d'implantation d'un CET :

Selon M.A.T.E (2001)<sup>14</sup>, on distingue : des critères économiques ; des caractères physiques et des critères environnementaux.

#### • Caractères physiques :

- La géologie du site (perméabilité du sol) ;
- L'hydrologie du site (présence de nappes phréatiques) ;
- L'hydrologie du site et de son environnement (présence de cours d'eau) ;
- La topographie (sens de ruissellement des eaux pluviales).

#### • Critères environnementaux :

Le site d'implantation du CET doit être distant :

- Des habitations ((au minimum 300m) ;
- Des réseaux de captage et d'utilisation des eaux souterraines ;
- Des centres d'activités économiques (floristique et/ou faunistique).

<sup>14</sup>M.A.T.E., 2001-Manuel de gestion des déchets solides urbains, Ed. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Pp62 et 63.



• **Critères économiques :**

Réaliser des études de financement de sorte à rentabiliser le cout du transport des déchets du point de collecte vers le CET.

***1.5.La déchetterie :***

L'apport en déchetterie constitue un moyen complémentaire de collecte sélective des autres déchets ménagers, ce qui ne peut être collecté au même temps que les ordures ménagères, en raison de leur poids, de leur taille ou de leurs caractéristiques particulières pour la sécurité du personnel. Elle est un moyen d'éviter la création ou le développement de dépôts sauvages, et pour cela elle doit être ouverte à d'autres usagers que les ménages. Elle permet, en un seul point, de collecter plusieurs matériaux et d'en valoriser une part croissante en vue de tri initial (Duval, 2004)<sup>15</sup>.

Selon A.D.E.M.E (2000)<sup>16</sup>, la déchetterie concerne trois catégories de déchets : • Les déchets encombrants qui sont des déchets verts, des gravats et inertes (déchets produits par les ménages et l'industrie) ;

- Les déchets ménagers spéciaux et les déchets toxiques (huiles minérales et végétales, piles, batterie, peinture et solvant) ;
- Les matériaux recyclables ménagers : papier/carton, plastique, verre, aluminium, textiles.

***1.6.Station de transit :***

Une station de transit ou centre de transfert est une installation intermédiaire entre la collecte par benne des déchets ménagers et leur transfert vers un centre de traitement (Desachy, 2001)<sup>17</sup>. Ce centre de transit concerne pratiquement les déchets municipaux et les déchets industriels banals, il doit être clôturé, gardienné et organisé d'une façon à ne pas devenir un lieu de dépôt sauvage (A.D.E.M.E, 2000).

***1.7.Recyclage :***

Le recyclage est un procédé par lequel les matériaux qui composent un produit en fin de vie (généralement des déchets industriels ou ménagers) sont réutilisés en tout ou en partie. Ceux-ci sont collectés et triés en différentes catégories pour que les matières premières qui les composent soient réutilisées (recyclées).

---

<sup>15</sup> Duval C., 2004-Matière plastique et environnement, recyclage, valorisation, biodégradabilité, éco-conception. Ed. Dunod, Paris, 310p

<sup>16</sup> A.D.E.M.E., 2000-Le traitement biologique : Enquête sur les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés en 2000, Ed. A.D.E.M.E. Paris.13p.

<sup>17</sup> Desachy C., 2001- Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Ed. TEC&DOC. Paris. 463p.

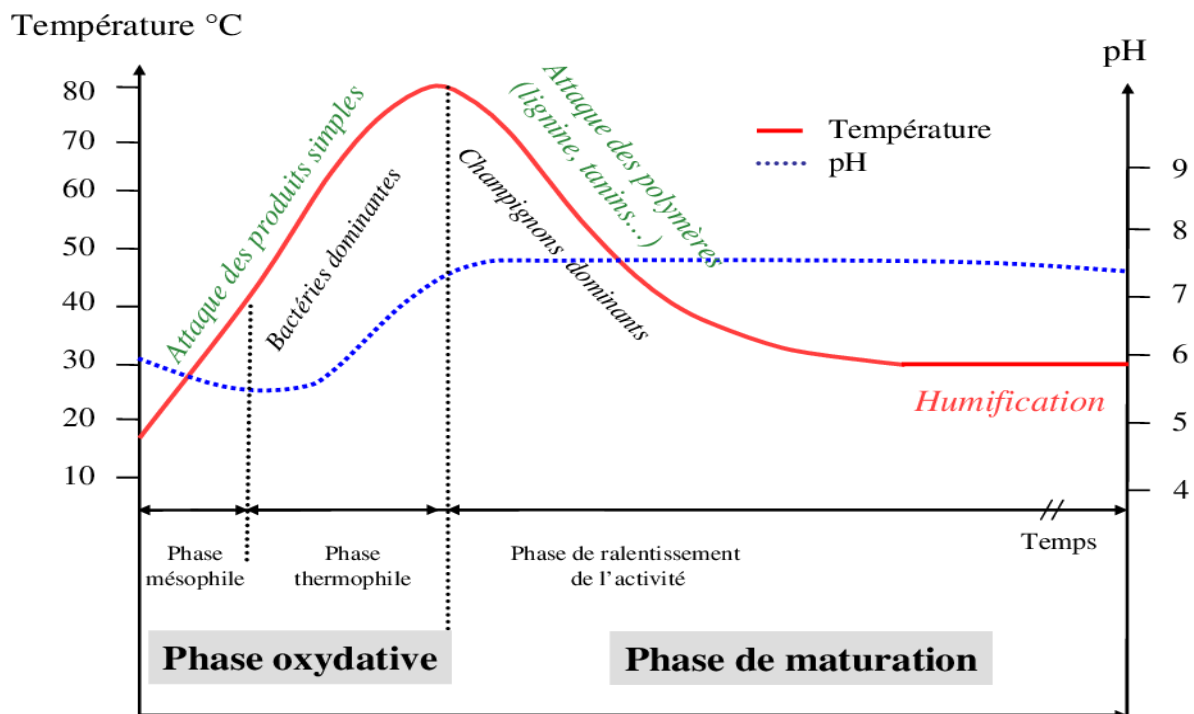


## I.8. Les modes de traitement des déchets :

### I.8.1. Traitement biologique :

#### I.8.1.1. Le compostage :

Est un processus biologique qui facilite et accélère l'oxydation de la matière organique par fermentation aérobie qui s'effectue sous l'action d'enzymes sécrétés par des microorganismes préexistants dans les déchets, le principe du compostage de déchets organiques se divise en deux grandes phases principales (Mustin, 1987)<sup>18</sup> :



**Figure 2 :** Courbe théorique d'évolution de la température et du pH au cours du compostage d'après Mustin (1987).

La phase oxydative se caractérise par la dégradation aérobie de la matière organique fraîche. Ce qui engendre une production intense de chaleur et élève ainsi la température du compost. Afin d'assurer cette étape, un maintien minimal de la température à 60°C pendant 4 jours est préconiser pour éliminer les germes pathogènes contenus dans le flux de matières organiques.

L'activation microbienne et l'élévation de la température entraînent une consommation importante d'oxygène et d'eau, donc pour satisfaire les besoin microbiens, il faut effectuer un arrosage périodique et une aération de la matière à traiter.

<sup>19</sup> Mustin., 1987-Le compost, Valorisation de la matière organique, Paris, France. François DU BOSCH. 954p

L'activation microbienne et l'élévation de la température entraînent une consommation importante d'oxygène et d'eau, donc pour satisfaire les besoins microbiens, il faut effectuer un arrosage périodique et une aération de la matière à traiter.

