

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université Saad DAHLAB Blida 1



Faculté de Technologie / Département Génie des Procédés

Mémoire pour l'obtention de diplôme Master

Gestion Durable des Déchets et Procédés de Traitements

**Thème**

**Evaluation de traitement des déchets au  
niveau EPWG-CET de Blida**

Etudié par :  
BOUADDAL Omar

Encadré par :  
M. CHANANE Kamal

Promotion 2023

## **Remerciements**

*Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à mon promoteur, M. Kamal CHANANE que je remercie de m'avoir encadré, orienté, aidé et conseillé.*

*J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de répondre à mes questions durant mes études.*

*Je remercie mes très chers parents, Nouredine Bouaddal et Samia Oukham, qui ont toujours été là pour moi.*

*Enfin, je remercie les employés de l'EPIC EPWG-CET de Blida pour leur contribution et leur soutien.*

*À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.*

## Liste des tableaux

|  | Page |
|--|------|
| Tableau II.1 : Longue vie des déchets abandonnés dans la nature  | 14   |
| Tableau II.1 : Effectif du personnel de l'établissement EPWG-CET de Blida.                               | 21   |
| Tableau II.2 : Présentation de la déchetterie pour DIB de Beni Mered.                                    | 31   |
| Tableau III.1 : Populations et quantité de déchets collectées en 2022 par commune de la wilaya de Blida. | 34   |
| Tableau III.2 : Les communes dont la population est inférieure à 10.000 habitants.                       | 36   |
| Tableau III.3 : Les communes dont la population est inférieure à 50.000 habitants.                       | 37   |
| Tableau III.4 : Les communes dont la population est inférieure à 80.000 habitants.                       | 38   |
| Tableau III.5 : Les 5 grandes agglomérations de la wilaya de Blida.                                      | 38   |
| Tableau III.6 : PET collecté et traité pour l'année 2022.  | 41   |
| Tableau III.7 : Carton collecté et traité pour l'année 2022.   | 41   |
| Tableau III.8 : DASRI Collectée et incinérés pour l'année 2022.  | 42   |

## Liste des figures

|  | Page |
|--|------|
| Figure I.1 : Evolution de la quantité des déchets collectés par année et durant la période du COVID-19           | 16   |
| Figure II.1: Siège de EPWG-CET Blida à Béni Mered.   | 21   |
| Figure II.2 : Pourcentage de traitement des déchets ménagers par centre d'enfouissement dans la wilaya de Blida. | 23   |
| Figure II.3 : Photos de véhicules de l'EPIC EPWG-CET de Blida.   | 29   |
| Figure II.4 : Incinérateur des déchets infectieux de l'EPIC EPWG-CET de Blida.                                   | 30   |
| Figure II.5 : Unité PET de l'EPIC EPWG-CET de Blida.   | 31   |
| Figure II.6 : Déchetterie pour DIB, réception de carton, EPIC EPWG-CET de Blida.                                 | 32   |
| Figure III.1 : Accroissement de la population de la wilaya de Blida (2008-2022).                                 | 35   |
| Figure III.2 : Quantité de déchets ménagers collectée par commune de la wilaya de Blida en 2022.                 | 36   |
| Figure III.3 : Pourcentage de collecte de déchets par types de communes.   | 39   |
| Figure III.4 : Cage pour collecte des bouteilles de PET.   | 40   |
| Figure III.5 : Evolution de la population et de la quantité de déchets générés à l'horizon 2030.                 | 43   |

## Nomenclature

|          |   |
|----------|---|
| AND      | Agence nationale des déchets  |
| CET      | Centre d'enfouissement technique  |
| DASRI    | Déchets d'activité de soins à risque infectieux                                   |
| DD       | Déchets dangereux   |
| DIB      | Déchets industriels banals  |
| DID      | Déchets industriels dangereux   |
| DMA      | Déchets ménagers et assimilés   |
| DS       | Déchets spéciaux  |
| EPIC     | Etablissement publique industriel et/ou commercial                                |
| EPWG-CET | Etablissement publique de wilaya de gestion des centres d'enfouissement technique |
| PCI      | Pouvoir calorifique inférieur   |
| PCS      | Pouvoir calorifique supérieur   |
| PET      | Polytéréphtalate d'éthylène   |

## **Résumé :**

Le présent travail est une analyse et une évaluation de la gestion des déchets ménagers au niveau de la wilaya de Blida. Les données sur la collecte et le traitement des déchets sont établies par l'EPIC EPWG-CET, gestionnaire des CET et des installations de traitement de la wilaya de Blida, pour l'année 2022. Nous avons, sur la base de cette évaluation, déterminer quelques indicateurs propres aux communes de la wilaya en fonction du taux d'agglomération et des populations des communales. Cette analyse nous a permis aussi de fait des conclusions sur la gestion des déchets en général et la collecte en particulier.

## **ملخص:**

مشروعنا عبارة عن تحليل وتقييم لإدارة النفايات المنزلية على مستوى ولاية البليدة. تم إنشاء البيانات الخاصة لعام 2022 بجمع ومعالجة النفايات من قبل المؤسسة العمومية لتسيير مراكز الردم EPIC EPWG-CET، مسير مراكز الردم و منشآت معالجة النفايات بولاية البليدة. بناءً على هذا التقييم، حددنا بعض المؤشرات لبلديات الولاية حسب معدل الكثافة السكانية وعدد سكان البلديات. سمح لنا هذا التحليل أيضاً باستخلاص استنتاجات حول إدارة النفايات بشكل عام والجمع النفايات بشكل خاص.

## **Abstract :**

This work is an analysis and an evaluation of the management of household waste for Blida department. The data on the collection and treatment of waste are established by the EPIC EPWG-CET, manager of the CETs and the treatment waste of Blida, for the year 2022. On the basis of this evaluation, we have determine some pecific indicators to towns of the wilaya according to the rate of agglomeration and the populations of towns. This analysis also allowed us to have conclusions on waste management generally and waste collect.

# Introduction générale

## **Introduction Générale**

Un déchet est un objet en fin de vie ou une substance ayant subi un changement physique ou chimique, qui ne présente alors plus d'intérêt, elle est destinée à l'élimination.

Le déchet est de plus en plus considéré, au début du 21 siècle, comme un héritage problématique de la révolution industrielle et de l'urbanisation. Les possibilités d'élimination montrent leurs limites et l'accent est d'avantage mis sur la réutilisation et le recyclage.

Actuellement, plus de 2 milliards de tonnes de déchets sont produits chaque année dans le monde. Si les déchets dans les pays développés sont pris en charge dans les meilleures conditions, les déchets dans les pays en voie de développement sont mal pris en charge. 90% de ces déchets sont abandonnés dans la nature ou brûlés à l'air libre. Ils contribuent considérablement à la dégradation de l'environnement.

Selon les estimations de la Banque Mondiale, en 2050 la production mondiale de déchets représentera de 3,4 à 4 milliards de tonnes par an. Chaque jour, l'activité humaine produit environ 10 milliards de kilos de déchets. Si rien n'est fait, cette production va augmenter de 70% dans les 30 prochaines années.

Le secteur des déchets est devenu un domaine de recherche et de préoccupation mondiale, de par la variété des déchets produits et la pluralité des sources de production. Ces déchets peuvent être d'origine naturelle comme les activités d'élevage ou humaine comme le commerce, l'industrie et autres activités, elles-mêmes très diversifiées.

En Algérie, est depuis plus de 20 années, la gestion des déchets est devenue une préoccupation majeure pour tout les gouvernements qui se sont succédés. Un ministère dédié à l'environnement est mis en place avec des structures de rattachement, de contrôle et de conseils. La législation environnementale est de plus en plus développée pour la mise en place d'une politique environnementale plus performante. Concernant la gestion des déchets spéciaux, il s'agit de leur trouver la méthode de tri, de collecte, de traitement, d'élimination la plus appropriée et de contrôler leur mouvement.

Le présent travail est une contribution à l'analyse de la situation de la gestion des déchets au niveau de la wilaya de Blida par l'établissement EPIC EPWG-CET. Cet établissement étatique administre la gestion des déchets ménagers et assimilés, il contribue à l'amélioration du



cadre de vie du citoyen de la wilaya par la mise en place des moyens humains et matériels dans la gestion des déchets.

Le mémoire est divisé en 3 chapitres :

Le premier est dédié aux généralités des déchets, leur classification, leur mode gestion et de traitement et ainsi que leur évolution durant la période de la pandémie du COVID-19.

Le deuxième chapitre est consacré à l'EPIC EPWG-CET de la wilaya de Blida, son organisation, les installations d'enfouissement des déchets et les équipements ; CET, décharges contrôlées, déchetterie, unité de traitement de PET et l'incinérateur des déchets hospitaliers.

Enfin le troisième chapitre est une analyse des données fournies par le service commercial de l'EPIC sur les flux des déchets durant l'année 2022. Cette analyse a permis d'étudier les gisements des déchets par commune dans la wilaya et d'identifier les sources importantes.

# **Chapitre I**

## **Généralités sur les déchets ménagers et assimilés**

## **I.1. Définitions d'un déchet**

### **I.1.1. Définition générale**

Pour le dictionnaire Larousse, les déchets sont d'abord des « débris, restes d'aliments qui sont impropres à la consommation ou à l'usage ». Puis des « matériaux rejetés comme n'ayant pas une valeur immédiate ou laissés comme résidus d'un processus ou d'une opération ». [1]

### **I.1.2. Définition selon la réglementation algérienne**

Un déchet correspond à tout matériau, substance ou produit qui a été jeté ou abandonné car il n'a plus d'utilisation précise. Selon la loi du 01-19 12 décembre 2001, dans son article 3, est considéré comme constituant un déchet : « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout objet, bien meuble dont le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer ». [2]

### **I.1.3. Définition environnementale**

Le déchet constitue une menace du moment où l'on envisage son contact avec l'environnement, qu'il soit direct ou après traitement. Les interfaces peuvent être [3]:

- Avec le sol: décharges contrôlées ou sauvages.
- Sur l'eau: pollution des eaux souterraines et de surface par le lixiviat.
- Sur l'air: par le dégagement de biogaz des décharge (essentiellement du méthane), dioxine, furanes, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) des usines d'incinérateurs.

### **I.1.4. Définition juridique**

D'un point de vue juridique, deux notions se dégagent du déchet [3]:

- Notion subjective: un bien devient déchet lorsque son propriétaire confirme sa volonté d'abandonner tout droit de propriété.
- Notion objective: le déchet est un bien dont la gestion doit être contrôlée au profit de la protection de la santé publique et de l'environnement.

### **I.1.5. Définition économique**

Un déchet est toute substance ou objet dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donné. [3]

## **I.2. Les déchets en Algérie**

La récupération et le recyclage des déchets constituent un créneau d'investissement économique porteur en Algérie. Le marché national des déchets est estimé à 2 Milliards de Dollars annuellement. [5]

Selon ce dernier, l'Algérie produit annuellement 20 millions de tonnes de déchets, toutes catégories confondues, dont 12 millions de tonnes de déchets ménagers dont 35% sont produits dans 4% du territoire national. [6]

De plus, la valorisation des déchets (récupération et recyclage) étant à peine naissante en Algérie ne fait que rajouter à l'attractivité de ce créneau.

La plupart des décharges autorisée par la municipalité est constituée des déchets bruts non soumis aux normes de protection de l'environnement, notamment déchets ménagers, bien qu'il ne soit pas classé comme déchet dangereux, les rejets sauvages et le manque de sensibilisation des citoyens constituent une menace pour la toxicité de l'environnement et la santé publique.