La phase de maturation constructive où apparaissent lentement des éléments précurseurs de l'humus. La dégradation lente des composés résistants ne nécessite ni arrosage ni aération. Il se traduit par la synthèse d'un produit stable : **le compost**.

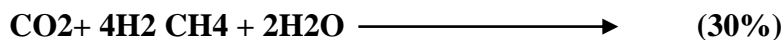
### ***1.8.1.2. La méthanisation :***

Elle consiste à la décomposition anaérobie des déchets organiques, fraction fermentescibles : ordures ménagères, déchets verts, déchets de l'agro-alimentaire, et qui permet de produire un biogaz combustible composé majoritairement du méthane (CH<sub>4</sub>) (Rogaume, 2006)<sup>20</sup>.

Selon Damien (2004), la méthanisation s'opère en quatre phases :

- Avec l'hydrolyse, les polymères se dégradent en monomères, des petites molécules solubles assimilables par les bactéries apparaissent : la cellulose se transforme en glucose et cellobiose ;
- La transformation des monomères en gaz carbonique et acide organique constitue l'acidogénèse ou fermentation, il apparaît alors les acétates, de l'éthanol, de l'ammoniaque, de l'hydrogène et des acides gras volatils comportant de 2 à 5 atomes de carbone ;
- Au niveau de l'acétogénèse, les micro-organismes transforment les acides gras volatils et alcools de l'étape précédente en hydrogène, gaz carbonique et acétates, l'hydrogène sulfuré se trouve généré lors de cette phase de transformation ;
- Les bactéries méthanogènes interviennent ensuite pour élaborer le méthane (méthanogénèse) à partir d'hydrogène de gaz carbonique et des acétates suivant les réactions :

- De réduction de CO<sub>2</sub> :



- De décarboxylation de l'acide acétique :



### **• Comparaison entre les deux modes de traitements biologiques:**

La méthanisation tout comme le compostage ne constitue pas une filière de traitement des ordures ménagères, mais concerne seulement leur fraction organique. Ces deux modes de traitements sont complémentaires, présentent des atouts et des contraintes :

---

<sup>20</sup> Rogaume T., 2006-Gestion des déchets, réglementation, organisation mise en œuvre. France., 240p.

**Tableau 1** : Comparaison entre la méthanisation et le compostage (A.D.E.M.E, 2008)

Mode de traitement	Compostage	Méthanisation
Nature de déchet traité	-Tous déchets organiques	-Les déchets organiques exception des déchets ligneux
Produits résultants	-Compost organique	-Biogaz + digestion qui après compostage servira comme amendement organique
Atouts spécifiques à chaque filière de traitement	-Coût de traitement réduit, -Permet la gestion de petites quantités des déchets	-Traitement de déchets difficile (ceux qui sont riches en eau), - Production de biogaz -Risques d'odeurs réduites

### ***1.8.2. Traitement thermique :***

#### ***1.8.2.1. La pyrolyse (thermolyse) :***

Le procédé qui tend à être de plus en plus utilisé consiste en un traitement thermique (500-800°C) du déchet dans une atmosphère exempte d'oxygène. Il en résulte des réactions de dégradation thermique, de dépolymérisation, de craquage, éventuellement de combustion très incomplète, conduisant à la formation de gaz, de liquides, et de solides résiduels.

#### ***1.8.2.2 L'incinération :***

***Incineration sans récupération d'énergie*** : l'incinération vise la minéralisation totale des déchets par combustion de la phase organique dans des fours spéciaux adaptés à leur caractéristiques (hétérogène, pouvoir calorifique variable...) outre cette minéralisation quasi-totale des déchets, l'incinération permet une réduction de 70% environ de la masse des déchets entrants et de 90% de volume.

Lessous-produits solides générés, mâchefers sont des déchets ultimes, toutefois, les mâchefers peuvent sous condition, faire l'objet d'une utilisation comme substitut de granulats naturels.

L'incinération, comme tout traitement thermique, doit être menée dans des conditions optimales, à proximité de la capacité nominale des équipements et être assortie d'un traitement des gaz (dépoussiérages, neutralisation, piégeage des métaux lourds) pour éviter un transfert de pollution significatif vers l'atmosphère (S.I.G, 2009)<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> S.I.G., 2009- Gestion de déchets < [http : www.gers.pref.gouv.fr/](http://www.gers.pref.gouv.fr/) >

***Incinération avec récupération d'énergie*** : La chaleur dégagée par les incinérateurs est récupérée sous forme de vapeur, par passage des fumées à travers des tubules des chaudières. La vapeur ainsi produite peut être utilisée de trois façons :

- Alimenter un réseau de chauffage ;
- Alimenter un turbo alternateur produisant de l'électricité ;
- Pour la cogénération qui consiste à la fois de la chaleur et de l'électricité (Desachy, 2001)<sup>23</sup>.

***Les déchets concernés par l'incinération*** : L'incinération concerne :

- Les déchets ménagers et assimilés ;
- Les déchets industriels banals ;
- Les boues de station d'épuration ;
- Les déchets d'activités de soins à risque infectieux. (Balet, 2005)<sup>24</sup>.

***Les intérêts de l'incinération*** :

Traitement adapté pour toutes sortes de déchets (dangereux et non dangereux, solides ou liquides) contrairement aux autres modes ; Diminue fortement le volume des déchets (90% de réduction environ) et leur masse (70% environ) ; Permet de tirer la meilleure partie du contenu énergétique des déchets en produisant de la chaleur susceptible d'alimenter un réseau de chaleur urbain et/ou être transformée en électricité ; Contribue à minimiser les consommations de ressources énergétiques et certains impacts environnementaux tels que l'effet de serre du fait notamment de la valorisation énergétique ; Selon les équipements mise en place, l'incinération permet de récupérer les métaux ferreux et non ferreux (contenu initialement dans les déchets) et de les valoriser ; Les résidus (mâchefers) peuvent être utilisés en travaux publics.

***I.8.L'impact des déchets*** :

***I.8.1. Sur l'environnement*** :

***Les pollutions biologiques*** : dont les manifestations se caractérisent par la prolifération d'agents pathogènes favorisés par la présence de résidus organiques en décomposition. Les pollutions de cette espace ont existé de tous temps, mais elles sont devenues particulièrement inquiétantes au cours des dernières décades du fait de l'écart de plus en plus grand qui se creuse d'une part entre leur développement en relation direct avec l'accroissement des populations, leur concentration dans les villes et l'évolution de leur mode de vie, et d'autre part le développement à un rythme beaucoup plus lent des moyens mis en œuvre pour les neutraliser.

***Les pollutions physiques et chimiques*** : celles-ci constituant l'envers de la médaille en ce qui concerne le développement et le perfectionnement des techniques scientifiques et Industrielles. Si, bien souvent, les éléments polluants ne sont nuisibles qu'en raison de leur caractère encombrant et inesthétique, il arrive parfois qu'ils soient toxiques, par fois même radioactifs, à telle enseigne que leur rejet dans l'environnement constitue pour l'homme et pour les animaux un danger qui justifie des mesures appropriées. (Gillet R, 1985)<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Desachy C., 2001- Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Ed. TEC&DOC. Paris. 463p

<sup>24</sup> Balet J.M., 2005-Aide-mémoire : Gestion des déchets, Ed. Dunod, Paris. 230p

<sup>25</sup> Gillet R, 1985. Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 1er Volume : Programme minimum de gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés (P397, p1, 2,3).

**I.8.2. Sur la santé publique :**

Les déchets biodégradables sont les principaux responsables des maladies causées par Les pollutions biologiques, et en particulier par les ordures ménagères : les animaux Errants qui y trouvent leur nourriture véhiculent ensuite toutes sortes de parasites ou Autre agents pathogènes qui est les agents de transmission de maladies contagieuses Et/ou mortelles dont nous mentionnerons les plus redoutables :

• **Les maladies transmises par les chiens :**

La rage, encore signalée récemment en Europe occidentale et dans le nord de l'Afrique ; la leptospirose et l'hépatite virale, transmis à partir des urines ; certaines cestodes provoquant notamment le kyste hydatique du foie.

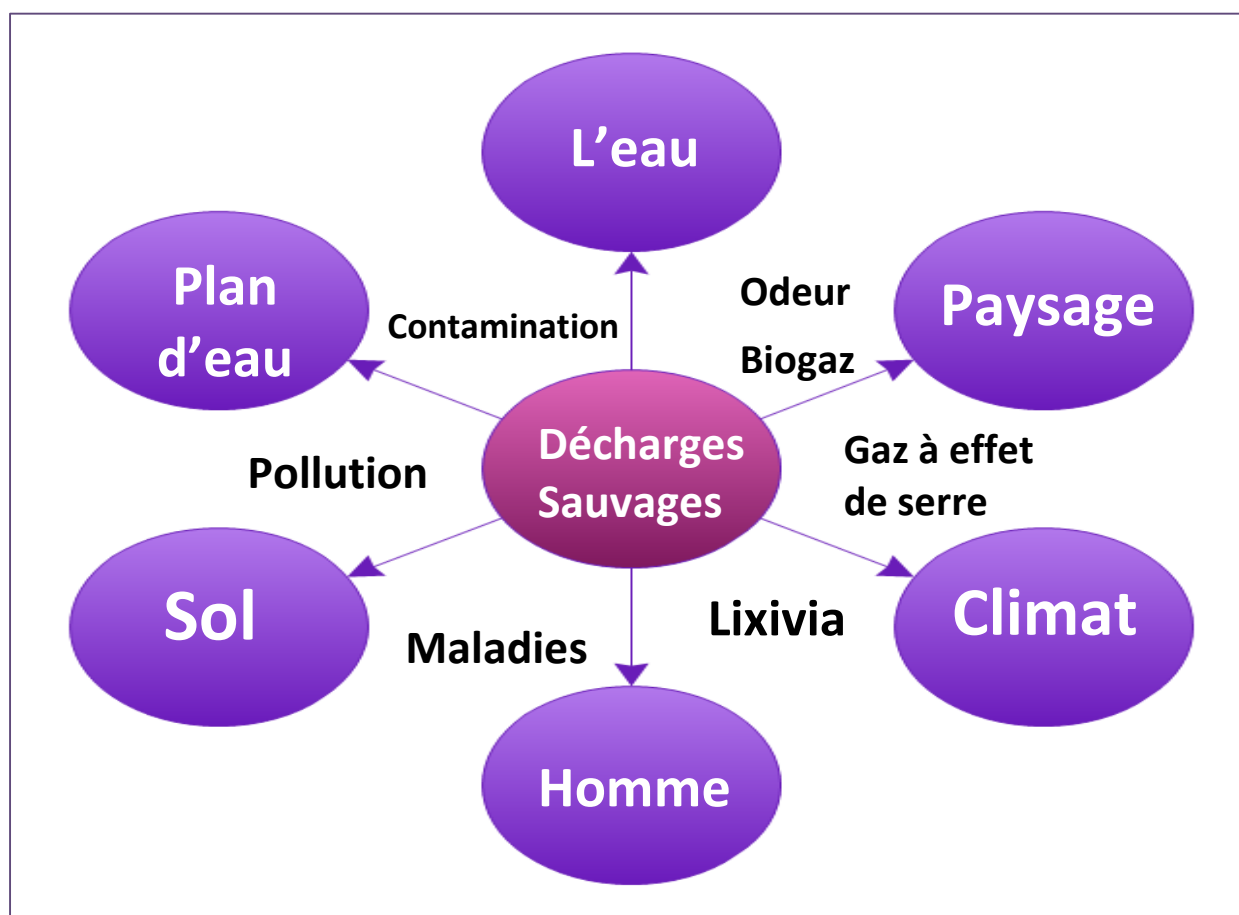
• **Les maladies transmises par les rats :**

La typhoïde et la paratyphoïde et autre salmonelloses ; la dysenterie bactérienne et autre shigelloses ; la leptospirose.

• **Les maladies transmises par les mouches et les cafards :**

Le trachome ; le choléra ; de nombreuses dermatoses ; Il est important de retenir que toute présence d'animaux qui hantent les dépôts ou Décharges sauvages en quête de leur nourriture entraîne un risque grave de transmission de Maladies et épidémies.

La figure suivante nous montre les différents impacts d'une décharge sauvage :



**Figure 3:**Impact d'une décharge sur l'environnement et La santé publique

(D.E.W.Bejaia2017)

Chapitre *II*:  
La gestion des déchets  
dans la wilaya de Sidi  
bel Abbés



### **II.1. Présentation du milieu d'étude**

#### **II.1.1. La direction de l'environnement de la wilaya de sidi bel abbès :**

La Direction de l'environnement de l'Etat de Sidi bel Abbès a été créée par le décret exécutif n° 60/96 du 27 janvier 1996, qui prévoyait la création d'une Inspection de l'environnement dans l'Etat, qui était définie à son article 02 comme suit:

La Direction de l'environnement est le principal organe de l'état dans le domaine du contrôle de l'application des lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement. Ainsi, l'inspection de l'état a été installée en 1997 par un inspecteur de L'environnement de l'état et a commencée à exécuter les tâches spécifiées dans le décret exécutif ci-dessus, et à la fin de 2003, le décret exécutif susmentionné a été modifié car l'inspection de l'environnement de l'état est devenue la direction de l'environnement de l'état qui est dirigée par un directeur de l'état et que conformément au décret exécutif n°494/03 du 17 décembre 2003 modifiant et complétant le décret exécutif n° 60/96 de la 07/01/1996 portant création de l'état.



**Figure 4 :** la direction de l'environnement de Sidi Bel Abbès.

#### **Les missions principales de la direction de l'environnement:**

- Concevoir et de mettre en oeuvre 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 législation et la réglementation en vigueur dans le domaine de l'environnement ;

## II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA

- Proposer toutes mesures tendant à améliorer le dispositif législatif et la réglementaire ayant trait à la protection de l'environnement ;
- Prendre en liaison avec les autres organes de l'état les mesures visant à prévenir et à combattre toutes les formes de dégradation de l'environnement et notamment la pollutions, les nuisances, la désertification et l'érosion des sols ,à sauvegarder et à développer la diversité biologique ainsi que le patrimoine cynégétique et à promouvoir les espaces verts et l'activité horticole,
- Promouvoir des actions d'information, d'éducation et sensibilisation en matière d'environnement ;
- Prendre ou de faire prendre des mesures tendant à améliorer le cadre et la qualité de vie.