L'Algérie souffre de difficultés à débarrasser les zones urbaines des ordures, ainsi que d'une mauvaise gestion et d'un manque de ressources, et malgré la présence d'une législation environnementale sur les déchets. L'augmentation de la consommation et de la population a conduit à un doublement de la production de déchets et donc à la difficulté de leur élimination. [7]

### **I.2.1. Lois juridiques visant la gestion des déchets**

L'Algérie a adopté des textes juridiques dans le but de protéger l'environnement et de gérer les déchets en 1983, mais l'absence de textes pratiques et le manque de définition des responsabilités avec le manque d'institutions, a fait que la application de ces lois est restée impossible. [8]

Le projet de déchets solides urbains a été réactivé en 2001 par la promulgation d'une loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion et l'élimination des déchets. Cette loi définit les responsabilités et les principes de la gestion rationnelle des déchets, avec l'introduction pour la première fois du tri sélectif.

Loi 83-03 du 05 février 1983 : L'objectif de cette loi est de mettre en œuvre une politique nationale de protection de l'environnement et de collision contre la pollution, cette loi indiquait également que toute personne qui produit ou travaille au transport ou à la collecte des déchets solides urbains sera tenue responsable et punie en cas d'infraction.

Loi 90-08 du 07/04/1990 : Cette loi vise à définir les missions et devoirs des communes sur leur territoire en matière d'amélioration du paysage et de protection de l'environnement urbain à travers les missions et attributions qui leur sont conférées.

Loi 01-19 du 12/12/2001 : Une loi principalement liée aux déchets solides urbains, cette loi stipule comment contrôler et gérer les déchets solides urbains, il comprend 9 chapitres qui se touchent sur un axe spécifique.

Dispositions générales (première chapitre) : Il vise à déterminer comment les déchets sont gérés et traités.

Obligations générales (deuxième chapitre) : Clarifier les devoirs des producteurs de déchets, en plus de préciser les conditions de transport des déchets spéciaux.

Déchets ménagers et assimilés (troisième chapitre) : Concerne les ordures ménagères et assimilées en termes de définition, des autorités concernés par la gestion de ces déchets et de fixation des dispositions générales.

Déchets inertes (quatrième chapitre) : Responsabilité, collecte, transport et élimination des déchets inertes.

Installations de traitement des déchets (cinquième chapitre) : il a été évoqué les installations de traitement des déchets solides urbains, il s'agit également de créer des lieux désignés certaines conditions de ces installations et dont faire bon usage.

Dispositions financières, pénales, particulière et transitoires, (sixième au neuvième) : ce chapitre contient des sanctions financières et des sanctions applicables à tout contrevenant à cette loi.

Cette loi a également abordé la définition des méthodes de traitement et des principes de base sur lesquels elle se concentre dans la gestion et à partir de ces ressources :

Article 01 : Le présent projet de loi pour objet de définir les modalités de gestion, de contrôle et de traitement des déchets.

Article 12 : Un plan national est établi pour la gestion des déchets spéciaux.

Article 29 : L'article fixe schéma municipal de gestion des ordures ménagères.

Article 31 : Le plan communal de gestion des ordures ménagères et assimilées placé sous l'autorité du chef de l'assemblée populaire communale, car il couvre tout le territoire de la commune identique au plan d'urbanisme de l'état approuvé par le wali.

Article 67 : Institue une autorité publique chargée de promouvoir la collecte, le transport, le traitement, la valorisation et l'enlèvement des déchets et définit ses attributions ainsi que les modalités de sa gestion et de son organisation.

Loi 03-10 du 19/07/2003: L'objectif de cette loi est de mettre en œuvre une politique nationale de protection de l'environnement en termes de protection et de valorisation des ressources naturelles et de lutte contre toutes sortes de pollutions pour améliorer le cadre de vie.

Loi 11-10 du 22/07/2011 : Cette loi a pour objet de définir la responsabilité, les devoirs et le rôle des communes sur son territoire, maintenir le trafic et faciliter la vie de la population.

Loi 12-07 du 21/02/2012 : Dans cette loi, sont institués des services publics et étatiques, dont la mission est de confier la propreté, elle est appliquée par voie réglementaire.

Loi 02-21 du 15/03/2021 : En vertu de cette loi, un ensemble de taxes ont été imposées pour chaque magasin à usage industriel, commercial, professionnel...etc. Ces taxes correspondent à la production de déchets et sont fixées par le président de l'assemblée populaire communale après avis de l'autorité tutélaire.

### **I.2.2. Décrets exécutifs visant la gestion des déchets**

Pour chaque loi promulguée, une série de décrets exécutifs sont établis et consistent à développer une stratégie juridique visant à faire face aux différents risques résultant des déchets

et de leur mauvaise gestion. Ces décrets relatifs à la gestion des déchets peuvent être résumés comme suit : [8]

Décret exécutif 03-478 du 9 décembre 2003 : Précisant les modalités et procédures d'élaboration du plan national de gestion, de publication et d'examen des déchets spéciaux.

Décret exécutif 04-409 du 09 décembre 2003: Précisant les modalités de transport des déchets spéciaux dangereux.

Décret exécutif 05-240 du 28 juin 2005: Précisant les modalités de nomination des délégués à l'environnement.

Décret exécutive 06-104 signé le 28 février 2006: Précisant la liste des déchets dont les déchets spéciaux dangereux.

### **I.3. Classification des déchets**

#### **I.3.1. Classification selon le producteur du déchet**

Les déchets peuvent être divisés en deux classes :

- Les « **déchets ménagers** », dont le producteur initial est un ménage ;
- Les « **déchets d'activités économiques** » (DAE), dont le producteur initial n'est pas un ménage.

#### **I.3.2. Classification selon les propriétés du déchet**

Les déchets peuvent être divisés en trois catégories : [3]

Les déchets dangereux (DD) : il s'agit des déchets qui présentent une ou plusieurs des 15 propriétés de danger définies au niveau européen : inflammables, toxiques, dangereux pour l'environnement..., ce type de déchet présente un risque sur la santé humaine et l'environnement.

Les déchets non dangereux (DND) : il s'agit de déchets qui ne présentent aucune des 15 propriétés de danger définies au niveau européen.

Les déchets non dangereux inertes : parmi les déchets non dangereux, ce sont des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante.

### **I.3.3. Classification des déchets selon leurs sources**

Nous présentons la classification selon : [3]

Déchets ménagers et assimilés : Tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales.

Déchets agricoles et d'activités d'agricoles : Les activités agricoles génèrent principalement cinq types de déchets :

- Les sacs ou les bidons vides d'engrais d'herbicides et de pesticides.
- Les produits phytosanitaires non utilisables (P.P.N.U).
- Les résidus liés aux activités d'élevage.
- Les déchets verts.
- Les films agricoles usagers.

Déchets industriels : Ils proviennent de l'industrie, du commerce, de l'artisanat et des transports. Ils sont classés selon leurs caractères plus ou moins polluants en deux grandes catégories :

Déchets industriels banals (D.I.B) : Ils sont constitués de déchets non dangereux et non inertes et des déchets industriels assimilés aux déchets ménagers.

Déchets industriels dangereux (D.I.D) : Ils sont constitués des déchets organiques, des déchets minéraux liquides (acides, bases, etc.) ou solides. Les D.I.D peuvent présenter des risques sur la santé et sur l'environnement.

Déchets ultime : Ils sont des déchets qu'on peut plus valoriser ni traiter dans les conditions technique et économiques acceptables.

### **I.4. Caractéristiques des déchets ménagers**

On va se focalise sur les déchets ménagers à cause de la quantité des déchets produit ainsi que de la possibilité de traitement (moins coûteux) et l'opportunité de valorisation de ces derniers. [4]



### **I.4.1. Définition**

La grande majorité des services chargés de la gestion des déchets des différents pays définissent les ordures ménagères comme un ensemble de résidus hétérogènes dans les quelle se trouvent [9]. Ils comportent :

- Les détritrus de toute nature générés par les ménages (déchets de nourriture, de préparation de repas, balayures, textile, journaux..)
- Les déchets de bureaux, commerces, industries et administrations, déchets des cours et jardins dans la mesure où ces déchets peuvent prendre place dans une limite à fixer, dans les récipients individuels ou collectifs aux fins d'enlèvement par les services municipaux.
- Les crottins, fumier, feuilles mortes, bois résidu du nettoyage et du balayage de la voirie, jardins, cimetières, parcs, etc., rassemblés aux fins d'évacuation. Les détritrus de foires, Souks et marchés...etc.

### **I.4.2. Compositions**

La connaissance de la production d'ordures ménagères est essentielle dans la planification d'un système de gestion. La quantité produite par collectivité est variable en fonction de plusieurs éléments. Elle dépend essentiellement, du niveau de vie de la population, de la saison, du mode de vie des habitants, du mouvement des populations pendant la période des vacances, les fins de semaines et les jours fériés, du climat. Elle peut être exprimée en poids ou en volume, seul le poids constitue une donnée précise et facilement mesurable.

#### **a) Composition physico-chimique des DMA**

La connaissance de la composition des déchets est indispensable pour leur gestion. Elle permet de choisir et de dimensionner correctement les outils de collecte, de traitement et d'élimination, et aussi de connaître la destination des:

- Parts pouvant être recyclées.
- Parts appropriés au compostage.
- Types et quantités appropriés à une valorisation matérielle ou énergétique;
- Quantités de déchets ultimes destinées à l'incinération ou à la décharge.

### **b) La densité ou masse volumique**

La densité met en évidence la relation qui existe entre la masse des déchets ménagers et le volume qu'elle occupe. Sa connaissance est essentielle pour le choix comme les ordures ménagères sont essentiellement compressibles, leur densité varie au cours des différentes manipulations aux quelles elles sont soumises.

Remarque : En règle générale, la densité en poubelle est d'autant moins grande que les ordures proviennent de quartiers ou le standard de vie est plus élevé.

### **c) L'humidité**

L'eau est le plus important facteur d'influence de la sensibilisation des déchets. Le taux d'humidité affecte particulièrement la vitesse de la dégradation du massif la circulation de l'eau dans les déchets joue aussi un rôle prépondérant en assurant la dispersion des micro-organismes et des nutriments. Dans les régions arides et semi-arides dans les quelles sont couples un manque d'eau et une forte chaleur, le temps de dégradation est augmenté car la dégradation des déchets est limitée aux périodes humides [10].

### **d) Le pouvoir calorifique**

En matière de déchets ménagers considérés comme combustibles, les déchets sont caractérisés soit:

Le pouvoir calorifique supérieur (PCS):

Qui prend en compte la chaleur de vaporisation de l'eau contenue dans les déchets ménagers pendant la combustion.

Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) : qui ne tient pas compte de la chaleur de vaporisation de cette eau pendant la combustion.

En règle générale, le PCI est inversement proportionnel à l'humidité.

Les déchets ménagers n'ont jamais été un bon combustible, lorsqu'ils contiennent plus de 50% d'humidité, ils sont difficilement incinérés et c'est le cas des déchets ménagers en Algérie. Donc la connaissance des deux paramètres (PCI et H%) sont étroitement liés et leur

connaissance est essentielle pour le choix du mode de traitement : incinération ou compostage. [9]

#### **e) Le rapport Carbone/Azote(C/N)**

Ce paramètre mesure la qualité des ordures ménagères pour leur valorisation en tant qu'amendements organiques, c'est-à-dire qu'il permet d'apprécier aussi bien l'aptitude des ordures ménagères au compostage que la qualité du compost obtenu. Un bon compost est obtenu à partir du rapport  $C/N < 35$  au départ de la fermentation aérobie et finie par un rapport de  $18 \leq C/N \leq 20$ . En Algérie le C/N dépasse rarement 15. [9]

#### **f) La température**

Elle influence également la vitesse de dégradation en affectant le développement des bactéries et des réactions chimiques. Etant donné que chaque micro-organisme possède une température optimale de développement, toute variation de température peut engendrer un déclin de croissance. [10]

#### **g) Composition physique**

La composition physique des ordures ménagères est la répartition selon des catégories spécifiques comme les plastiques, papiers, cartons, textiles, verres, métaux...etc. [11]. Les variations de composition peuvent provenir de la méthode même d'évaluation de la production des déchets: elle peut venir aussi d'évaluation au sein des foyers, ou évaluation durant l'année sur le site de regroupement, de transfert ou de traitement. Il faut tenir compte aussi du secteur informel, qui recycle une partie des déchets produits. [11]

#### **h) Composition chimique**

La composition chimique, c'est-à-dire la teneur en eau et Celle en matière organique déterminée respectivement par évaporation et par calcination. Ainsi les teneurs en carbone et en azote, et le rapport C/N sont des paramètres importants pour le compostage.

#### **i) Composition en micro-organismes pathogènes**

L'un des risques majeurs sur la santé humaine liés aux déchets est sans doute leur contamination microbiologique par divers agents pathogènes tels que les bactéries, les protozoaires, les virus et autres. Le suivi de certains paramètres microbiologiques dans le

compost, montre une présence de l'*Aspergillus fumigatus* par exemple, et permet de déterminer rapidement son état sanitaire. Il est démontré que la présence d'une grande quantité de moisissures implique automatiquement la présence d'autres agents pathogènes. [9]

D'autre part, il est important de mettre en relief cette caractéristique pour qu'elle puisse être prise en compte dans d'éventuelles mises en place de programme de valorisation et de recyclage des rejets atténuant ainsi leur impact sur la santé [12].

## **I.5. Risques des déchets**

### **I.5.1. Risques sur la sante**

Certains risques sont communs à tous les métiers de la gestion des déchets, avec plus ou moins de dangerosité selon le type d'opération et de déchet. 85% des déchets liés aux soins de santé sont comparables aux ordures ménagères et ne sont pas dangereux. Les 15% restants sont considérés comme dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs.

Les déchets et les sous-produits sont très divers, comme le montre la liste ci-dessous :

Déchets infectieux : déchets contaminés par du sang et d'autres liquides corporels, cultures et stocks d'agents infectieux utilisés en laboratoire ou déchets de patients hospitalisés.

Déchets anatomiques : tissus et organes du corps humain ou liquides corporels et carcasses d'animaux contaminées.

Objets pointus et tranchants : seringues, aiguilles, scalpels et lames de rasoir jetables, etc.

Produits chimiques : par exemple, solvants utilisés pour des préparations de laboratoire, désinfectants et métaux lourds présents dans des dispositifs médicaux.

Déchets radioactifs : matériel de diagnostic radioactif ou matériel de radiothérapie.

Produits pharmaceutiques : médicaments, vaccins et sérums périmés, inutilisés et contaminés.

Autres déchets qui ne présentent aucun danger biologique, chimique, radioactif ou physique particulier.

Les principales sources de déchets liés aux soins de santé sont :

- Les hôpitaux et les autres établissements de soins ;
- Les laboratoires et les centres de recherche ;
- Les établissements de recherche et les laboratoires qui font des tests sur les animaux ;
- Les établissements de soins pour personnes âgées.

Les déchets et les sous-produits peuvent également causer d'autres effets néfastes par exemple :

- Brûlures par irradiation ;
- Blessures causées par des objets pointus ou tranchants ;
- Intoxication et pollution dues au rejet de produits pharmaceutiques, en particulier d'antibiotiques et de médicaments cytotoxiques ;

### **I.5.2. Risque sur l'environnement**

Le traitement et l'élimination des déchets liés aux soins peuvent entraîner indirectement des risques pour la santé en raison du rejet d'agents pathogènes et de polluants toxiques dans l'environnement.

S'il n'est pas bien réalisé, l'enfouissement des déchets peut contaminer l'eau de boisson. Les déchetteries mal conçues, mal gérées ou mal entretenues représentent un risque pour ceux qui y travaillent.

Pollution atmosphérique ou pollution de l'air : les déchets rejetés polluent fortement l'air que nous respirons et ce de façons différentes. L'air que l'on respire tous les jours est contaminé à cause de nos actes inconsidérés prévalant depuis déjà des années [13]. Cette pollution atmosphérique est responsable de la mort des millions de personnes par an dans le monde entier. L'air pollué diminue l'espérance de vie des hommes, cause des troubles cardiaques, respiratoires ou reproductifs.

Pollution de l'eau : Les rejets humains sont la première cause de la pollution de l'eau douce. En même temps, chaque année des millions de tonnes de déchets différents sont rejetés dans les océans. Cela fait une pollution visuelle et aussi une contamination des espèces vivantes dans l'eau.

La Pollution de sol : La pollution du sol par les déchets se fait de plusieurs manières, et la plupart d'entre elles ont déjà été citées. Malheureusement, cette pollution a des effets négatifs nombreux, comme la diminution des matières organiques, L'existence de ces décharges à une grande influence sur l'état des sols, car tous les polluants sont absorbés par la terre.

A titre indicatif, nous montrons dans le tableau ci-dessous, la vie des déchets que nous rejetons dans la nature.

Tableau I.1 : La longue vie des déchets abandonnés dans la nature [14].

| Déchets               | Durée de dégradation |
|-----------------------|----------------------|
| Cigarette sans filtre | 3 mois               |
| Mouchoir en papier    | 3 mois               |
| Pelure de fruit       | 3-6 mois             |
| Journal               | 3-12 mois            |
| Allumette             | 6 mois               |
| Filtre à cigarette    | 1-2 ans              |
| Chewing-gum           | 5 ans                |
| Canette de boisson    | 10-100 ans           |
| Briquet en plastique  | <b>100 ans</b>       |
| Goblet en plastique   | <b>100-1 000 ans</b> |
| Sac en plastique      | <b>100-1 000 ans</b> |
| Polystyrène           | <b>1 000 ans</b>     |
| Verre                 | <b>4 000 ans</b>     |

## I.6. Gestion des déchets en Algérie

L'Article 132 du code communal, attribue la responsabilité de la gestion des déchets ménagers et assimilés à la commune et permet la constitution de groupements de communes pour une gestion partagée de ces déchets.

Il relève de la gestion des déchets toute opération relative à la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets, y compris la surveillance de ces opérations ainsi que la surveillance des sites des décharges après leur fermeture.

### **I.6.1. La collecte des déchets**

La collecte regroupe toutes les opérations de ramassage et/ou le regroupement des déchets en vue de les transférer vers un lieu de traitement. Actuellement, la collecte des déchets incombe aux services communaux. A cause du manque de moyens financiers, de formation des gestionnaires et de directives précises, la fonction n'est pas assurée dans les meilleures conditions.

### **I.6.2. Le tri des déchets**

La séparation des déchets selon leur nature en vue de leur traitement, par exemple le papier, plastique. Le tri sélectif consiste à récupérer séparément les déchets selon leur nature, dans le but de recycler les déchets qui peuvent avoir une seconde vie. Cette opération permet d'encourager les filières de recyclage et compostage, préserver les ressources naturelles et par la suite minimiser les quantités de déchets à mettre en décharge.

Dans plusieurs régions, des récupérateurs ambulants effectuent des tournées dans les quartiers afin d'acheter des déchets recyclables collectés par des individus à des prix inférieurs à ceux pratiqués dans les décharges ou les CET.

### **I.6.3. La 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 (pollution des eaux, des sols etc.) le recyclage, le réemploi, la réutilisation des déchets sont des moyens de valorisation, qui pour être efficaces et doivent être précédés par une collecte séparée ou un tri des composants. En outre ce tri permettra d'orienter au mieux les déchets en fonction de leurs propriétés intrinsèques.

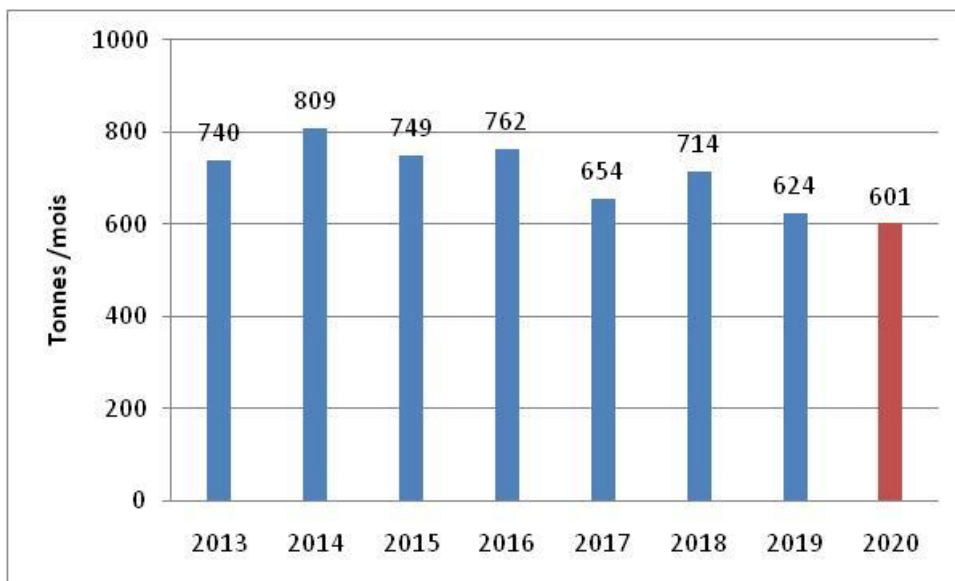
### **I.6.4. L'élimination des déchets**

Comprend les opérations de traitement thermique, physico- chimique et biologique, de mise en décharge, d'enfouissement, d'immersion et de stockage des déchets, ainsi que toutes les autres opérations ne débouchant pas sur une possibilité de valorisation ou autre utilisation du déchet. [15]

### I.6.5. Impact du COVID-19 sur la gestion des déchets en Algérie

La pandémie du COVID-19 est un fléau qui a touché la totalité de la planète, et les mesures de sécurité qui en sont résulté ont entravé le travail de beaucoup de secteurs. Les secteurs liés à la gestion des déchets n'y ont pas fait exception. En effet, la présence de déchets infectieux parmi les DMA (masques, gants,...) a contraint les agents de nettoyage à prendre des précautions drastiques pour éviter la propagation du virus. Malgré cela, plusieurs services de collecte des DMA ont constaté une augmentation du nombre d'employés contaminés, ce qui s'est traduit par la réduction de leurs activités. Cet état de fait a forcément eu un impact sur les quantités de DMA traitées. [16]

Afin d'évaluer les quantités des DMA traitées lors de cette crise sanitaire, on a comparé les quantités mensuelles des DMA traitées sur les 8 dernières années de 496 Communes sélectionnées aléatoirement. Le graphe suivant montre l'évolution des quantités mensuelles de DMA traitées.



**Figure I.1 : Evolution des quantités de déchets collectées par année et durant la période du COVID. [16]**

La quantité mensuelle des déchets traitée avant la pandémie a été calculée sur la base d'une moyenne des 5 dernières années de 2013 à 2019 et les 2 premiers mois de l'année 2020. Elle est égale à 699,53 tonnes, alors que lors de la période du COVID-19, la moyenne mensuelle est de 600,94 tonnes, soit une baisse de 98,59 tonnes /mois.