### II.1.2. Aperçu sur la wilaya de Sidi bel Abbès :

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 wilaya. Notre étude a été menée dans la commune de Sidi Bel Abbès .

La carte de la wilaya de Sidi Bel Abbès est reprise ci-dessous.



Source : DTA sidi bel abbès

**Figure 5 :** Carte de la wilaya de Sidi Bel Abbès.



## II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA

---

Elle est considérée comme relais de par son emplacement privilégié dans la mesure où elle est traversée par les principaux axes routiers de cette partie du pays. Située au Nord-Ouest du pays, la wilaya de Sidi Bel Abbès est délimitée comme suit :

- Nord par la wilaya d'Oran.
- Nord-Ouest par la wilaya d'Ain Témouchent.
- Nord-est par la wilaya de Mascara.
- Ouest par la wilaya de Tlemcen.
- Est par les wilayas de Mascara et Saida.
- Sud par les wilayas de Nâama et El-Bayad.
- Sud-est par la wilaya de Saida.

Née d'un premier découpage administratif par ordonnance N074-69 du 02 juillet 1974, l'actuelle wilaya de Sidi Bel Abbès comprend 52 communes regroupées en 15 daïras.

### II.1.2.1 Le relief :

Le relief peut être décomposé en trois grands ensembles naturels physiques distincts:

- **Les zones de montagnes:**

Elles couvrent une superficie totale de l'ordre de 2.250,37 km<sup>2</sup> soit 24,59% de la wilaya. Elles occupent au nord, les monts de Tessala, de Beni Chougrane sur environ 864,20 km<sup>2</sup> et la partie centrale de la wilaya par les monts de Dhaya environ 1.386,16 km<sup>2</sup>.

- **Les zones de plaines:**

Elles couvrent une superficie totale de l'ordre de 3 239,44 km<sup>2</sup> soit 35,40% de l'espace wilaya. Elles sont représentées par la plaine de Sidi Bel Abbès environ 2 102,85 km<sup>2</sup> dont l'altitude varie entre 400 à 800 m et les hautes plaines de Telagh environ 1 136,59 km<sup>2</sup> dont l'altitude varie de 400 à 1 000 m.





**Figure 6 :** Tessala-Sidi Bel Abbès.

- **Les zones de steppe:**

Elles constituent le sud de la wilaya et occupent une superficie totale de l'ordre de 3 660,82 km<sup>2</sup> soit 40% de l'espace wilaya dont l'altitude varie de 1 000 à 1 400 m.

### **II.1.2.2 Densité de population:**

La population de la wilaya de Sidi Bel Abbes est estimée à 603370 habitants en 2008 et à 622 668 habitants en 2010 Selon l'ONS ,soit un volume additif de 9. 47 habitants par rapport à l'année 2009. La population de la wilaya de Sidi Bel Abbes se trouve concentrée en grande partie dans le nord-ouest.

Avec une superficie de 9 150,63 km<sup>2</sup>, la densité de la wilaya est de : 68 Hab/km<sup>2</sup>.

### ***II.1.3. Organisation des services chargés de la gestion des déchets de la wilaya de sidi bel abbès :***

Toute les informations concernant la gestion des déchets de la wilaya de Sidi bel abbès sont obtenus à partir des services chargés de la commune de Sidi bel abbès suite à notre visite le 16 juin 2020.

#### **II.1.3.1 Le service de nettoyage :**

L'APC a un service de collecte et d'élimination des déchets ménagers sous l'appellation de **NADHIF COM** , qui est la dénomination du nouvel établissement public (EPIC) chargé du nettoyage à Sidi Bel-Abbès, dont la création a été officialisée le 27 mai 2015.

Nadhif com aura également pour mission, en plus du ramassage des ordures, la création d'une banque de données pour le contrôle des décharges dans les APC et la concrétisation du schéma-directeur réactualisé récemment par les services de la wilaya. Plusieurs élus de l'APW ont, à ce propos, souligné l'importance de ce nouvel outil de gestion moderne pour l'amélioration de la qualité du service public dévolu aux communes.

## II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA



**Figure 7 :** l'E.P.I.C Nadhif com.

Nadhif com emploie un effectif de plus de 400 salariés dont 150 éboueurs, 90 balayeurs et 40 chauffeurs pour la collecte des déchets qui se fait jour et nuit dans plus de 30 secteurs de la wilaya de Sidi Bel Abbès et chaque secteur est sous la direction d'un chef.

70 rotations faites chaque jour par 35 camions dont chaque camion fait 2-3 ou même plus de rotations selon la superficie de secteur.



**Figure 8 :** collecte des déchets par les éboueurs de l'Epic nadif com. 16 juin 2020



### II.1.3.2. le centre d'enfouissement technique :

La wilaya de Sidi bel abbès dispose d'un centre d'enfouissement technique de type II qui se trouve au point de repère de la rue de Zerouala-commune de sidi bel abbès.

Ce centre est opérationnel depuis l'année 2012, il gère les déchets ménagers générés de 03 communes à savoir celle de Sidi bel abbès, Zerouala et Amarnaset même les déchets des hôpitaux, gendarmeries et d'autres établissements, sa superficie globale est de **24 ha**, avec possibilité de traitement de pas moins de **178 tonnes** de déchets quotidiennement donc il traite au moins **81%** des déchets.

Ce centre est doté d'équipements lourds, constitués d'un pont bascule, d'ateliers de maintenance, d'un centre de tri (en voie d'achèvement), de trois casiers d'enfouissement d'une capacité de **546 000 m<sup>3</sup>**, d'une zone d'épandage et aussi d'un réseau de drainage et de refoulement des émanations de gaz vers un système de torchères.



**Figure 9** : le centre d'enfouissement technique de la commune de Sidi bel abbès. 16 juin 2020

**La gestion des déchets ménagers générés passe par plusieurs étapes au niveau du centre d'enfouissement technique de SBA à savoir :**

**1ère étape** : A l'arrivée du camion, il passe par le bureau de contrôle des entrées pour identifier : le nom de chauffeur, les déchets de quel secteur, le temps d'arriver au centre et enregistrer ces informations par l'agent de sécurité



**Figure 10** : l'arrivée de camion de ramassage déchet (nadif com). 16 juin 2020

**2ème étape** : Le camion est dirigé vers le pont bascule afin d'évaluer (pesée) la quantité des déchets à décharger.



**Figure 11** : pont bascule de CET de Sidi bel abbès. 16 juin 2020



**3ème étape** : une fois la quantité déchargée, le personnel chargé du tri procèdent au tri manuel à l'aide des gants et la récupération de la matière recyclé bal (La press)



**Figure 12** :récupération de la matière recyclé en bal (la press). 16 juin 2020

Tous genres de ces déchets triés tel que le plastique, papier carton, métaux, verre, textiles, cuir, bois sont déposés au niveau des quais de stockage et seront mis en vente aux enchères par l'EPIC gestionnaire du CET.

Les autres matières organiques seront enfouies au niveau du casier.



**Figure 13** : emballage et stockage du Plastique et carton. 16 juin 2020

**4ème étape** : cette opération consiste au terrassement et au nivellement par le biais d'un bull (opération mécanisée).



**Figure 14** : bulles de trassement. 16 juin 2020

**5ème étape** : cette opération consiste au compactage par le biais d'un compacteur appelé autrement Pied de mouton afin d'éviter des pertes inutiles de volume d'enfouissement.