Cette baisse représente 14,09% des quantités mensuelles lors de la période avant COVID-19 peut s'expliquer par :

- La probable déficience des moyens de collectes lors de la pandémie du COVID-19 (plusieurs employés de collecte sont contaminés par le Corona virus).
- La diminution des quantités de déchets assimilés produits lors du confinement.

## **Chapitre II**

**Présentation de l'établissement EPWG-CET  
de la wilaya de Blida**

## **II.1. Introduction générale sur le développement local**

Le développement local est un processus multidimensionnel qui est nécessaire car il nécessite des enjeux à dimension économique, sociaux, environnementaux et culturels face aux tâches croissantes de l'état et de la nation. Il est devenu nécessaire de s'appuyer sur des systèmes administratifs non centralisés pour contribuer à la satisfaction des besoins croissants des citoyens. [17]

### **II.1.1. Définition de développement local**

« Le développement local est un processus grâce auquel la communauté participe au façonnement de son propre environnement dans le but d'améliorer la qualité de vie de ses résidents. Cette démarche nécessite une intégration harmonieuse des composantes économique, sociale, culturelle, politique et environnementale » défini depuis le sommet mondial de l'innovation à Montréal, Canada en 2002.

On peut dire qu'il n'y a pas de concept spécifique de développement local, mais un ensemble d'éléments qui le sous-tendent peuvent être extraites :

- Concentrer sur l'élément humain.
- Prendre un territoire spécifique.
- Etre pratique et pas seulement dans tout les cas et pas seulement un cas.
- Approche sur plusieurs domaines et dimensions et les intégrer ensemble.

### **II.1.2. Les dimensions de développement local**

#### **a) Dimension économique**

Dans le but de développer économiquement le territoire local par une recherche basée sur les secteurs économiques qui caractérisent la région, que ce soit dans les domaines agricole, industriel ou artisanal en plus d'intégrer des membres de la communauté à la recherche d'opportunités d'emploi. Cela contribue à la dimension économique en absorbant le chômage et en fournissant des produits économiques qui caractérisent la région [18].

Ces structures de base ouvrent la voie à une atmosphère appropriée pour les résidents de la communauté et attirent des capitaux pour l'investissement.

### **b) Dimension sociale**

La dimension sociale du développement local représente une pierre angulaire car l'offre d'une vie sociale avancée intégrerait toutes les énergies de la société pour développer la richesse. En conséquence, nous constatons que mettre le développement local au service de la communauté peut faire progresser une société aux valeurs nationales.

### **c) Dimension environnementale**

La dimension environnementale du développement local se concentre sur le respect des limites environnementales afin que chaque écosystème ait certaines limites à ne pas dépasser en termes de consommation pour éviter la dégradation des écosystèmes.

## **II.1.3. Élément du développement local et ses piliers**

Le développement local nécessite valorisée dont les plus importants sont :

### **a) Potentiel humain**

L'homme a des énergies mentales et physiques pouvant être utilisées pour faire des projets liés au développement local dans sa région et dans un certain nombre d'aspects sociaux, économiques, culturels et politiques. La composante humaine au cœur de ce développement, c'est elle qui analyse, projette et met en place les mécanismes du développement local.

### **b) Participation populaire**

Impliquer la société et les citoyens en général dans l'identification des besoins de développement, le maintien des travaux et leur mise en œuvre, ainsi que la diffusion des raisons de confiance entre les individus. Cette participation collective vise à ne pas exclure personne dans le concept du développement local. La participation de toutes les composantes de la société est un élément essentiel pour réussir un projet dans le cadre du développement local.

### **c) Ingrédients financiers**

Le succès des collectivités locales dans l'accomplissement de leur missions et dans la prestation de services aux citoyens exige qu'il y'ait des ressources financières pour couvrir leur dépenses à partir des :

Ressources financières propres : Représentées par les impôts, les redevances locales d'origine, les revenus du domaine locales, ainsi que les ressources privées résultant de l'exploitation privées et de l'investissement des équipements locaux.

Ressources financières externe : Elles sont représenté par des prêts, des publicités, des dons et ce que le fonds commun fournit aux communautés locales.

Il faut donc rechercher d'autres sources de financement local, parmi lesquelles :

- Participation des jeunes aux cotés des groupes locaux dans le processus de développement local.
- Soutenir les investissements locaux dans les régions urbaines et rurales.
- Renforcement du cadre général de fonctionnement de l'économie nationale et structuration du secteur public.
- Encourager les investissements privés et les industries, promouvoir l'agriculture et le développement urbain.

## **II.2. Etablissement EPWG-CET Blida**

### **II.2.1. Présentation de l'établissement**

L'établissement public wilaya de la gestion des centres d'enfouissement techniques a été créé le 1 septembre 2009 selon le décret exécutif 83-200, Il a débuté ses activités le 18 novembre 2009. Son capital est de 300. Millions de dinars algériens. C'est un établissement public étatique à caractère commercial et industriel, placé sous la tutelle du wali de Blida, il est administré par un directeur qui est nommé par décision du Wali et dont les fonctions prennent fin de la même manière.

Le directeur est responsable de la bonne conduite de l'établissement, et il est géré par un personnel administratif et technique qui supervise la gestion de tous les centres techniques en éliminant les déchets en utilisant la technologie de remblayage et de compactage ainsi le recyclage. En 2015, ses activités ont été diversifiées par des interventions dans les travaux publics et des espaces verts.



Figure II.1: Siège de EPWG-CET Blida à Béni Mered.

Le nombre d'employés de l'établissement atteint 547 au 31 décembre 2022, répartis selon les tâches de chacun d'entre eux, ainsi que son expérience et son niveau d'instruction et d'instruction. Le personnel de l'établissement est bien encadré, il y a plus de 10% de cadre dans l'établissement. Le nombre d'employé est aussi très important, ce qui traduit l'importance de l'établissement.

Tableau II.1 : Effectif du personnel de l'établissement EPWG-CET de Blida.

| Personnel               | Nombre de travailleurs | Pourcentage |
|-------------------------|------------------------|-------------|
| Cadre                   | 58                     | 10,6%       |
| Agents de contrôle      | 150                    | 27,42%      |
| Agents de mise en œuvre | 339                    | 61,97%      |
| Total                   | 547                    | 100%        |

## II.2.2. Missions de l'Etablissement

### a) Valorisation des déchets industriels banals

EPWG-CET s'intéresse à la valorisation des déchets industriels banals c'est-à-dire non dangereux, par exemple il a valorisé 150.000 tonnes des déchets de bois durant une année d'activité.

### b) Traitement des déchets ménagers

Il on a 6 centres de enfouissement technique de classe 1 et 2 (3 CET, 3 décharges contrôlées) il s'agit de :

Centre de Meftah : Ce centre est situé dans le sud-est de la région de la municipalité de Meftah, le centre a été ouvert en 2011, il est dédié à la couverture des villes de Meftah et Djebabra. La capacité estimée est d'environ 120.000 mètres cubes après le processus de compactage, la période d'exploitation du centre est fixée à 10 ans.

Centre de Mouzaia : Ce centre est financé par le budget de la commune de Mouzaia. Ce centre est situé dans la région est de la commune. Sa mise en service étant en 201, il est dédié à la couverture des communes de Mouzaia, El Affroun, Ain El Roumana et Bouarfa. La capacité estimée est d'environ 90.000 mètres cubes après le processus de compactage, la période d'exploitation du centre est fixée à 6 ans.

Centre de Oued El Alleug : Ce centre est situé à l'ouest de la commune d'Oued El Alleug sous la tutelle de la direction de l'environnement. Sa mise en service a débuté 2017, il est dédié à la couverture des communes d'Oued El Alleug, Bani Tamou et Ben Khalil. La capacité estimée est d'environ 270.000 mètres cubes après le processus de compactage, la période d'exploitation du centre est fixée à 7 ans.

Centre de Larbaa : Localisé au sud-est de la commune, sa mise en service a débuté en 2016, il couvre la commune de Larbaa et Sohan. Sa capacité est estimée à environ 50.000 mètres cubes après le processus de compactage, la période d'exploitation du centre est fixée à 6 ans.

Centre de Soumaa : Ce centre est situé au sud-est de la commune de Soumaa, sous la tutelle de la direction de l'environnement. Il est dédié à la couverture des villes Blida, Soumaa, Ouled Yaich, Beni Mered, Boufarik et Guerrouaou. Sa capacité est estimée à environ 850.000 mètres cubes après compactage, la période d'exploitation du centre est fixée à 12 ans.

Centre de Bougara : Cette décharge a été ouverte en 2017, d'une superficie de 650.000 mètres carrés, d'une moyenne d'âge de 07 ans et d'une capacité de 160 à 170 tonnes par jour. Elle couvre 05 communes : Bougara, Hammam Melouane, Ouled Slama, Buinan, Chibli.

Tout les centres réceptionnent et traite 95% des ordures ménagères de la wilaya de Blida, soit l'équivalent de 211.478 tonnes/ an.

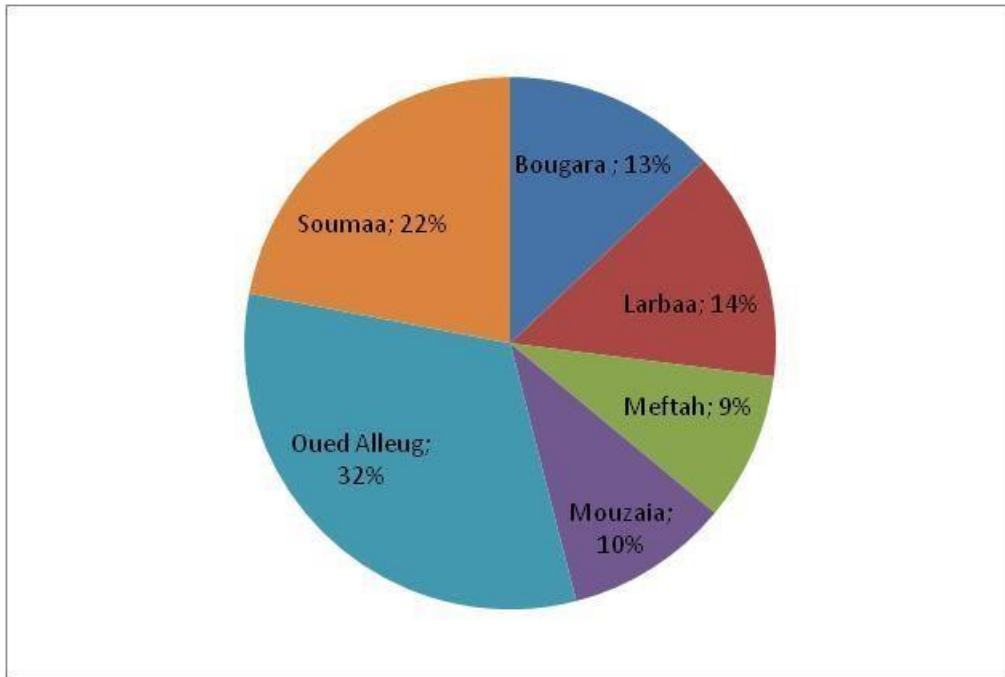


Figure II.2 : Pourcentage de traitement des déchets ménagers par centre d'enfouissement dans la wilaya de Blida.

### c) Traitement des déchets inertes

L'EPIC exploite deux centres de traitement des déchets inertes, de classe 3 le centre de Chiffa et de Djabara. Depuis leur ouverture ils ont traité en moyenne 350.000 mètres cubes par an de déchets inertes provenant de diverses communes de la wilaya.