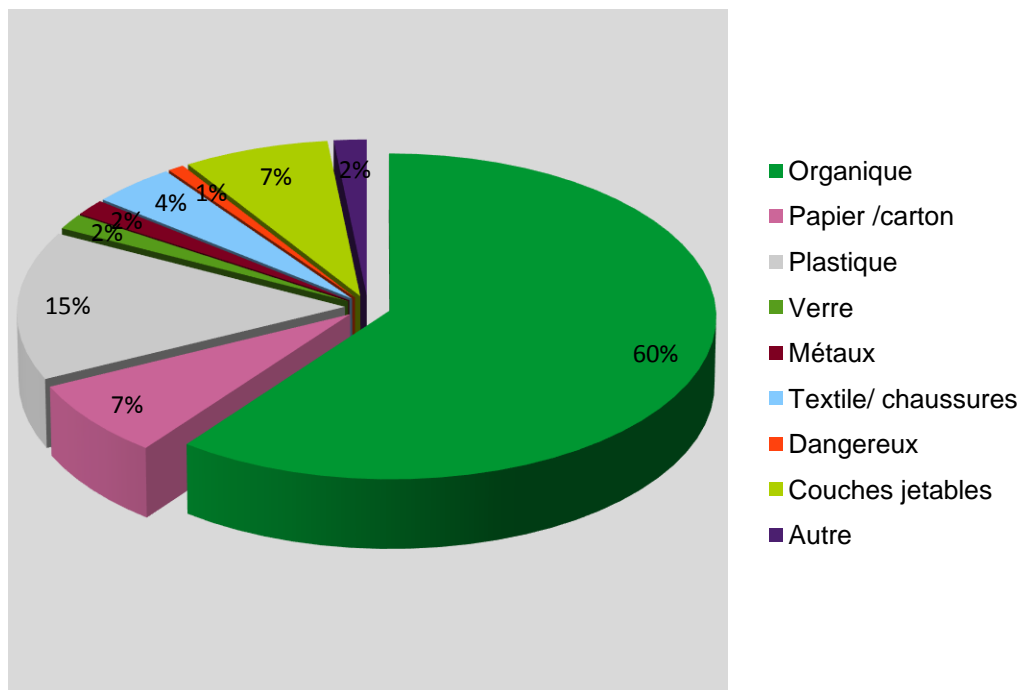
**Et la dernière étape** : la couverture des déchets enfouis et compactés par du compost mûré.

Concernant les autres déchets résultants de l'abattage des volailles, les produits alimentaires expirés sont acheminés et déposés au niveau du CET dans un casier spécial réserve à ce genre de déchets.

**II.1.4. la composition et traitement des déchets de la wilaya de sidi bel abbès :**

**II.1.4.1. La composition des déchets de la ville de sidi bel abbès :**

Le développement démographique et le changement de mode de vie des habitants de la ville de Sidi Bel Abbès influence d'une manière directe sur la composition des déchets ménagers. Le centre d'enfouissement de la commune de Sidi bel abbès nous a permet d'obtenir les pourcentages exactes des compositions des déchets de la wilaya de SBA et la figure suivante nous montre cette composition :



Source : cet de sba (2017)

**Figure 15 :** compositions des déchets ménagers de Sidi Bel Abbès.

**La matière organique :** elle représente une part importante **60%** de la totalité des déchets ménagers de la ville de Sidi bel abbès cela revient aux comportements alimentaires ce qui indique une forte consommation de la matière organique par ces habitants.



## *II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA*

---

**La fraction papier et carton :** représente une part de **7%** de la totalité et comme toutes les villes algériennes à l'habitat urbaine cela revient aux activités commerciales et administratives qui génèrent pas mal d'emballages et de paperasses.

**Le plastique :** il représente une part assez importante **15 %** ce qui encourage le recyclage de cette matière pas seulement a son intérêt économique mais aussi a cause de son effet nocif sur l'environnement et la sante publique.

**Les métaux :** cet élément est aussi présent dans nos déchets ménagers par une valeur **2 %** sous forme d'emballage métallique et de produits à boites de conserves.

**Les textiles :** comme tous les autres éléments il est aussi présent dans nos déchets ménagers avec une valeur de **4 %**.

**Le Verre :** représente une part de **2 %**, c'est la minorité par rapport aux autres éléments et cela revient a la non utilisation des objets en verres au niveau de nos ménages et à la politique de sa valorisation directement dans nos foyers.

**Matière dangereuse :** c'est la valeur minimale dans les éléments figurés dans nos déchets ménagers car il représente **1 %** de la totalité.

**Couches jetables :** représentent **7%** de la totalité des déchets ménagers.

### **II.1.4.2 Procédés de traitement des déchets dans la wilaya de Sidi Abbès :**

#### ➤ **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 d'accroître, malheureusement c'est bien le même cas de la wilaya de sidi bel abbès. Le nombre de décharges sauvages s'élève à plus de 50 décharges de toute la wilaya. En outre, l'apparition des décharges sauvages due aux habitudes de la population qui ne sont pas conformes aux règles d'hygiène et au sens civique.

#### ➤ **Enfouissement technique :**

La wilaya de Sidi bel abbès bénéficie d'un CET localisé à la commune de sidi bel abbès. Mais son centre de tri n'est pas encore fonctionnel.

Un autre cet a été mis en service en 2013 dans la daïra de Telagh mais il a prend feu à cause de la mal gestion des autorités qui menace non seulement l'environnement et la santé publique dans ce secteur . le centre a été transformer en décharge sauvage.

#### ➤ **L'incinération :**

Dans la wilaya de Sidi bel abbès l'incinération est appliquée uniquement pour les déchets hospitaliers au sein des hôpitaux :

Établissement Public Hospitalier Sidi Bel Abbès(EPH),CHU Hassani Abdelkader,  
L'hôpital de la sécurité nationale,Hopital Dahmani Slimane.

Ce mode de traitement n'est pas adopté même si cette solution semble plus écologique que l'enfouissement.



**Figure 16 :** le centre d'incinération au CHU Hassani Abdelkader.

### ➤ Le compostage :

Une plateforme de compostage a été créée au niveau de la wilaya de Sidi Bel Abbès en 2017 et ce, dans le cadre d'un programme de coopération algéro-belge.

Le pilote de compostage en cours de réalisation à Sidi Bel Abbès. L'équipe du CET de la wilaya, en charge des travaux, a acquis les connaissances nécessaires et ont de moins en moins besoin d'assistance.