### d) Tri et valorisation des déchets

Le processus de tri des déchets s'effectue aux niveaux des décharge et des CET d'où des agents de tris spécialiser recouper les déchets récupérable des centre, ces différents types de déchets recyclables sont examinés selon leur nature et trié préalablement dans un centre de tri et dans la déchèterie industrielle.

### e) Incinération des déchets médicaux infectieux

La capacité d'incinération est de l'ordre de 2.500 tonnes de déchets médicaux infectieux et de médicaments périmés par an.



**f) Collecte et transport des déchets**

La collecte des déchets est effectuée par des camions et bennes tasseuses qui sont dirigés vers les points de production des déchets (zones d'habitation, marchés, collectivités...) et acheminés vers les centres techniques et décharge contrôlé.

L'établissement collecte les déchets issus de la production des établissements conventionnés, et elle loue également des poubelles désignées pour la collecte déchets.

**g) Elimination des chiens airant**

Cette unité a été créée en 2015 pour neutraliser et éliminer les chiens sans abri et malades au moyen d'une cage électrique, ainsi que l'élimination des insectes par les pesticides et des rongeurs tels que les souris et les rats.

**h) La préservation de l'environnement**

Contribuer aux campagnes de reboisement en octobre dernier, sur des dizaines d'hectares, au niveau de la wilaya de Blida en collaboration avec la direction des forêts de la wilaya et la mise en valeur des terres.

**i) La sauvegarde des rues**

Éliminer les points noirs et éliminer les déchets de construction et le sable des zones urbaines ainsi que des campagnes volontaires sur le terrain pour nettoyer les quartiers.

**j) Travaux publics**

En 2015, l'EPWG-CET a enrichi ses activités par les travaux publics, elle a obtenu plusieurs projets d'aménagement de la voirie au niveau des communes de la wilaya Blida ainsi que les espaces verts.

### II.2.3. Organisation interne de l'établissement

Dans cette partie, nous allons présenter les différentes composantes de l'établissement et leurs attributions.

#### a) La direction générale

Elle comprend le directeur général, dont relèvent le sous-directeur et le responsable de la qualité de la gestion, ainsi que :

- Service commercial
- Service d'approvisionnement
- Département Prévention et Sécurité

Le directeur général :

- Préside le Conseil de Direction de l'établissement.
- Statue sur les dossiers examinés en Conseil de Direction notamment :
- Les plans et budgets annuels ou pluriannuels
- Les investissements
- Les engagements financiers
- Les politiques (commerciale, financière, etc...).
- Définit et fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs de l'établissement.
- Engage l'établissement vis à vis de ses fournisseurs, sous-traitants et clients.
- Pilote toutes les actions relatives au traitement des réclamations clients.
- Représente l'établissement au niveau des instances légales et des tiers.
- Reçoit toutes sommes dues à l'établissement, effectue tous retraits de cautionnement en espèces ou autrement, dans les limites autorisées et donne quittance et décharge.
- Fait toutes les transactions et tous les compromis, nomme tous les arbitres et les tiers arbitres.
- Peut être chargé de toutes autres tâches ou missions en liaison avec les activités de l'établissement.

## b) Département de l'administration et des finances

La direction de l'administration et des finances comprend :

- Département des ressources humaines :
- Département de la comptabilité et des finances :
- direction de l'automatisation

Les attributions de département de l'administration et des finances sont :

- Prendre en charge la paie dans le respect des dispositions légales et réglementaires.
- Tenir à jour les dossiers administratifs du personnel.
- Etablir les déclarations sociales et fiscales relatives au personnel dans les délais requis.
- Traiter toutes requêtes liées à la situation administrative et à la paie du personnel.
- Assurer la gestion administrative du personnel de l'établissement conformément aux dispositions légales et réglementaires.
- Etudier, interpréter la réglementation fiscale et contrôler son application au sein de l'établissement.
- Saisir et mettre à jour les écritures comptables en veillant à la fiabilité des informations.
- Procéder au rapprochement des comptes et initier avec la collaboration des autres structures les actions d'apurement.
- Gérer les chèques et les effets de commerce.
- Assurer la gestion des crédits d'investissement.
- Assurer la vérification et le contrôle des écritures comptables (paie, stocks, fournisseurs, clients, etc....) et procéder aux écritures de régularisation.
- Etablir les situations périodiques relatives aux créances.
- Défendre les intérêts de l'établissement dans les juridictions.
- Développer des actions de sensibilisation à l'effet de limiter les conflits et litiges.
- Réaliser les opérations de nettoyage et d'entretien des locaux de la l'établissement.
- Constituer et gérer les archives de l'établissement dans les meilleures conditions de conservation et de sécurité.
- Peut être chargé de toutes autres tâches ou missions en liaison avec les activités de l'établissement.

### c) Département exploitation et valorisation

Il comprend:

- Les déchetteries ménagères
- Centre de remblayage technique des déchets inertes
- Détachement industriel
- Unité d'incinération
- Unité d'élimination des chiens errants

Les attributions chef du département exploitation sont :

- Elaborer et mettre en œuvre la politique d'exploitation des ouvrages de production de l'établissement (centres d'enfouissement technique, zones de gravats, déchetterie et unité d'incinération).
- Gérer les ouvrages de production (centres d'enfouissement technique, zones de gravats, déchetterie et unité d'incinération)
- Rentabiliser techniquement et financièrement les ouvrages de production (centres d'enfouissement technique, zones de gravats, déchetterie et unité d'incinération).
- Faire réaliser les produits et les prestations de service conformément aux clauses contractuelles des clients et dans les meilleures conditions de sécurité, de délais, de coût et de qualité.
- Superviser les travaux et/ou les prestations de services réalisés par les sous-traitants.
- Veiller à la satisfaction des clients à la livraison des produits et des prestations de service tout en s'assurant que toutes leurs exigences contractuelles ont été bien prises en charge.
- Développer et promouvoir les instruments de gestion et de suivi des ouvrages de production (centres d'enfouissement technique, zones de gravats, déchetterie et unité d'incinération).
- Initier des études techniques à l'effet d'améliorer la gestion et la rentabilité des ouvrages de production et des opérations spéciales.
- Veiller à l'application des consignes et des procédures de protection de l'environnement, de l'hygiène et de la sécurité par le personnel de production.
- Peut être chargé de toutes autres tâches ou missions en liaison avec les activités de l'établissement.

#### d) Service commercial

Le chef du service commercial s'intéresse aux relations d'affaires et les échanges liés aux déchets industriels en coopération avec des entreprises industrielles affiliées privées et publiques

Les Attributions de chef du service commercial sont :

- Elaborer et mettre en œuvre la politique commerciale de l'établissement.
- Prospecter le marché wilaya et saisir toute opportunité pour décrocher des affaires.
- Dimensionner le carnet de commandes annuel à couvrir en fonction des capacités réelles (humaines, techniques et financières) de l'établissement.
- Retirer les cahiers de charges, étudier les dossiers et élaborer les offres commerciales.
- Participer aux négociations commerciales dans le but de décrocher des commandes ou contrats ou des conventions.
- Rédiger les projets de contrats ou de conventions de vente des affaires décrochées par l'établissement.
- Etablir la facturation des produits et prestations vendus.
- Faire avec rigueur le recouvrement des créances.
- Faire des points périodiques sur les créances avec le Département Administration et Finance.
- Prendre en charge l'élaboration et la rédaction des avenants aux contrats ou conventions.
- S'assurer que les produits et/ou prestations de service livré sont conformes aux clauses contractuelles.
- Prendre en charge avec diligence et de façon formalisée toutes les réclamations écrites et verbales des clients.
- Surveiller et analyser en permanence les caractéristiques et les tendances du marché.
- Mettre en place un dispositif permettant de mesurer annuellement le niveau de satisfaction des clients de l'établissement.
- Réaliser des études de marché si nécessaire, et les études de développement de nouveaux produits répondants le plus aux besoins et attentes des clients.
- Elaborer et mettre en œuvre un plan d'action marketing (promotion, publicité, participation à des foires ou des salons spécialisés etc...) dans le but de consolider la position commerciale et de renforcer l'image de marque de l'établissement.
- Peut être chargé de toutes autres tâches ou missions en liaison avec les activités de l'établissement.

### e) Service matériel

Le service exploite les équipements de l'établissement qui sont très important, les véhicules de collecte et de transport des déchets, les bulls de déplacement et compacteur des déchets ainsi que les équipements fixes, comme l'incinérateur, les presses de compactage du carton et du PET.



Bulldozer



Compacteur de déchets



Tracteur agricole



Benn Tasseuse

Figure II.3 : Photos de véhicules de l'EPIC EPWG-CET de Blida.

#### II.2.4. Unité d'incinération des déchets infectieux

L'établissement dispose d'une unité d'incinération pour déchets infectieux issus des établissements hospitaliers. Sa capacité d'incinération est de 1000 kg par heure. Il assure un traitement au niveau de la wilaya de Blida et même hors wilaya. En 2020, la quantité incinérée des déchets hospitaliers a atteint les 2.500 tonnes.



Figure II.4 : Incinérateur des déchets infectieux de l'EPIC EPWG-CET de Blida.

#### II.2.4. Unité broyage du PET

L'EPIC comporte aussi une ligne de PET qui valorise 100 tonnes par jour de PET. La ligne comporte un tapis de tri, un tramleur pour les laver les bouteilles, un broyeur, un sécheur, et un vibreur pour éliminer les impuretés.



Tapis de tri.



Tramleur.



Tramleur pour retirer les étiquette.



Décanteur après lavage.



Vibreur.



Séchoir.

Figure II.5 : Unité PET de l'EPIC EPWG-CET de Blida.

### II.2.5. Déchetterie pour DIB

Une déchetterie est un espace dans lequel les particuliers viennent déposer gratuitement tous les déchets qui ne sont pas collectés de façon classique : déchets encombrants (appareils électroménagers et informatiques, meubles...), produits toxiques, inflammables, polluants (huiles de moteur, batteries de voiture, peintures, solvants...), déchets verts (tontes de pelouse, élagage, feuilles mortes...), gravats, ferrailles... Les déchetteries assurent la collecte de déchets apportés par les ménages ce qui concède la propriété de cet objet au gestionnaire de l'équipement. Les déchets sont ensuite acheminés, selon leur nature, vers les filières de valorisation adaptées.

L'EPIC dispose d'une déchetterie pour déchets industriels banals classés non dangereux. Il y a aussi les déchets apportés par les collecteurs de PET qui sont reçus également. Les caractéristiques de cette déchetterie sont résumées sur le tableau suivant.

Tableau II.2 : Présentation de la déchetterie pour DIB de Beni Mered.

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Capacité portante | 2500m <sup>2</sup> |
| Nombre de bacs    | 21 Bacs            |
| Nombre de presse  | 2 disponible       |
| Equipements       | 2 matinaux         |
| Personnel         | 28 personnes       |





Figure II.6 : Déchetterie pour DIB, réception de carton, EPIC EPWG-CET de Blida.

# **Chapitre III**

**Analyse et évaluation de la gestion des déchets  
dans la wilaya de Blida**

### III.1. Données générales sur EPWG-CET

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| <b>Statut : EPIC</b>   |  |                              |
| <b>Etablissement publique à caractère industriel et/ou commercial</b>  |  |                              |
| <b>Dénomination : EPWG-CET de Blida</b>  |  |                              |
| Date d'ouverture   | 18 novembre 2009                             |                              |
| Localisation   | Autoroute Alger-Blida, commune de Beni Mered |                              |
| Horaire d'ouverture  | Dimanche                                     | 08:00 – 12:00, 12:00 – 16:30 |
|  | Lundi  | 08:00 – 12:00, 12:00 – 16:30 |
|  | Mardi  | 08:00 – 12:00, 12:00 – 16:30 |
|  | Mercredi                                     | 08:00 – 12:00, 12:00 – 16:30 |
|  | Jeudi  | 08:00 – 12:00, 12:00 – 16:30 |
| Nombre de CET et décharges contrôlées  | 6 CET  |                              |
| Nombre de déchetterie  | une déchetterie                              |                              |
| Nombre d'incinérateur  | un incinérateur pour DASRI                   |                              |
| Unité  | Une unité pour PET                           |                              |
| Durée moyenne de vie des CET   | 12 ans                                       |                              |
| Travaux réalisés   |  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tri, valorisation, Collecte et séparation des déchets par leur catégorie.</li> <li>➤ Investir les déchets et les transformer en matières premières.</li> <li>➤ Elimination des déchets (DD, DS, DASRI).</li> <li>➤ Prévision et projection</li> </ul> |  |                              |

### III.2. Production des déchets par commune de la wilaya

L'EPIC dispose d'un suivi de données sur la collecte des déchets par commune dans la wilaya de Blida. Les quantités de déchets collectées chaque jour sont rassemblées sur des feuilles de calcul Excel. Le service commercial établit ces données pour le règlement de la prestation au niveau des communes. L'EPIC EPWG-CET adresse la facture mensuellement pour le règlement de la prestation. Le tableau suivant résume ces données en incluant l'évolution de la population dans chaque commune de Blida depuis le RGPH 2008. Les quantités de déchets collectés sont mentionnées sur la dernière colonne en tonnes pour l'année 2022.

Tableau III.1 : Populations et quantité de déchets collectées en 2022 par commune de la wilaya de Blida. [20]

| Code | Commune         | Population RGPH 2008 | Population 2014 [21] | Population 2017 [22] | Population 2022* | Qt (T/an) déchets 2022 |
|------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| 0901 | Blida           | 163 586              | 176 767              | 189 948              | 203 129          | 42 049                 |
| 0902 | Chebli          | 29 660               | 36 038               | 42 416               | 48 794           | 6 804                  |
| 0903 | Bouinan         | 31 070               | 35 612               | 40 154               | 44 696           | 14 540                 |
| 0904 | Oued Alleug     | 40 710               | 45 575               | 50 440               | 55 305           | 10 588                 |
| 0907 | Ouled Yaïch     | 87 131               | 114 773              | 142 415              | 170 057          | 21 257                 |
| 0908 | Chrèa           | 783                  | 1 093                | 1 403                | 1 713            | 448                    |
| 0910 | El Affroun      | 42 465               | 45 616               | 48 767               | 51 918           | 9 446                  |
| 0911 | Chiffa          | 34 268               | 39 974               | 45 680               | 51 386           | 10 030                 |
| 0912 | Hammam Melouane | 6 076                | 7 254                | 8 432                | 9 610            | 1 521                  |
| 0913 | Benkhelil       | 29 404               | 34 743               | 40 082               | 45 421           | 6 658                  |
| 0914 | Soumaa          | 37 461               | 41 693               | 45 925               | 50 157           | 12 041                 |
| 0916 | Mouzaïa         | 52 555               | 57 807               | 63 059               | 68 311           | 13 513                 |
| 0917 | Souhane         | 260                  | 463                  | 666                  | 869              | 305                    |
| 0918 | Meftah          | 64 978               | 74 040               | 83 102               | 92 164           | 29 930                 |
| 0919 | Ouled Slama     | 29 291               | 42 498               | 55 705               | 68 912           | 10 943                 |
| 0920 | Boufarik        | 71 446               | 79 518               | 87 590               | 95 662           | 30 000                 |
| 0921 | Larbaa          | 83 819               | 102 436              | 121 053              | 139 670          | 28 321                 |
| 0922 | Oued Djer       | 6 543                | 7 367                | 8 191                | 9 015            | 2 165                  |
| 0923 | Beni Tamou      | 36 228               | 50 272               | 64 316               | 78 360           | 11 991                 |
| 0924 | Bouarfa         | 35 910               | 39 967               | 44 024               | 48 081           | 7 233                  |
| 0925 | Beni Mered      | 34 860               | 46 983               | 59 106               | 71 229           | 8 606                  |
| 0926 | Bougara         | 51 203               | 57 324               | 63 445               | 69 566           | 17 452                 |
| 0927 | Guerouaou       | 17 297               | 21 633               | 25 969               | 30 305           | 7 067                  |
| 0928 | Aïn Romana      | 12 529               | 14 699               | 16 869               | 19 039           | 3 239                  |
| 0929 | Djebabra        | 3 403                | 4 160                | 4 917                | 5 674            | 1 825                  |
| -    | <b>Total</b>    | <b>1 002 936</b>     | <b>1 178 305</b>     | <b>1 353 674</b>     | <b>1 529 043</b> | <b>307 972</b>         |

Commentaire :

Il s'agit des données récoltées de l'EPIC pour l'année 2022. A la lumière de ce tableau on remarque que la moyenne par habitant et par jour est égale à 0,552 kg. Cette quantité est inférieure à la dotation nationale qui est de 0,9 kg/hab/jour [16].

Le taux de d'accroissement naturel moyen de la population de la wilaya de Blida est égal à 2,45% sur toute la période de 2008 à 2022. Pour le même taux on doit avoir une population en 2030 qui avoisine les 1 855 000 habitants.

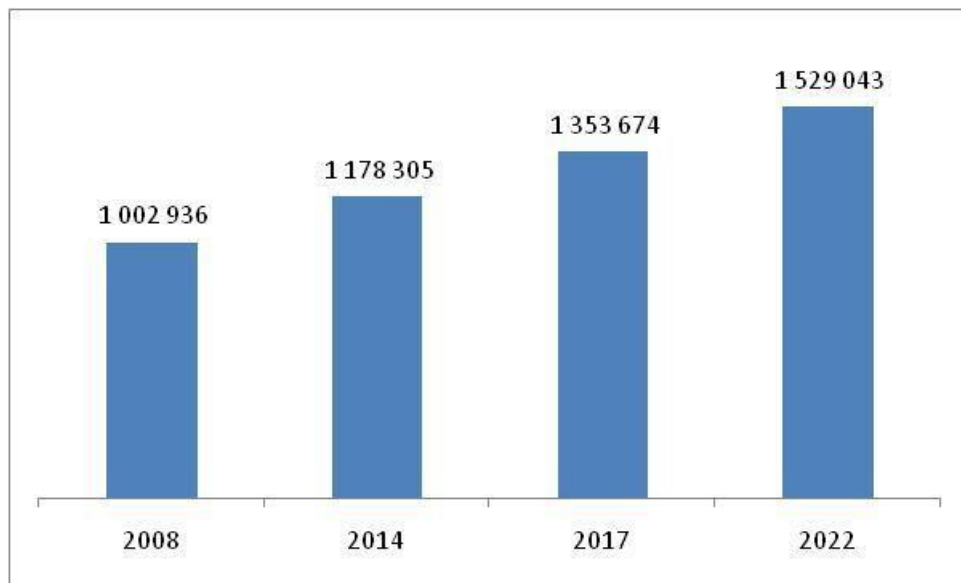


Figure III.1 : Accroissement de la population de la wilaya de Blida (2008-2022).

### III.3. Analyse de la collecte des déchets par commune

L'analyse des déchets collectés par commune est variable d'une commune à l'autre. Pour cela nous avons classé les communes par le taux d'agglomération, il existe 5 communes dans la wilaya à fort taux de population avec une forte concentration dans le chef lieu. Il s'agit de la commune chef lieu de la wilaya qui concentre tout les services, Blida, Ouled Yaich, Meftah, Larbaa et Boufarik.

Les autres communes sont classées par la suite en fonction de leur population, 10.000, 20.000, 50.000, 80.000 et plus de 80.000 habitants.

La figure suivante montre la quantité des déchets collectée en 2022 en fonction des communes de la wilaya.

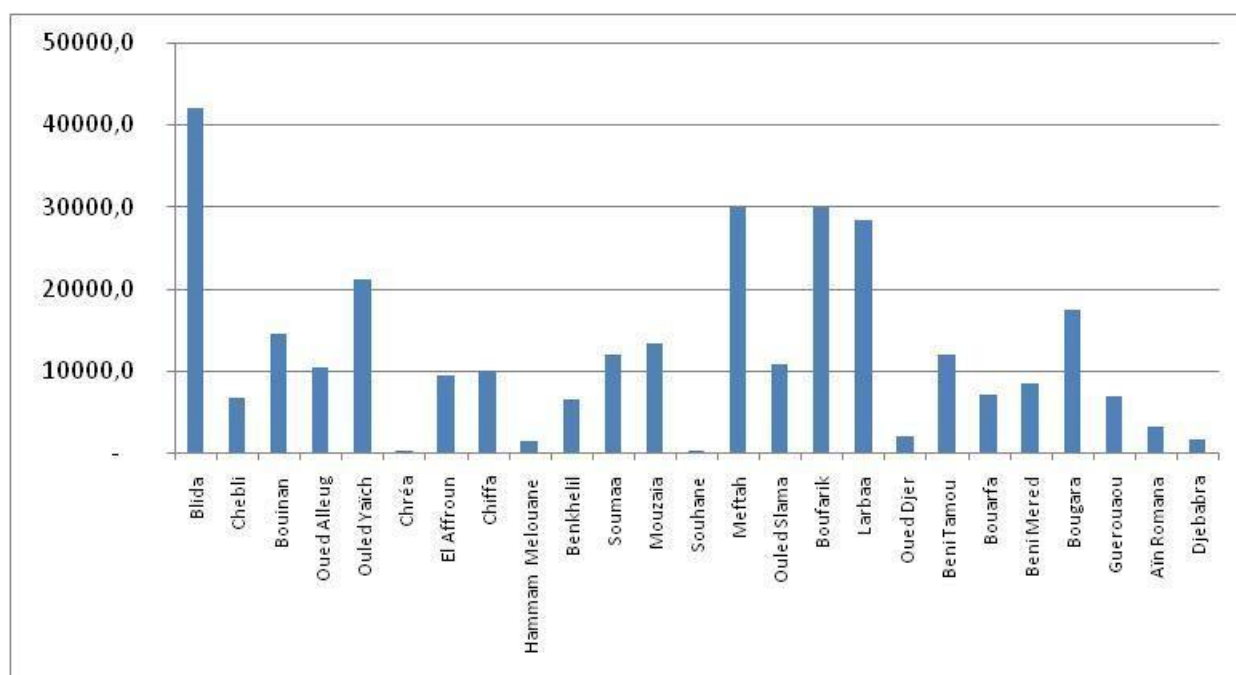


Figure III.2 : Quantité de déchets ménagers collectée par commune de la wilaya de Blida en 2022.

#### Commentaire :

Sur la figure III.2. On remarque que la quantité collectée est proportionnelle à la population. Les services de la wilaya et des communes assurent une collecte dans tout le territoire de Blida. La commune chef lieu dépasse la barre des 40.000 tonnes par ans ce qui fait d'elle le plus grand gisement de déchets. Les autres communes les plus importantes produisent entre 30.000 et 40.000 tonnes annuellement.

Tableau III.2 : Les communes dont la population est inférieure à 10.000 habitants.

| Code | Commune         | Population 2022 | Quantité de déchets collectée (T/an) |
|------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|
| 0917 | Souhane         | 869             | 305                                  |
| 0908 | Chr ea          | 1 713           | 448                                  |
| 0912 | Hammam Melouane | 9 610           | 1 521                                |
| 0929 | Djebabra        | 5 674           | 1 825                                |
| 0922 | Oued Djer       | 9 015           | 2 165                                |
| -    | <b>Total</b>    | <b>26881</b>    | <b>6264</b>                          |

Commentaire :

Les déchets des communes dont la population est inférieure à 10.000 habitants sont de l'ordre de 9.503 tonnes pour l'année 2022. Le ratio par habitants et par jour calculé à partir de cette valeur est 0,567 kg/hab/jour. Ce ratio est inférieur à la moyenne nationale qui est de 0,9 kg/hab./jour déterminée par plusieurs études [16].