Source : [agid-algerie.org](http://agid-algerie.org)

**Figure 17 :** Pilote de Compostage à Sidi Bel Abbès.

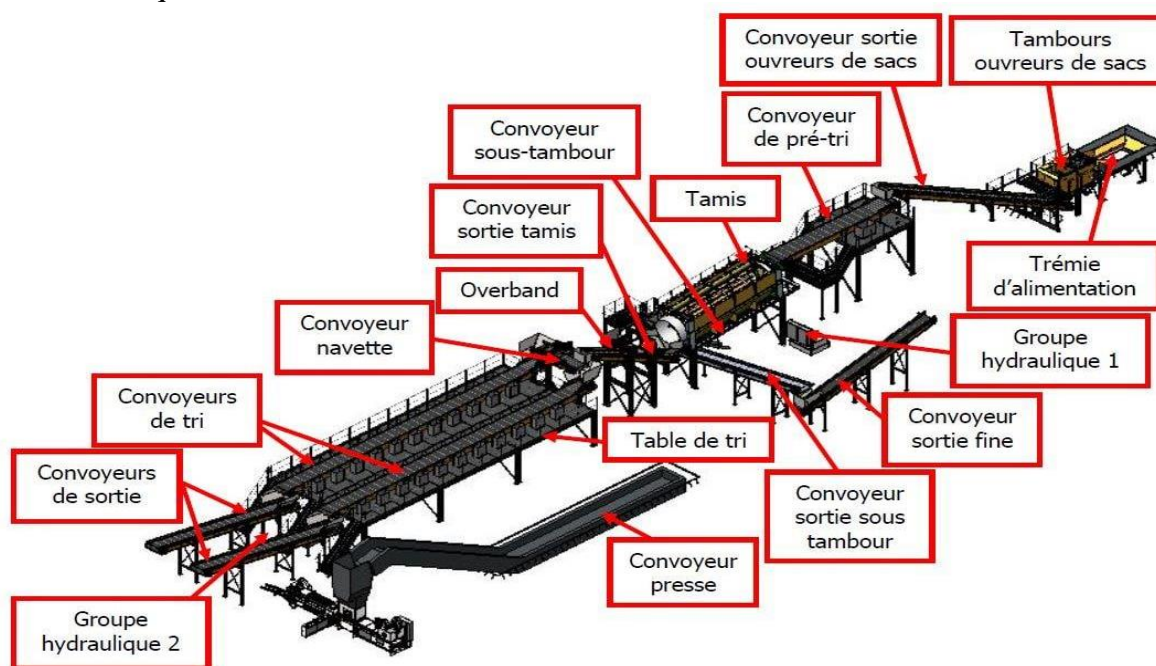
### ➤ La valorisation et le recyclage :

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

- 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.

Deux projets en cours de réalisation, à savoir :

1. le Centre d'enfouissement technique (CET) sis à la commune de Benachiba Chillia qui a été mis en œuvre en 2019 comme une première étape de la délégation ministérielle après l'incendie du hangar du Tri sélectif du C.E.T de la daïra de Telagh, le centre va recevoir les déchets ménagers de six communes du sud de la wilaya de Sidi Bel-Abbès.
2. Dans le cadre de la convention signée entre l'Algérie et l'agence AGID (Appuie à la Gestion Intégrée des Déchets) du royaume Belge un centre de tri des déchets ménagers et l'unité de compostage a été mis en œuvre en 2019 au niveau de centre d'enfouissement technique de la commune de Sidi bel abbès.



Source : la page fb de Cet de SBA

**Figure 18 :** Plan schématique de la chaîne de tri CET-SBA.

Toujours dans le cadre de cette convention Algero-Belge, le projet de production des engrais des déchets végétaux qui a pour but de transformer les déchets végétaux en engrais naturel au profit des agriculteurs, a été lancé, en collaboration avec la direction de l'environnement et l'Epic Nadhifcom, où il est prévu de transformer les déchets végétaux en engrais de qualité.





**Figure 19 :** Le centre de tri de CET-SBA en cours de réalisation. 16 juin 2020

## **II.2. Présentation du questionnaire**

### **II.2.1. Méthodologie :**

la méthodologie suivie pour réaliser cette étude est celle de l'enquête. Les informations disponibles sont collectées à partir d'un questionnaire qui va regrouper un maximum de questions sur la pratique de gestion des déchets.

Le questionnaire a été effectué auprès de la population de la commune de Sidi bel abbès dans les quartiers les plus sales et abandonner , auprès de laquelle on a réalisé un sondage.

### **II.2.2. Objectifs :**

Cette enquête a pour objectif d'évaluer l'état de la gestion des déchets et d'analyser les comportements des citoyens ,leurs pratiques, leurs attitudes et leurs connaissances des déchets ainsi l'impact de ces derniers sur la santé de l'environnement.

### **II.2.3. Organisation du questionnaire :**

Le questionnaire que nous avons distribué à la population est basé essentiellement sur 15 variables réparties sur 03 volets:

- Identification.
- Perception de l'environnement et les lieux de ramassage.
- Perception de la gestion des déchets ménagers.

Les questions posées sont de trois types:

- Des questions fermées, demandant une réponse courte (Oui ou Non), et ne nécessitent pas une longue réflexion ;
- Des questions tendancieuses, laissent percevoir l'opinion des personnes interrogées par exemple:
- Êtes-vous d'accord pour le paiement de la Taxe d'Enlèvement des ordures ménagères (T.E.O.M)?;
- Des questions d'approfondissements, permettent d'apporter un détail sur la réponse et/ou les réponses précédentes par exemple:

**Comment trouvez-vous la gestion actuelle des déchets ménagers dans votre commune? S'il y a un manque, les causes sont dues à qui ?.**

### II.2.4. Pré-enquête et enquête proprement dite:

L'étape de la pré-enquête nous avait permis de vérifier si les vocabulaires utilisés dans le questionnaire avaient été compréhensibles et si les questions avaient été bien structurées et bien traduites dans le langage de la population. Cette étape nous avait permis, en outre, de vérifier que le vocabulaire était compris, que les formes des questions proposées permettaient d'obtenir les informations recherchées sur le terrain, si le questionnaire n'était pas trop long et provoquerait pas le désintéressement.

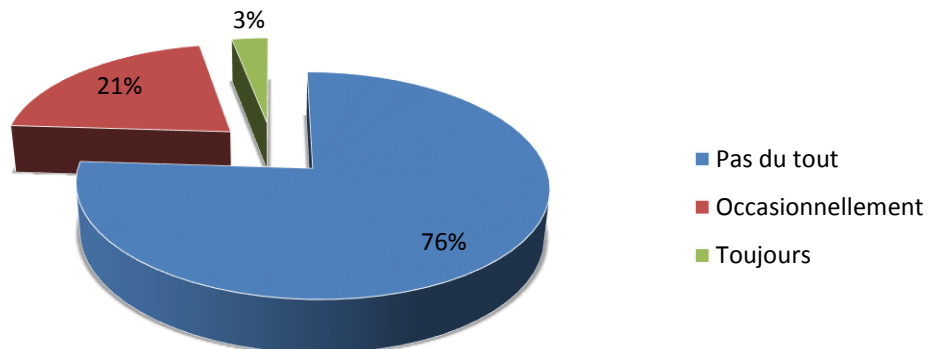
De la part des enquêtés, s'il fallait supprimer certaines questions, si les objectifs et le contenu de l'instrument étaient entièrement compréhensibles et enfin si l'ordre des questions suscitait quelques problèmes particuliers chez les enquêtés.

La distribution du questionnaire a été faite d'une manière aléatoire au niveau des ménages des différents quartiers sales de la commune de Sidi bel abbès et on a pu questionner que 30 personnes.

### II.2.5. Résultats et discussions :

#### • Perception de la pratique du tri des déchets :

La figure 23 montre les fréquences avec lesquelles les sondés pratiquent la séparation des différents déchets (tri sélectif).



**Figure 20** : Fréquences du tri des déchets selon la population sondée.

## II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA

La majorité des personnes sondées 76% ne trient pas leurs déchets, seulement 3% respectent la pratique du tri et 21% le font occasionnellement.