Tableau III.3 : Les communes dont la population est inférieure à 50.000 habitants.

| <b>Code</b> | <b>Commune</b> | <b>Population 2022</b> | <b>Quantité de déchets collectée (T/an)</b> |
|-------------|----------------|------------------------|---|
| 0928        | Aïn Romana     | 19 039                 | 3 239                                       |
| 0927        | Guerouaou      | 30 305                 | 7 067                                       |
| 0903        | Bouinan        | 44 696                 | 14 540                                      |
| 0913        | Benkhelil      | 45 421                 | 6 658                                       |
| 0924        | Bouarfa        | 48 081                 | 7 233                                       |
| 0902        | Chebli         | 48 794                 | 6 804                                       |
| -           | <b>Total</b>   | <b>236 336</b>         | <b>45 814</b>                               |

Commentaire :

Les déchets des communes dont la population est inférieure à 50.000 habitants sont de l'ordre de 45.540 tonnes pour l'année 2022. De la même manière on calcule le ratio par habitant et par jour ; il est égal à 0,528 kg/hab./jour. Ce ratio lui aussi est inférieur à la moyenne nationale qui est de 0,9 kg/hab./jour mais il est en encore inférieur au ratio des communes dont la population est inférieure à 10.000 habitants. Il faut rappeler qu'il s'agit d'une quantité collectée et non pas d'une quantité produite. Cela nous conduit à dire que la collecte n'est pas assurée à 100% dans ces communes.

Tableau III.4 : Les communes dont la population est inférieure à 80.000 habitants.

| Code | Commune      | Population 2022 | Quantité de déchets collectée (T/an) |
|------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 0914 | Soumaa       | 50 157          | 12 041                               |
| 0911 | Chiffa       | 51 386          | 10 030                               |
| 0910 | El Affroun   | 51 918          | 9 446                                |
| 0904 | Oued Alleug  | 55 305          | 10 588                               |
| 0916 | Mouzaia      | 68 311          | 13 513                               |
| 0919 | Ouled Slama  | 68 912          | 10 943                               |
| 0926 | Bougara      | 69 566          | 17 452                               |
| 0925 | Beni Mered   | 71 229          | 8 606                                |
| 0923 | Beni Tamou   | 78 360          | 11 991                               |
| -    | <b>Total</b> | <b>565 144</b>  | <b>101 098</b>                       |

Commentaire :

Les déchets des communes dont la population comprise entre 50 milles et 80 milles habitants sont de l'ordre de 104.610 tonnes pour l'année 2022 avec un ratio de 0,507 par habitant et par jour. Ce ratio est nettement inférieur à la moyenne nationale, cela démontre que la collecte n'est pas assurée à 100% surtout dans les grandes agglomérations.

Tableau III.5 : Les 5 grandes agglomérations de la wilaya de Blida.

| Code | Commune      | Population 2022 | Quantité de déchets collectée (T/an) |
|------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 0901 | Blida        | 203 129         | 42 049                               |
| 0907 | Ouled Yaïch  | 170 057         | 21 257                               |
| 0921 | Larbaa       | 139 670         | 28 321                               |
| 0920 | Boufarik     | 95 662          | 30 000                               |
| 0918 | Meftah       | 92 164          | 29 930                               |
| -    | <b>Total</b> | <b>700 682</b>  | <b>151 558</b>                       |



Commentaire :

Les déchets des 5 communes les plus agglomérées de la wilaya présente une population de plus de 700 milles habitants avec une quantité de déchets collectée de plus de 150 milles tonne avec un ratio de 0,593 par habitant et par jour. Ce ratio est encore une fois inférieur à la moyenne nationale, ce qui conduit à dire que la collecte dans les grandes villes de la wilaya de Blida n'est pas complète. Cette valeur pourra expliquer la présence des dépôts sauvages qui est lié à plusieurs facteurs comme :

- Non respect des horaires de collecte,
- Manque de moyens de collecte (personnel, véhicules),
- Manque d'organisation,
- Manque ou absence de sectorisation,
- Certaines zones ne sont pas couvertes par la collecte,
- Evolution de la population et des ménages,

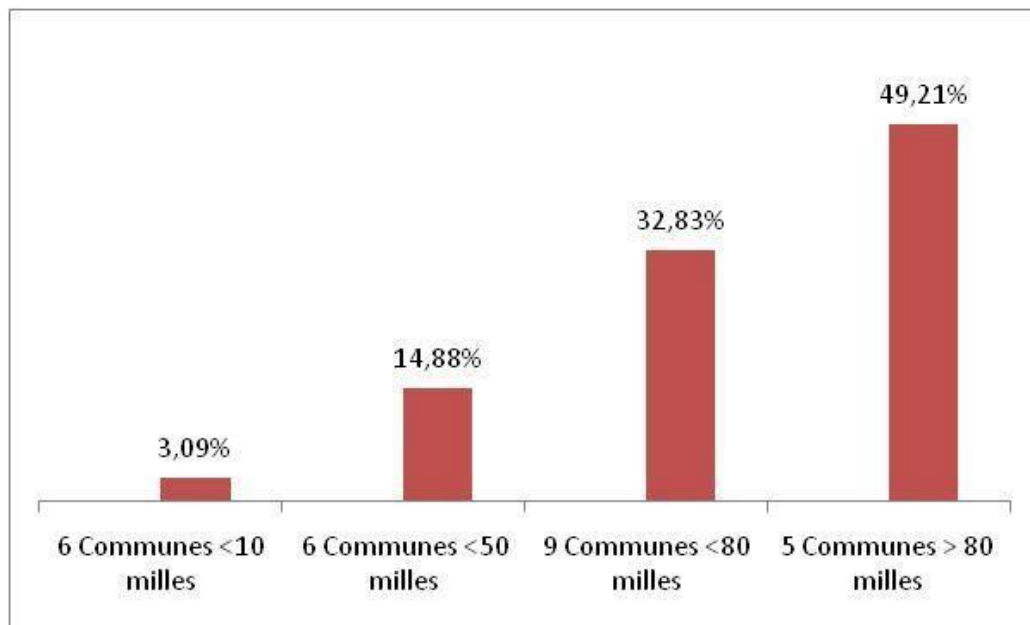


Figure III.3 : Pourcentage de collecte de déchets par types de communes.

Commentaire :

Les plus grandes communes de la wilaya produisent 50% des déchets, ce qui explique la concentration des moyens de collectes et la prise en charge des autorités et de l'EPIC des déchets de ces communes. Les autres communes dont la population est de plus de 50 milles habitants cumulent 33% environ. 12 communes de la wilaya cumulent 18% des déchets collectés.

Enfin, les communes les moins peuplées produisent moins de déchets, bien que le taux de collecte est légèrement supérieur au taux des grandes villes. Cela est lié à la bonne prise en charge de la collecte des déchets.

On remarque aussi que le taux d'agglomération de la wilaya est très élevé, cela dénotée aussi le pourcentage élevé de la production des déchets dans les villes.

#### **III.4. Analyse de la récupération du PET**

L'établissement dispose d'une unité de traitement du PET qui est récupéré des décharges et de la collecte des déchets. L'établissement EPWG-CET a mis à la disposition des cités et des quartiers, des cages pour la collecte de bouteilles vides d'eau minérale et de boissons.



Figure III.4 : Cage pour collecte des bouteilles de PET.

Le tableau suivant résumé les quantités collectées par mois pour l'année 2022.

Tableau III.6 : PET collecté et traité pour l'année 2022.

| Type de PET  | Quantité de PET Broyé (T/Mois) |              |              |              |              |              |              |              |              |             |              |              | Total         |
|--------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|
|              | 1                              | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10          | 11           | 12           |               |
| PET-BPC      | 38,088                         | 46,341       | 40,234       | 12,451       | 26,783       | 52,606       | 49,11        | 56,04        | 72,40        | 1,98        | 30,12        | 48,79        | <b>474,94</b> |
| PET-BPI      | 0,00                           | 0,00         | 0,00         | 23,739       | 4,138        | 8,693        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00        | 0,00         | 0,00         | <b>36,57</b>  |
| <b>Total</b> | <b>38,09</b>                   | <b>46,34</b> | <b>40,23</b> | <b>36,19</b> | <b>30,92</b> | <b>61,30</b> | <b>49,11</b> | <b>56,04</b> | <b>72,40</b> | <b>1,98</b> | <b>30,12</b> | <b>48,79</b> | <b>511,51</b> |

Commentaire :

Le PET collectée dans la wilaya de Blida est de l'ordre de 500 tonnes. Cette quantité reste faible par rapport au gisement qui est estimé dans la wilaya à environ 80 millions de bouteilles par an avec une consommation moyenne de 62 bouteilles par personnes. Ce nombre correspond à 1.300 tonnes de PET à recycler.

La quantité collectée et traitée ne dépasse pas les 40% du gisement estimé.

**III.5. Analyse de la récupération du carton**

L'établissement dispose de deux presses qu'il utilise pour la mise en balle du carton et du papier collectés. Ces deux produits proviennent des industries de carton et des imprimeries qui sont très nombreuses au niveau de la wilaya. Une des nombreuses unités est l'entreprise IECO Emballage, au niveau de la zone industrielle de Ouled Yaich. Cette unité collecte et recycle les déchets de carton pour fabriquer le papier kraft et le carton ondulé destiné à l'emballage.

Le tableau suivant résume les déchets de carton collectée durant l'année 2022 au niveau de la déchetterie de l'EPIC EPWG-CET.

Tableau III.7 : Carton collecté et traité pour l'année 2022.

| Zone         | Quantité du carton (T/Mois) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | Total         |
|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|              | 1                           | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           | 11           | 12           |               |
| Mouzaia      | 16,40                       | 18,84        | 18,62        | 21,30        | 20,94        | 24,02        | 19,95        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | <b>140,06</b> |
| Blida        | 17,80                       | 18,18        | 20,60        | 12,20        | 15,94        | 15,76        | 10,66        | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | <b>111,14</b> |
| O/Yaich      | 22,57                       | 23,09        | 25,82        | 13,08        | 17,26        | 16,07        | 16,06        | 16,92        | 18,90        | 23,02        | 17,15        | 16,45        | <b>226,39</b> |
| Bougara      | 18,75                       | 20,98        | 19,59        | 12,66        | 18,38        | 20,12        | 21,07        | 20,84        | 9,38         | 14,74        | 16,49        | 17,50        | <b>210,50</b> |
| O/Semar      | 0,00                        | 0,00         | 11,57        | 17,71        | 19,66        | 9,01         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | 0,00         | <b>57,95</b>  |
| <b>Total</b> | <b>75,52</b>                | <b>81,09</b> | <b>96,20</b> | <b>76,95</b> | <b>92,18</b> | <b>84,98</b> | <b>67,74</b> | <b>37,76</b> | <b>28,28</b> | <b>37,76</b> | <b>33,64</b> | <b>33,95</b> | <b>746,04</b> |

Commentaire :

L'EPIC a récupéré presque 750 tonnes durant l'année 2022 des CET et de la déchetterie de Beni Mered. Le gisement du carton étant difficile à estimer, il est très variable et suit surtout la consommation qui varie selon les saisons et les jours de la semaine. La consommation s'élève de 10 à 15% durant la période du ramadan. Ce mois sacré est caractérisé par une augmentation de 10 à 20% de la quantité de déchets selon le rapport de l'AND sur les déchets de 2014. [23]

**III.6. Analyse de l'incinération des DASRI**

L'EPIC dispose d'un incinérateur pour les déchets infectieux, pour l'année de 2022, 442 tonnes de déchets ont été incinérées. Cette quantité s'est stabilisée après la pandémie du COVID-19 qui a connu une forte augmentation des déchets hospitaliers en Algérie et dans le monde.