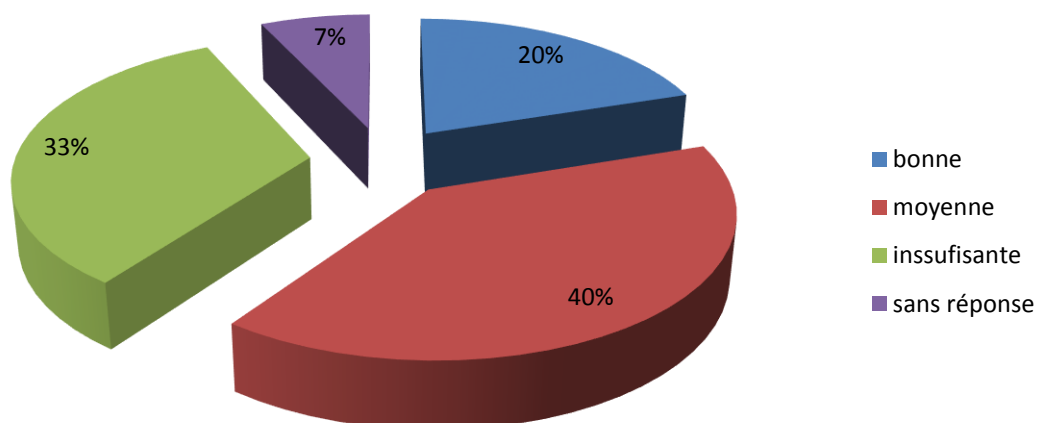
La figure 23 nous montre que la majorité de la population de la commune de Sidi bel abbès trient pas leurs déchets ménagers mais il y a une minorité qui le font ceci est dû :

- Manque ou par fois absence de moyens affectés pour atteindre ce but ;
- L'absence d'entreprise de récupération des déchets ;
- Manque de sensibilisation et d'information sur les avantages du tri sélectif.

Malheureusement l'absence de l'activité du tri des déchets dans la commune (papier,bouteilles, plastique, matière organique...Etc.) est l'une des causes de prolifération de déchets dans la nature rendant la commune et la ville insalubre.

### • Perception sur la gestion des déchets ménagers :

La figure 24 illustre les résultats obtenus pour cet énoncé :



**Figure 21:** Etat actuelle de la gestion des déchets ménagers.

33% de la population sondée jugent que la gestion actuelle des déchets ménagers dans la commune de Sidi bel abbès est insuffisante, 40% la trouve moyenne, seulement 20% disent qu'elle est bonne, le reste 7% on choisit de rester sans avis .

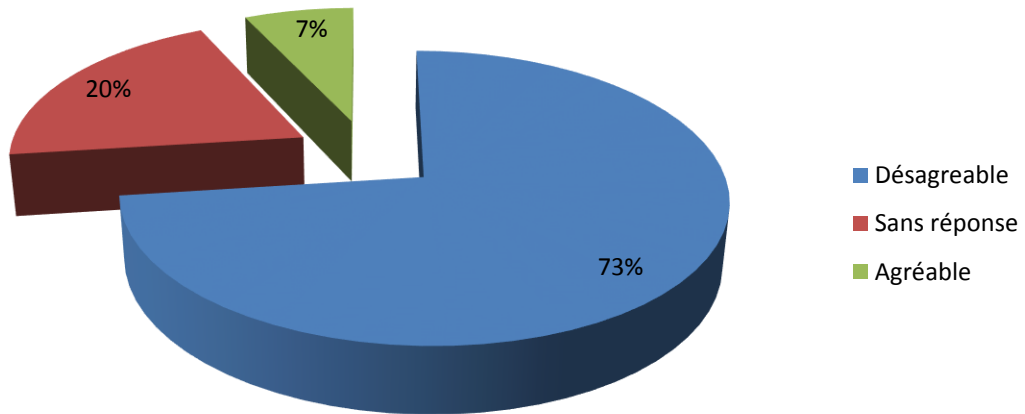
On déduit que la gestion des déchets ménagers et assimilés est inefficace dans la commune de Sidi bel abbès, à cause de plusieurs facteurs négatifs qui influencent le domaine, ils'agit essentiellement de :

- L'absence de contrôle systématique ;
- L'insuffisance des études d'impacts ;
- L'inexistence des statistiques fiables et officielles ;

Cela nous indique le manque de compétences (techniques, humaines, financières,de savoir-faire,...) pour gérer convenablement les déchets ménagers.

• **Perception de la qualité de l'environnement :**

Les résultats obtenus sont illustrés par la figure 25 suivantes :



**Figure 22 :** La qualité de l'environnement selon la population sondée.

D'après la population sondée, 7% trouvent que l'environnement est agréable, alors que la majorité de cette population 73% le jugent désagréable. Le reste des sondés soit 20% n'ont pas émis d'avis.

Sur la figure 20, on constate que, en raison des échecs de système de gestion des déchets de la commune de Sidi bel abbès, l'environnement est désagréable, les déchets représentent des sources de pollution et de nuisance pour la nature, en raison de leur caractère toxique et encombrant, ainsi le risque de provoquer des maladies.

Les résultats obtenus concernant la qualité de l'environnement nous montrent que dans la majorité des zones l'environnement est désagréable cela est dû :

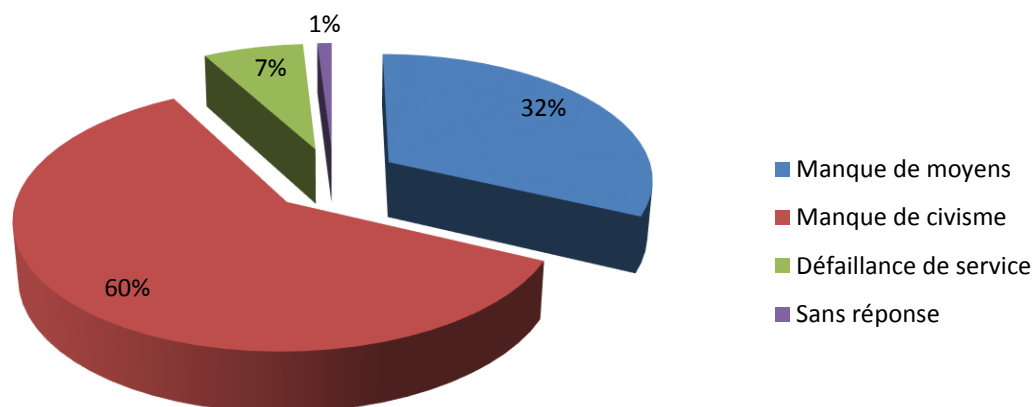
- Au manque de culture environnementale des citoyens.
- A l'augmentation des décharges sauvages et non contrôlé dans la nature.
- A la mauvaise gestion des déchets ménagers.

Il s'agit notamment de manque de moyens pour la collecte et l'évacuation des DMA, ainsi le manque de sensibilisation sur l'impact des déchets sur l'environnement et l'absence du tri et d'entreprises de recyclage, le manque d'effectif, de professionnalisme et de motivation du personnel municipal.

Par contre cette figure nous montre qu'il y a ceux qui ont exprimés un environnement agréable ; la majorité sont des cité privé ou des quartiers bien gérés par les habitants ou des maisons individuelles et cela dû à :

- la pratique du tri sélectif des déchets ménagers.
- la bonne gestion des déchets.
- la présence des entreprises de récupération des déchets triés par les citoyens.

### • Cause du manque de la gestion actuelle des déchets ménagers :



**Figure 23 :** Causes du manque de la gestion actuelle des déchets ménagers.

Pour 60% des sondés, le manque de la gestion des déchets ménagers dans la commune est dû au manque de civisme des citoyens, par contre 32% estiment que la raison devrait être le manque de moyens, 7% supposent que ce manque est dû à la défaillance de service et reste 1% choisis de rester sans avis (figure 26).

Tous ces manques ont rendu difficile et même impossible la réalisation d'une gestion des déchets ménagers efficace.

### II. 3. Le contexte de réglementaire :

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

- 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 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.



## *II. La gestion des déchets dans la wilaya de SBA*

---

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:

- 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.

# Conclusion et Recommandations

La situation en matière d'hygiène et de salubrité publique de la commune de Sidi bel abbès 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 contraintes rencontrées sont :

- La non application et le non-respect des lois en la matière, et des normes spécifiques à la gestion des déchets.
- La faiblesse du taux de recouvrement de la taxe, et dans l'application des amendes en matière de gestion des déchets urbains.
- Manque d'information, et de coordination entre les citoyens et la commune.
- Élimination non rigoureuse des différents types de déchets.
- Manque de procédés en matière de contrôle et d'élimination (manque du Tri, recyclage, valorisation...)
- Manque de sensibilisation et participation à la protection de l'environnement de la commune. (citoyenneté inconsciente).

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 affectés à l'évacuation des déchets. S'ajoute la sous qualification des agents affectés à la gestion des déchets, car malheureusement elle est considérée encore à tort comme étant un domaine ne nécessitant pas une main d'œuvre qualifiée.

Concernant les conditions de traitement des déchets, les décharges publiques existantes au niveau de la Wilaya de Sidi bel abbès ne sont pas toutes contrôlées, leur contrôle (lorsqu'il existe) ne se limitant qu'au gardiennage par des agents peu qualifiés, exception du CET de Zerouala.

La problématique des déchets ménagers de la ville de Sidi bel abbès, est un sujet très sensible qui devait être pris en charge dans les médias et demande l'intervention des spécialistes en la matière et nos recommandations sont les suivantes :

- Installation d'infrastructure nécessaire, afin de garantir le bon déroulement des différentes opérations liées à la gestion des déchets ménagers.
- Nous proposons une subdivision sectorielle selon la morphologie du tissu urbain, le nombre de la population et la proportion journalière des déchets générés.
- Nous proposons un personnel qualifié et spécialiste en la matière.
- Installation des dépotoirs fermés et dans des endroits appropriés.
- Nous proposons un choix du matériel qui se fait selon la forme de secteur et sa longueur de circuit.

La réouverture de Centre de Tri de Zeouala et Le CET de Benachiba Chelia après l'amélioration de leurs état en matière de conditionnement des déchets, mesures d'isolation des

Lixiviats et fournir de l'énergie .

- L'application rigoureuse des textes réglementaires et des lois qui ont été promulguées.
- Est en fin la sensibilisation des citoyennes sur l'utilité de la politique de gestion des leurs déchets à la source.

## Références Bibliographiques

- **Atouf F.,1990**-Caractérisation du lixiviat de la décharge d'Oued Smar et estimation de son impact sur la nappe souterraine.Projet de fin d'études en vue d'obtention du diplôme d'ingénieur d'Etat en génie de l'environnement. ENP. 102p.
- A.D.E.M.E.,2000**-Le traitement biologique : Enquête sur les installations de traitement des déchets ménagers et assimilés en 2000, Ed. A.D.E.M.E. Paris.13p.
- Ademe.,2009**-Prévenir et gérer les déchets de chantier “ Méthodologie et outils pratiques opérationnels- [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr),p27.
- Balet J.M., 2005**-Aide-mémoire : Gestion des déchets, Ed. Dunod, Paris. 230p
- Bliefert c et Perraud d., 2004**-Chimie de l'environnement : Air, Sol, Eau et Déchets. Ed. De Boack. 477p.
- CET de Zerouala (SBA2017) .
- Damien E., 2004**-Guide du traitement des déchets. Ed. Dunod 3ème édition, Paris. 430p.
- Desachy C., 2001**- Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Ed. TEC&DOC. Paris. 463p.
- Desachy C., 2001**- Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique. Ed. TEC&DOC. Paris. 463p
- DTA de Sidi bel abbès.
- Duval C., 2004**-Matière plastique et environnement, recyclage, valorisation, biodégradabilité, éco-conception. Ed. Dunod, Paris, 310p
- ECOLEX**: un service d'information sur le droit de l'environnement ;[www.ecolex.org/fr/p/about/](http://www.ecolex.org/fr/p/about/)
- Gillet R., 1985**-Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 1er Volume : Programme minimum de gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés (P397, p1, 2,3).
- Jean-Michel Balet., 2008** -aide mémoire :Gestion des déchets. Ed,Dunod 2<sup>ème</sup> édition.Paris 240p.
- Journal officiel de la république algérienne (N° 77en 2001),article3
- Koller., 2004**- Traitement des pollutions : Eau, Air, Déchets, Sols, Boues, Ed. Dunod, Paris, 424p. la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P 7.
- M.A.T.E., 2001**-Manuel de gestion des déchets solides urbains, Ed. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Pp62 et 63.
- M.A.T.E. .,2008**- la Commission du Développement Durable des Nations Unies (CDD-19)- 19ème session,Algérie 42p.
- Murat M., 1981**- Valorisation des déchets et de sous-produits industriels. Ed, Masson. Paris.326p.
- Mustin., 1987**-Le compost, Valorisation de la matière organique, Paris, France. François DU BOSCH. 954p
- N° 77, du 15 Décembre 2001. Loi N°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. P 7

-Page facebook de CETde SBA.

-**Rogaume T., 2006**-Gestion des déchets, réglementation, organisation mise en œuvre. France., 240p.

-**Rogaume T., 2006**-Gestion des déchets, réglementation, organisation mise en œuvre. France., 240p.

-**S.I.G., 2009**- Gestion de déchets < [http : www.gers.pref.gouv.fr/](http://www.gers.pref.gouv.fr/) >

-**S.P.E., 1997**- Société pour la protection de l'environnement, les déchets dangereux, histoire, gestion et prévention édition GEORG, dossier de l'environnement, paris 1997. 125p.

-**SDEDA.,2001**-Le Syndicat Département d'Elimination des Déchets de l'Aube : est un syndicat mixte regroupant la totalité des collectivités auboises compétentes en matière de collecte des déchets ménagers .

-**www.meteobleu.com**

## Annexes

### Enquête dans le cadre de la préparation du mémoire de fin d'études (master) sur la Gestion des déchets dans la Wilaya de Sidi bel abbés

#### Questionnaire à adresser aux ménages

##### 1. Identification

###### 1.1 Quartier

: .....

###### 1.2 Nombre de membres de la famille

: .....

###### 1.3 Comment trouvez-vous l'environnement de votre commune?

Agréable

Désagréable

Sans réponse

###### 1.4 Comment trouvez-vous la gestion actuelle des déchets ménagers dans votre commune?

Bonne

Moyenne

Insuffisante

Sans réponse

###### 1.5 S'il y a un manque, les causes sont dues à :

Manque de moyens

Manque de civisme

Défaillance de service

Sans réponse

##### 2. Connaissez-vous les lois régissant de la gestion des déchets ménagers ?

Oui

Non

##### 3. Si oui, êtes-vous d'accord pour le paiement de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères ?

Oui

Non

Indifférent