Le tableau suivant résume les déchets incinérés durant l'année 2022.

Tableau III.8 : carton collecté et traité pour l'année 2022.

| Quantité des DASRI (T/Mois) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Total         |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 1                           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |               |
| 43,72                       | 42,76 | 39,82 | 30,36 | 34,08 | 38,47 | 31,94 | 34,62 | 34,08 | 41,07 | 35,74 | 35,44 | <b>442,11</b> |

Commentaire :

Les quantités incinérées sont relativement stables durant tout les mois de l'année. Ces déchets proviennent des hôpitaux de Blida et des cliniques privées. Les établissements hospitaliers sont conventionnés pour la collecte, le transport et l'incinération.

### III.7. Projection des déchets dans la wilaya à l'horizon 2030

La projection des quantités de déchets générées dans la wilaya de Blida est basée sur la projection de la population à l'horizon 2030 avec un taux d'accroissement naturel annuel de 2,45%. Sur la base de 0,9 kg/hab/jour, une moyenne de déchets générés est calculée pour chaque année à partir de 2022. Les résultats de cette projection sont visibles sur le graphe suivant.

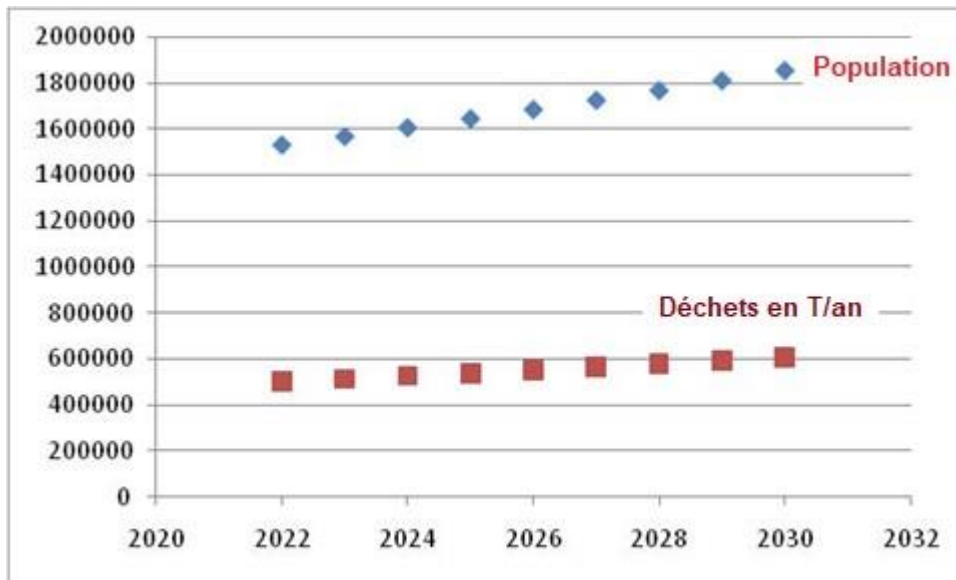


Figure III.5 : Evolution de la population et de la quantité de déchets générées sur l'horizon 2030.

#### Commentaire :

A l'horizon 2030, la wilaya de Blida va enregistrer une population qui dépasse les 1,8 millions d'habitants. Avec le même taux de production de déchet c'est-à-dire 0,9 kg/hab/jour la quantité générée de déchet par an sera plus de 600.000 tonnes.

Cette situation peut être critique si les moyens et les infrastructures de gestion de déchets restent les mêmes. Pour traiter ce débit de déchets, il faut augmenter les capacités de traitement, les capacités d'enfouissement ou proposer l'incinération des déchets ménagers qui élimine les déchets d'une façon radicale.

D'autres moyens de gestion sont également à développer comme la gestion intégrée en valorisant toutes les composantes du déchet, et le développement de l'économie verte et l'économie circulaire.

# **Conclusion générale**

## Conclusion générale

Au cours de ce travail, nous avons examiné les données statistiques de la gestion des déchets ménagers et assimilés au niveau de la wilaya de Blida pour toutes ses communes. Ces données ont été établies par l'EPIC CET-EPWG sur la base des bilans d'entrée des véhicules de collecte au niveau des 6 CET de wilaya. Nous avons aussi examiné les déchets de plastiques principalement les PET, les déchets de carton d'emballage et les déchets hospitaliers incinérés.

Ces données ont montré que le ratio par habitant et par jour représente en moyenne égal à 0,552 kg. Ce taux est très bas par rapport à la moyenne nationale établie par l'agence nationale des déchets dans son dernier rapport de 2019, qui est de 0,9 kg/hab et par jour. Ceci démontre bien que la collecte ne s'effectue pas à 100%. Cette situation explique les dépôts sauvages des déchets surtout au niveau des grandes villes comme Blida, Meftah, Larbaa, Boufarik et Ouled Yaich. Nous avons également relevé que le nombre de véhicules, le nombre de personnel et les moyens affectés sont insuffisants pour assurer une bonne collecte.

Nous avons également remarqué que 5 communes de la wilaya sur 26 communes, produisent 50% des déchets ménagers. Ces 5 communes sont également les plus peuplées et les plus agglomérées.

Nous avons aussi remarqué une mauvaise organisation de la collecte et absence quasi-totale du tri sélectif malgré que la loi 01-19 relative à la gestion des déchets, a été promulguée depuis plus de 20 années. Les points de collectes et le non respect de ses horaires sont deux facteurs encore une fois non respectés. Des campagnes de sensibilisation ont été souvent organisées durant la journée mondiale de l'environnement ou durant les journées de sensibilisation sans conséquences durables sur la gestion des déchets ménagers en général.

Les données issues de la collecte et le broyage du PET au niveau de l'EPIC EPWG-CET montre une récupération annuelle moyenne de plus 500 tonnes. Cela représente une valeur de 40% par rapport au gisement de PET dans la wilaya qui est estimé à plus de 1.300 tonnes annuellement.

Pour conclure, nous recommandons :

- 1) Une gestion intégrée et écologique des déchets
- 2) Une sensibilisation du citoyen sur la gestion des déchets
- 3) Installation des équipements de tri à la source des déchets
- 4) Recycler le maximum de déchets
- 5) Valoriser la matière organique qui constitue plus de 50% en compost
- 6) Valoriser les autres fractions des déchets
- 7) Développer les métiers de l'environnement
- 8) Mettre en place des dispositions pour faciliter la création de start-up dans le domaine de la gestion des déchets



# Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Introduction Générale.....                                  | 1  |
| I.1. Définitions d'un déchet.....                           | 3  |
| I.1.1. Définition générale.....                             | 3  |
| I.1.2. Définition selon la réglementation algérienne.....   | 3  |
| I.1.3. Définition environnementale.....                     | 3  |
| I.1.4. Définition juridique.....                            | 3  |
| I.1.5. Définition économique.....                           | 4  |
| I.2. Les déchets en Algérie.....                            | 4  |
| I.2.1. Lois juridiques visant la gestion des déchets.....   | 4  |
| I.2.2. Décrets exécutifs visant la gestion des déchets..... | 7  |
| I.3. Classification des déchets.....                        | 7  |
| I.3.1. Classification selon le producteur du déchet.....    | 7  |
| I.3.2. Classification selon les propriétés du déchet.....   | 7  |
| I.3.3. Classification des déchets selon leurs sources.....  | 8  |
| I.4. Caractéristiques des déchets ménagers.....             | 9  |
| I.4.1. Définition.....                                      | 9  |
| I.4.2. Compositions.....                                    | 9  |
| a) Composition physico-chimique des DMA.....                | 9  |
| b) La densité ou masse volumique.....                       | 10 |
| c) L'humidité.....  | 10 |
| d) Le pouvoir calorifique.....                              | 10 |
| e) Le rapport Carbone/Azote(C/N).....                       | 11 |
| f) La température.....                                      | 11 |
| g) Composition physique.....                                | 11 |
| h) Composition chimique.....                                | 11 |
| i) Composition en micro-organismes pathogènes.....          | 12 |

|  |    |
|--|----|
| I.5. Risques des déchets.....  | 12 |
| I.5.1. Risques sur la sante.....                                     | 12 |
| I.5.2. Risque sur l'environnement.....                               | 13 |
| I.6. Gestion des déchets en Algérie.....                             | 14 |
| I.6.1. La collecte des déchets.....                                  | 15 |
| I.6.2. Le tri des déchets.....                                       | 15 |
| I.6.3. La valorisation des déchets.....                              | 15 |
| I.6.4. L'élimination des déchets.....                                | 16 |
| I.6.5. Impact du COVID-19 sur la gestion des déchets en Algérie..... | 16 |
| II.1. Introduction générale sur le développement local.....          | 18 |
| II.1.1. Définition de développement local.....                       | 18 |
| II.1.2. Les dimensions de développement local.....                   | 19 |
| a) Dimension économique.....   | 19 |
| b) Dimension sociale.....  | 19 |
| c) Dimension environnementale.....                                   | 19 |
| II.1.3. Elément du développement local et ses piliers.....           | 19 |
| a) Potentiel humain.....   | 19 |
| b) Participation populaire.....                                      | 20 |
| c) Ingrédients financiers.....                                       | 20 |
| II.2. Etablissement EPWG-CET Blida.....                              | 21 |
| II.2.1. Présentation de l'établissement.....                         | 21 |
| II.2.2. Missions de l'Etablissement.....                             | 22 |
| a) Valorisation des déchets industriels banals.....                  | 22 |
| b) Traitement des déchets ménagers.....                              | 22 |
| c) Traitement des déchets inertes.....                               | 24 |
| d) Tri et valorisation des déchets.....                              | 24 |
| e) Incinération des déchets médicaux infectieux.....                 | 24 |
| f) Collecte et transport des déchets.....                            | 24 |
| g) Elimination des chiens airant.....                                | 24 |

|  |    |
|--|----|
| h) La préservation de l'environnement.....                         | 24 |
| i) La sauvegarde des rues.....                                     | 25 |
| j) Travaux publics.....  | 25 |
| II.2.3. Organisation interne de l'établissement.....               | 25 |
| a) La direction générale.....                                      | 25 |
| b) Département de l'administration et des finances.....            | 26 |
| c) Département exploitation et valorisation.....                   | 27 |
| d) Service commercial.....   | 28 |
| e) Service matériel.....   | 29 |
| II.2.4. Unité d'incinération des déchets infectieux.....           | 30 |
| II.2.4. Unité broyage du PET.....                                  | 31 |
| II.2.5. Déchetterie pour DIB.....                                  | 31 |
| III.1. Données générales sur EPWG-CET.....                         | 33 |
| III.2. Production des déchets par commune de la wilaya.....        | 34 |
| III.3. Analyse de la collecte des déchets par commune.....         | 35 |
| III.4. Analyse de la récupération du PET.....                      | 40 |
| III.4. Analyse de la récupération du carton.....                   | 41 |
| III.5. Analyse de l'incinération des DASRI.....                    | 42 |
| III.5. Projection des déchets dans la wilaya à l'horizon 2030..... | 42 |
| Conclusion générale.....   | 44 |